

planaufstellende
Kommune:

**Gemeinde Fincken
Marktplatz 1
17207 Röbel/Müritz**



Vorhabenträger:

**Vario green energy Concept GmbH
Helmuth-Bächle-Str. 40
72135 Dettenhausen**



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“**

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

erstellt:

März 2024

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin-Erkner-Halle (Soale)
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

B. Eng. Katrin Kätzel
M. Sc. Alexandra Hecht

Projekt-Nr.

22-006

geprüft:


Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	5
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	7
2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung	13
2.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	13
2.2	Fläche	19
2.3	Boden	21
2.4	Wasser	25
2.5	Klima und Luft	27
2.6	Biotope und Flora	29
2.7	Fauna	37
2.8	biologische Vielfalt	43
2.9	Landschaft	44
2.10	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	47
2.11	Kultur- und Sachgüter	50
2.12	Schutzgebiete und -objekte	51
2.13	Wechselwirkungen	53
2.14	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	54
2.15	weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	54
2.16	Kumulationswirkungen	57
2.17	in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	57
3	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	58
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	58
3.2	Maßnahmen zur Kompensation	60
3.3	Maßnahmen zur Gestaltung	65
3.4	Maßnahmen zum Erhalt	66
4	Eingriffs-Ausgleichsbilanz	67
4.1	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	67
4.2	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	68
4.3	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	69
4.4	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	69
4.5	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf	70
4.6	Bewertung von befristeten Eingriffen	71
4.7	Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen	72
4.8	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)	72
4.9	Berücksichtigung von externen Kompensationsmaßnahmen	73

4.10	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ).....	74
5	Artenschutzfachbeitrag.....	75
5.1	Grundlagen und Vorgehensweise	75
5.2	Relevanzprüfung	77
5.3	Bestandsaufnahme.....	81
5.4	Betroffenheitsabschätzung.....	86
5.5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	94
5.6	Konfliktanalyse	95
5.7	Ergebnis des Artenschutzfachbeitrags	102
6	zusätzliche Angaben	102
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	102
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	103
7	allgemein verständliche Zusammenfassung	104

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage des Plangebiets in rot dargestellt; Karte: DTK25 © GEOBASISDE/MV	6
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PVA.....	7
Abb. 3	Verortung des Plangebiets (in rot) mit Lage der Teilflächen (TF 1-4); (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet)	13
Abb. 4	Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets	31
Abb. 5	westliche Ackerfläche (linkes Foto) und nördlicher Acker (rechtes Foto) am 29.03.2023	32
Abb. 6	Feldgehölz im Plangebiet (innerhalb des westlichen Ackers); Aufnahmedatum 29.03.2023	32
Abb. 7	trockener Feldsoll innerhalb der nördlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 29.03.2023	33
Abb. 8	mesophiler Staudensaum entlang des westlichen Feldwegs; Aufnahmedatum 29.03.2023	33
Abb. 9	Eichen-Einzelbäume am östlichen Rand der westlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum: 29.03.2023.....	34
Abb. 10	Waldbestand an das Plangebiet angrenzend (Teilfläche 1); Aufnahmedatum 29.03.2023	34
Abb. 11	Allee östlich der Plangebietsgrenze; Aufnahmedatum: 11.08.2020.....	35
Abb. 12	unbefestigte Feldwege zur Erschließung der Ackerflächen	35
Abb. 13	Verdeutlichung der potenziellen Wanderkorridore (rote Pfeile) und der Ausweichmöglichkeit um das Plangebiet (gestrichelter Pfeil) (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet).....	42
Abb. 14	Blick über Teilfläche 1 vom südöstlichen Ende in Richtung Nordwesten; Aufnahmedatum 29.03.2023.....	44
Abb. 15	Blick über die Teilfläche 2 vom nordwestlichen Rand in Richtung Osten; Aufnahmedatum 29.03.2023.....	45

Abb. 16	Blick über die Teilfläche 4 vom südlichen Rand in Richtung Norden; Aufnahmedatum 29.03.2023.....	45
Abb. 17	Blick über die Teilfläche 3 vom östlichen Rand in Richtung Westen; Aufnahmedatum 29.03.2023.....	45
Abb. 18	Verortung des Plangebiets (in rot) mit Lage der Biotope (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet).....	52
Abb. 19	Verortung der externen Maßnahmenflächen (grün) sowie Bebauungsplangebiet (rot).....	63
Abb. 20	Verortung der externen Maßnahmenfläche am Knüppeldamm mit Lage der Maßnahmen.....	63
Abb. 21	Verortung der externen Maßnahmenfläche am Rolandsberg mit Lage der Maßnahmen.....	64
Abb. 22	Habitat eignung der Feldlerche im Bereich des Plangebiets (WMS DTK Deutschland über Geodatenzentrum Version 1.3.0).....	84

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1:	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	14
Tab. 2	Flächennutzungen innerhalb der Geltungsbereiche	19
Tab. 3	Zustandsbewertung Grundwasserkörper (LUNG M-V 2024A)	26
Tab. 4	Biotoptypen im Plangebiet und geschützte Biotope.....	30
Tab. 5	dauerhafte Flächenbeanspruchung des Schutzguts Biotope und Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) der unmittelbaren Wirkungen unter Berücksichtigung des Lagefaktors	68
Tab. 6	Ermittlung der EFÄ für eine Teil- oder vollversiegelte Fläche	69
Tab. 7	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	70
Tab. 8	Kompensationswertmindernde Maßnahmen	70
Tab. 9	Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen.....	71
Tab. 10	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf.....	71
Tab. 11	Gesamtbilanzierung	72
Tab. 12	Gesamtbilanzierung	74
Tab. 13	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen	77
Tab. 14	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	87
Tab. 15	Betroffenheit der Zauneidechse	88
Tab. 16	Betroffenheit der Fledermäuse.....	90
Tab. 17	betroffene Käferarten	90
Tab. 18	Betroffenheit der Falter.....	91
Tab. 19	Betroffenheit der Kleinvogelarten.....	93
Tab. 20	Betroffenheit der Großvogelarten.....	94

1 Einleitung

Der Gemeinderat der Gemeinde Fincken hat in seiner öffentlichen Sitzung am 25.01.2022 beschlossen, nördlich der Ortslage Fincken und des Ortsteils Kaeselin, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ aufzustellen, um damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) zu schaffen. Am 29.11.2022 wurde der Beschluss zur Änderung des Geltungsbereiches gefasst.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen, außerhalb der Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Fincken im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes bestimmt sich nach der Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen wurden ermittelt.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

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

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

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 70,63 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Flur 1 Kaeselin die Flurstücke 178/1, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 244/4, 245/4, 204, 205, 206, 207, 234, 235/1, 236/1, 237/1, 238/1, 242, 247/1, 248, 249, 250, 251, 252 und 253, auf vorwiegend Ackerflächen.



Abb. 1 Lage des Plangebiets in rot dargestellt; Karte: DTK25 © GEOBASISDE/MV

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Solarenergie / SO PV) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Das SO Solarenergie umfasst eine Flächengröße von 63,46 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Solarenergie wird auf 0,7 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Betriebs- und Transformatorenbauwerke, Wege und sonstige notwendige Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 können maximal 70 % der Fläche, also rd. 44,42 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Solarenergie mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Solarenergie eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 19,04 ha. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als naturnahe Wiese (Extensivgrünland) bewirtschaftet werden.

Im B-Plan finden sich neben dem SO Solarenergie weitere Festsetzungen zu privaten Grünflächen auf 5,83 ha.

Um das Plangebiet in sich zu erschließen, sind darüber hinaus Zufahrten auf einer Fläche von ca. 3,36 ha (Teilversiegelung; Zufahrten und innere Erschließungswege) vorgesehen. Die geplante externe Erschließung erfolgt über bestehende Wirtschaftswegen, die entlang der Plangebietsgrenzen verlaufen.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig angeordnete Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden (siehe Abb. 2). Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische in flachem Winkel von etwa 15-25° aufgeständert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell

erforderlich (vgl. Abb. 2). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Die Module werden zu Strängen (Strings) untereinander verkabelt, zusammengefasst und in Generatoranschlusskästen gesammelt. Der Strom wird anschließend in die Wechselrichter geleitet, wo sie in Wechselstrom umgewandelt werden. Anschließend wird der Strom ins öffentliche Elektrizitätsnetz eingespeist. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen, voraussichtlich in Südausrichtung, innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 - 0,2 m eingehalten. Sockelmauern sind zusätzlich unzulässig. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden. Eine Montage von Blendschutzvorrichtungen ist zulässig.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

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

nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

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

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

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- der Schaffung und Erhaltung von Gehölzbeständen
- 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.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)

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

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

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

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Zudem wurde in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geprüft, ob die Belange des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 berührt werden und erforderliche Maßnahmen hierzu entwickelt.

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

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche

Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen. Potenzielle weitere Emissionen, die durch das Vorhaben entstehen könnten werden im Umweltbericht zusätzlich betrachtet.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1).

Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien. Diesem wurde bereits im Vorfeld durch die Durchführung und positive Bescheidung eines Zielabweichungsverfahrens begegnet. Der Konflikt ist somit hier nicht zu betrachten.

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

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

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 („Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“

Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

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

Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

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

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

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

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig

fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden.

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

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

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der vorgesehenen Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und der öffentlichen Sicherheit dienen, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimisst.

Weiterhin wurden folgende Bundes-Fachgesetze berücksichtigt und soweit erforderlich im Zuge der Erstellung des Umweltberichtes einbezogen:

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
- **Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV)**

in den jeweils zum aktuellen Planungsstand gültigen Fassungen.

Folgende Landes-Fachgesetze wurden berücksichtigt:

Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)

Die einzuhaltenden Gesetzlichkeiten der LBauO M-V dienen gem. § 3 LBauO M-V dem Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und natürlichen Lebensgrundlagen.

Mögliche Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen wurden im Zuge des Umweltberichtes betrachtet und abgewogen. Es ist von keiner Gefährdung auszugehen.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. So werden in § 20 NatSchAG M-V zu § 30 BNatSchG weitere Biotoptypen (z.B. Sölle) unter Schutz gestellt. Zusätzlich werden weitere Teile von Natur und Landschaft zum Schutz ausgewiesen, etwa Bäume (§ 18 NatSchAG M-V) und Alleen (§19 NatSchAG M-V i.V.m. § 29 BNatSchG).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope, die in der Planung näher zu berücksichtigen sind. Weiterhin befinden sich geschützte Gehölzbestände im Sinne der §§ 18 und 19 NatSchAG M-V innerhalb des Plangebietes und daran angrenzend, welche ebenfalls berücksichtigt werden müssen.

Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des **Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)**, des **Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommerns (DSchG M-V)** und des **Waldgesetzes für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG)** in den

zum aktuellen Planungsstand jeweils gültigen Fassungen, wurden ebenfalls im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan berücksichtigt und falls notwendig angewandt. Hierbei wurden beispielsweise die erforderlichen Abstände von Bebauung zum Wald gem. § 20 LWaldG in Form der Baugrenzen auf Abstände von 30 m festgesetzt.

Darüber hinaus wurden folgende europäische Richtlinien bedacht:

Es grenzen keine europäischen Schutzgebiete (z.B. FFH- und SPA-Gebiet) an das Plangebiet an oder liegen innerhalb dieses. Eine intensive Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete ist nicht erforderlich.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

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

Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das Gutachterliche Landschaftsprogramm (UM MV 2003) aus dem Jahr 2003 enthält Leitbilder, Leitlinien und Qualitätsziele sowie ein Maßnahmen- bzw. Handlungskonzept für die naturräumlichen Regionen Mecklenburg-Vorpommerns.

Das Landschaftsprogramm weist den Planungsraum nicht als Bereich mit besonderen Funktionen für Naturhaushalt, Flora - Fauna oder Landschaftsbild aus. Vielmehr wird das Plangebiet als Acker und sonstige Nutzung dargestellt (Textkarte 3: Landnutzung). Bei diesen Bereichen handelt es sich um „zusammenhängende agrarisch genutzte Offenlandflächen die mit weniger als 75 % der durchschnittlichen naturräumlichen Ausstattung mit strukturierenden Landschaftselementen deutliche Defizite an vernetzenden Landschaftselementen aufweisen“. Es sollen somit Strukturelemente als Maßnahmen zur Anreicherung der Landschaft schwerpunktmäßig durchgeführt werden. Das Plangebiet befindet sich zudem innerhalb eines Kernbereiches landschaftlicher Freiräume mit mittlerer Bewertung. Derartige Freiräume sollen bevorzugt von Bebauung freigehalten werden, sodass insbesondere Wanderungskorridore für Tiere erhalten bleiben oder gefördert werden. Das Vorhaben stellt insofern durch die erforderlichen Umzäunungen ggf. eine Barriere für wandernde Tiere dar.

Die Anlage von Hecken und Grünlandbereichen stellen eine Bereicherung an Landschaftselementen dar.

Entsprechend Landschaftsprogramm soll der Einsatz umwelt- und ressourcenschonender Energiequellen unterstützt werden. Um standortabhängige Beeinträchtigungen, durch mit den Vorhaben verbundene Eingriffe in Natur und Landschaft, zu minimieren, sollen möglichst konfliktarme Standorte („Eignungsgebiete“) ermittelt werden.

Über die Erstellung eines derartigen Konzeptes zur Ermittlung konfliktarmer Standorte ist zum derzeitigen Planungsstand nichts bekannt. Die Herstellung und Nutzung von PV-FFA stellt im Vergleich zur Nutzung von Ackerland für Energiepflanzen für Biogasanlagen eine deutlich ressourcenschonendere Energiequelle dar, da der Stromertrag durch PV-FFA je Hektar etwa 28-mal höher ist als bei Biogas (BÖHM O.J.).

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RPV MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE 2011) aus dem Jahr 2011 gibt folgende, für die Vorhaben relevante Ziele und Grundsätze vor:

Kap. 6.5 Energie einschließlich Windenergie

- (4) Zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen für den weiteren Ausbau insbesondere der Nutzung der Sonnenenergie und der Geothermie sowie der Vorbehandlung bzw. energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden. Die entsprechenden Anlagen sollen dabei wesentlich zur Schaffung regionaler Wirtschaftskreisläufe beitragen.
- (6) Photovoltaikanlagen sollen vorrangig an bzw. auf vorhandenen Gebäuden und baulichen Anlagen errichtet werden.
Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen insbesondere auf bereits versiegelten oder geeigneten wirtschaftlichen oder militärischen Konversionsflächen errichtet werden.
Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten sind:

- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege,
- Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen,
- Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie Neubrandenburg-Trollenhagen,
- regional bedeutsame Standorte für Gewerbe und Industrie,
- Eignungsgebiete für Windenergieanlagen. **(Z)**

Bei der Prüfung der Raumverträglichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen außerhalb der aufgeführten freizuhaltenden Räume, Gebiete und Standorte sind insbesondere sonstige Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft zu berücksichtigen.

Die Errichtung der PV-FFA erfolgt auf derzeit intensiv bewirtschaftetem Ackerland. Die angestrebte Größe der Energieerzeugung ist technisch nicht allein über vorhandene Dachflächen realisierbar. Anderweitige versiegelte Flächen sind in den Ausmaßen im Gemeindegebiet ebenfalls nicht vorhanden. Zudem befinden sich bereits Bebauungspläne für andere PV-Anlagen auf derartigen Flächen in Kaeselin und Knüppeldamm. Die geplante Anlage wird außerhalb der benannten Gebiete errichtet. Sie befinden sich außerhalb von Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege.

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte

Auch der Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte (LUNG M-V 2011) sieht für das Plangebiet ebenfalls eine Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft vor. Er weist den Bereich zudem mit einer nur geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit hinsichtlich des Landschaftsbildes aus. Für des Vorhabens gibt der Landschaftsrahmenplan keine weiteren projektspezifischen Aussagen.

Bezüglich des Ausbaus der erneuerbaren Energien bezieht sich der Landschaftsrahmenplan insbesondere auf den voraussichtlichen starken Zuwachs von Biomassenutzung. Ein Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird nicht thematisiert.

Generell ist zu werten, dass sich die Bereiche auf eine großes Gesamtgebiet beziehen. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen stellen dabei bereits ein Defizit der Landschaft durch ihre Großflächigkeit und darin fehlender Landschaftsstrukturen dar, welche eine Nutzbarkeit für Arten und Lebensräume ebenfalls stark einschränken. Durch die Herstellung extensiven Dauergrünlands und die Schaffung von Heckenstrukturen werden Bedingungen geschaffen, die eine Aufwertung für Arten und Lebensräume, beispielsweise für Brutvögel, aber auch des Landschaftsbildes bedeuten (Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft). PV-FFA stellen eine Änderung des Landschaftsbildes dar, die jedoch aufgrund der derzeit stattfindenden Energiewende inzwischen zum alltäglichen Bild gehören.

Kommunaler Landschaftsplan

Es ist kein kommunaler Landschaftsplan vorhanden.

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

Zur verständlicheren Beschreibung des Plangebietes wird dieses nachfolgend in Teilflächen aufgeteilt. Es handelt sich dabei um vier Teilflächen (TF), die durch bestehende Geländetopographie voneinander getrennt liegen. So werden die Flächen untereinander überwiegend durch bestehende Feldwege voneinander getrennt. Der zu betrachtende Untersuchungsraum (UR) stellt sich in der Regel aus den Flächen des Geltungsbereichs dar. Sofern schutzgutbezogen Abweichungen (z.B. größere Radien) in Bezug auf den UR erforderlich werden, wird dies separat benannt.



Abb. 3 Verortung des Plangebiets (in rot) mit Lage der Teilflächen (TF 1-4); (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet)

2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die zu erwartenden Wirkungen der Vorhaben auf die Schutzgüter, unterteilt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich dabei anlagebedingt dar. Hier ergeben sich negative und positive Wirkungen sowie solche, die keine Erheblichkeit erreichen. Bauzeitlich ergeben sich lediglich temporäre Wirkungen, die jedoch eine verringerte Intensität erreichen und / oder zeitlich begrenzt stattfinden. Betriebsbedingt ergeben sich ausschließlich positive Wirkungen. Mögliche Kollisionen durch Mäharbeiten können nicht ausgeschlossen werden, sind durch Maßnahmen jedoch zu verhindern.

Tab. 1: Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
baubedingt												
Flächeninanspruchnahme (über Anlage hinausgehend)												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)												
Emissionen (sonst. chem. Stoffe)												
Erschütterungen durch Baustellenmaschinen und -verkehr												
Visuelle Wirkungen												
Unfallrisiken durch Baustellenbetrieb												
anlagebedingt												
Flächeninanspruchnahme (Versiegel., Bodenauf/-abtrag)												

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
Veränderung der Biotopstruktur												
Barrierewirkung, Trennwirkung oberirdisch												
Barrierewirkungen, Trennwirkungen unterirdisch durch Gründungen												
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung, hydrologisch)												
Visuelle Wirkungen/Veränderungen, Kulissenbildung												
betriebsbedingt												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)												
Veränderung der Habitatstruktur (Pflege/Nutzung)												
Emissionen (Strahlung)												
Schwere Unfälle												



Erhebliche Umweltauswirkungen möglich, ggf. erhöhtes Ausmaß und erhöhte Intensität; schwerpunktmäßige Untersuchung erforderlich



Umweltauswirkungen möglich, Ausmaß ggf. erheblich, jedoch verringerter Intensität, oder zeitlich begrenzt, Untersuchung nach reduziertem Ansatz, Auswertung vorhandener Daten, keine Eigenerhebung oder Sondergutachten



Positive Auswirkungen gemäß Anlage 1 Nr. 2b letzter Satz BauGB



Keine Umweltrelevanz/ kein Wirkungszusammenhang im Plangebiet, keine weitere Untersuchung

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich anlagebedingt dar. Hier ergeben sich negative und positive Wirkungen sowie solche, die keine Erheblichkeit erreichen. Bauzeitlich ergeben sich lediglich temporäre Wirkungen, die jedoch eine verringerte Intensität erreichen und / oder zeitlich begrenzt stattfinden. Betriebsbedingt ergeben sich ausschließlich positive Wirkungen. Mögliche Kollisionen durch Mäharbeiten können nicht ausgeschlossen werden, sind durch Maßnahmen jedoch zu verhindern.

Folgende Auslöser für Wirkungen sind zu erwarten:

Baubedingt:

Baustellenbetrieb:

- durch Nutzung öffentlicher (Feld-)Wege temporäre Beeinträchtigungen der Landschaft (Zugänglichkeit) sowie des Menschen (Erholungssuche; auch Unfallgefahr)
- störende Emissionen und Reize durch Baubetrieb auf Erholungssuchende und Fauna
- mögliche Kollisionen mit Tieren

Baustraßen / Lagerplätze:

- Nutzung bestehender Feldwege als Bauzufahrt (außerhalb Sondergebiet)
- Nutzung naturschutzfachlich geringwertiger Flächen als Lagerfläche (innerhalb sowie außerhalb)

Bodenarbeiten:

- Befahrung von offenem Ackerboden durch Baumaschinen
- Rammung von Pfählen in Boden
- Verlegung von Kabeln unterirdisch

Anlagebedingt:

Zaun:

- Barrierewirkung oberirdisch für Tiere (nur Großsäuger)
- Versiegelungsgrad vernachlässigbar gering (keine Streifenfundamente und Sockelmauern)

Module:

- Versiegelungsgrad vernachlässigbar gering (nur Pfosten gerammt, keine Fundamente)
- Überdeckung von Boden (keine Versiegelung)
- Verschattung von Boden
- Erwärmung oberhalb der Module
- visuelle Wirkungen durch großflächige technische Anlagen
- mögliche Blendungen durch Module

weitere bauliche Anlagen:

- Versiegelung durch Transformatoren

Verkehrsflächen/innere Erschließung:

- Anlage teilversiegelter Fahrstreifen zur Erschließung

Hecken:

- Veränderung Flächennutzung / Biotopstruktur mit positiven Wechselwirkungen auf mehrere Schutzgüter

Grünflächen:

- Nutzungsumwandlung von Acker in extensive Mähwiesen mit positiven Wechselwirkungen auf mehrere Schutzgüter

Betriebsbedingt:

Wartung:

- keine Wirkungen zu erwarten (äußerst selten; nicht über derzeit stattfindende landwirtschaftliche Nutzung hinausgehend)

Pflege Grünflächen:

- mögliche Kollisionen mit Tieren durch Pflegearbeiten (Mahd)

Da zur Aufständering der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständering der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von i.d.R. etwa 1 % der bebaubaren Solarmodulfläche angenommen, was einer Flächengröße von max. 0,6 ha entspricht. Für die Errichtung der Trafo- und Wechselrichterstationen kommt es gleichermaßen zu einer Neuversiegelung von intensiv genutzten Ackerflächen von insgesamt etwa 0,03 ha. Für die Zuwegungen und Erschließungswege innerhalb des Geltungsbereichs wird derzeit von einer Flächeninanspruchnahme von 3,36 ha ausgegangen. Bei den neu anzulegenden Wegen wird von einer Teilversiegelung durch Schotter ausgegangen.

Die geplante Erschließung erfolgt über insgesamt bis zu zwölf Zuwegungen über zwei Wirtschaftswege, die zwischen Teilfläche 1 und 2/3 sowie zwischen Teilfläche 2/3 und 4 verlaufen und im Süden an die Bundesstraße B 198 anbinden. Gemäß Planeinschrieb sind diese bis zur abschließenden Prüfung als optionale Ein- und Ausfahrtsfahrtsbereiche à ca. 5 m Breite festgesetzt. Die Zufahrt in die Sondergebiete soll zum derzeitigen Planungsstand in diesen Bereichen erfolgen. Eine Verschiebung der Zufahrtsbereiche in einer späteren Planungsphase, beispielsweise aufgrund vorhandener Gehölzbestände und zwecks deren Erhalt, kann möglich sein.

Das geplante SO Solarenergie umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 63,46 ha, welches abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Grünland entwickelt werden sollen (vgl. Maßnahme K-min 1 in Kap. 3.2). Im Bereich der Festsetzungen zu privaten Grünflächen ist mit den grünordnerischen Maßnahmen K-int 1, K-int 2 und G1 die Anlage von extensiven Mähwiesen sowie die Herstellung von Feldhecken um die PV-FFA vorgesehen. Zudem sind die innerhalb des Geltungsbereiches vorhandenen besonders geschützte Biotope vollständig zu erhalten.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, sowie die außerhalb der SO liegenden Mähwiesenflächen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer bis zu 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Maßnahmenbeschreibungen in Kap.3.2). Weiterhin kommt es zu gelegentlich anfallenden, betriebsbedingten Wartungsarbeiten, welche jedoch nicht über die bereits stattfindenden Bewirtschaftungsintervalle der Ackerflächen hinaus gehen wird. Störungen durch die Mahd

sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der weiterhin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen sowie der angrenzenden Verkehrsflächen nicht erwartet.

2.2 Fläche

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

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 / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“.

Die Teilflächen unterliegen zum überwiegenden Teil einer landwirtschaftlichen Nutzung (Acker). Lediglich in den Randbereichen befinden sich einzelne anderweitige Nutzungsstrukturen. Innerhalb der Teilflächen 1 und 2 befinden sich Biotope, die von der landwirtschaftlichen Nutzung vollständig umschlossen sind.

Zwischen den Teilflächen 1 und 2 sowie 1 und 3 verläuft ein unbefestigter Feldweg, der als Verbindung zwischen der Bundesstraße und dem Ort Fünfseen dient. Am östlichen Rand der Teilflächen 2 und 3 verläuft ein weiterer Feldweg, der auch als Zufahrt für einen Legehennenbetrieb dient, welcher sich umgeben von den Geltungsbereichsflächen des SO Solarenergie befindet. Der Weg begrenzt zugleich die Teilfläche 4, welche im Osten zudem durch den Brautweg (unbefestigter Feldweg) begrenzt wird. Im Süden grenzt die Bundesstraße an die Teilflächen 1, 3 und 4 an.

Tab. 2 Flächennutzungen innerhalb der Geltungsbereiche

Flächennutzung	Flächengröße	% von Plangebiet
Acker	70,17 ha	99 %
Vegetationsbestände (Feldgehölze ges. gesch.)	0,31 ha	< 1 %
Feldsoll (ges. gesch.)	0,06 ha	< 1 %

¹ nicht erfasst Baumreihe/-allee, da sie lagegleich mit Wirtschaftsweg ist (vgl. auch Kap. 2.6)

Die den Geltungsbereich umgebende Nutzung ist geprägt von Ackerflächen. In weiterer Entfernung und an die Teilfläche 1 angrenzend befinden sich Waldflächen. Nur etwa 1,4 km östlich verläuft die Bundesautobahn 19. Auf der gegenüberliegenden Seite der Bundesstraße, südlich des Geltungsbereiches, befindet sich der Ortsteil Kaeselin.

Innerhalb der Teilflächen sind keine versiegelten Flächen vorhanden.

Die weitere Umgebung des Plangebietes ist insbesondere touristisch geprägt durch die Lage zur Mecklenburgischen Seenplatte mit der Müritz. Die großen Seen befinden sich in einer Entfernung von etwa 10 km um das Plangebiet herum.

Bewertung

Die Flächen sind durch eine intensive und regelmäßige Bewirtschaftung bereits anthropogen stark überprägt. Allerdings befindet sich keine Bebauung innerhalb der Flächen. Eine besondere Bedeutung kommt dem Schutzgut Fläche im Plangebiet nicht zu.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist es unvermeidbar Flächen für die verkehrliche Erschließung der Baubereiche in Anspruch zu nehmen. Dies betrifft insbesondere die bestehenden Feldwege am Plangebiet. Lagerflächen sollten möglichst auf bereits anthropogen überprägten Flächen (Plätze, Ackerflächen dgl.) angelegt werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant ca. 70,17 ha landwirtschaftliche Fläche (Acker) und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA 63,55 ha mit Sondergebietsflächen (Photovoltaik) überplant. Die übrigen Flächen, also etwa 6,71 ha, werden mit grünordnerischen Maßnahmen überplant. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Ein Teil der Ackerflächen wird mit baulichen Anlagen überbaut (z.B. Transformatoren) welche nach Beendigung des Betriebes ebenfalls wieder vollständig zurückgebaut werden.

Darüber hinaus bedeutet zwar die Errichtung von PVA auf landwirtschaftlichen Flächen/Böden, dass für die Dauer des Betriebs der Anlage landwirtschaftliche Flächen aus der Nahrungsmittelproduktion genommen werden, allerdings sind aufgrund der geringen Ackerzahl die Auswahlmöglichkeiten der anbaubaren Feldfrüchte gering. In den Jahren 2017 bis 2020 wurden nach HUMBOLDT UNIVERSITÄT ZU BERLIN (2023) innerhalb der Ackerflächen des Plangebietes fast ausschließlich Mais und Getreide sowie Raps angebaut. Die verwendeten Feldfrüchte werden demnach voraussichtlich vorwiegend zur Energiegewinnung durch Biogasanlagen oder als Futtermittel für Nutztvieh genutzt. Durch die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen können im Vergleich zur Biogasanlage deutlich höhere Erträge an Energie erzeugt werden bei geringerem Flächenverbrauch. „So ist der Stromertrag je Hektar bei PV-FFA im Mittel 28-mal höher als bei Biogas.“ (BÖHM O.J.). Der Ausbau von PV-FFA wirkt sich somit positiv auf den Flächenbedarf aus, da ein Anteil an Flächen von Energiepflanzen für Biogasanlagen entfallen kann.

Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad von ca. 1-2 % einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung sowie den vorgesehenen Trafostationen, Zufahrten), da in den planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mittels Leichtmetallpfosten aufgestellt werden. Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Zielkonflikte durch temporäre Überlagerung von Landwirtschaftsflächen durch Photovoltaikanlagen werden vermieden/minimiert, da aufgrund minimaler Versiegelung die Ertragsfähigkeit des Bodes für zukünftige landwirtschaftliche Nutzung (spätestens nach Rückbau der PV-Anlage) erhalten bleibt. Darüber hinaus bedeutet zwar die Errichtung von PVA auf landwirtschaftlichen Flächen/ Böden, dass für die Dauer des Betriebs der Anlage landwirtschaftliche Flächen aus der Nahrungsmittelproduktion genommen werden, allerdings werden in Deutschland lediglich 22 % der gesamten Agrarflächen tatsächlich für den Lebensmittelanbau genutzt. 60 % dienen dem Futtermittelanbau und 14 % für „Energiepflanzen“ (Stromerzeugung). Dabei ist der Stromertrag pro Fläche bei PV-FFA um ein Vielfaches höher als der von Biomasse (NABU 2022). Tendenziell können durch den Ausbau der Solarenergie Biogasanlagen zurückgebaut werden, wodurch die Flächen für Energiepflanzen wiederum der Nahrungsmittelproduktion zugerechnet werden könnten.

Weiterhin führt die Überbauung mit PV-Modulen zu einer Zerschneidung der bisher unzerschnittenen Planfläche. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Umwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PVA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung. Die bestehenden Wegeverbindungen werden durch das Vorhaben nicht berührt und sind weiterhin uneingeschränkt nutzbar.

Entsprechend § 1a Abs. 2 BauGB sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, zu nutzen. Zur Gemeinde Fincken gehören sechs Ortsteile mit insgesamt lediglich 522 Einwohnern (WIKIPEDIA 2024). Die ländlichen Ortsteile weisen kaum Konversionsflächen oder Brachen auf. Derartige Flächen sind zudem sehr kleinflächig und können den Bedarf an PV-Modulen zur überregionalen Stromversorgung entsprechend der vorliegenden Planung nicht abdecken. Zudem wurden Konversionsstandortpotenziale teilweise bereits genutzt, so wurde in Kaeselin ein kleiner Solarpark an einer landwirtschaftlichen Produktionsanlage durch einen Bebauungsplan beschlossen. Auch in Knüppeldamm wurden Flächen an einer Biogasanlage als PV-FFA ausgewiesen.

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

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

2.3 Boden

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

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

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

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

Bestand

Bei den im Plangebiet anstehenden Böden handelt es sich überwiegend um Ackerböden. Die maximale Bodenzahl im Gebiet ist 39 (Teilfläche innerhalb TF 1), die geringste Bodenzahl liegt bei 21, die Ackerzahlen liegen zwischen 20 und 38 (GEOPORTAL M-V 2024). Die durchschnittliche Bodenzahl liegt unter 35 (31,1).

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. Derartige Veränderungen des natürlichen Bodens resultieren aus der regelmäßigen Bewirtschaftung der Ackerflächen.

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Anthropogene Schadstoffeinträge in unversiegelte Böden spielen vor allem in der Peripherie der Verkehrs- und Siedlungsflächen eine Rolle. Das Plangebiet grenzt lediglich an den südlichen Grenzen an die stark befahrene Bundesstraße 198 an, wodurch in diesen Bereichen eine Einwirkung von davon ausgehenden Schadstoffen (Emissionen) gegeben ist. Zudem gelangen Nährstoffe durch die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets in den Boden, die diesen eutrophieren können.

Altlasten

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MLU M-V 2019). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

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

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens im Plangebiet liegen nahezu keine naturnahen Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet vor. Lediglich im Bereich unterhalb des Feldsolls ist von einem natürlichen Bodengefüge auszugehen. Mit Bodenzahlen von durchschnittlich 31,1 lässt sich die Wertigkeit als gering einschätzen. Die Zustandsstufen für die Ertragsfähigkeit der Böden reichen von 3 bis 4, was auf eine maximal mittlere Ertragsfähigkeit hinweist (GEOPORTAL M-V 2024). Somit herrschen im Plangebiet keine Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor. Als natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Böden sind diese unterhalb des Feldsolles zu bewerten. Allerdings ist davon auszugehen, dass hier Stoffeinträge durch die langjährige ackerbaulich intensive Bewirtschaftung der direkt anliegenden Ackerflächen stattgefunden haben.

Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sie sich verstärkt erosionsanfällig dar. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann dementsprechend geschlossen werden, dass insgesamt eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens vorliegt.

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

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub, wirken nur zeitweise. Dies betrifft ebenfalls bauzeitlich angelegte Lagerflächen. Durch die Verlegung der Stromleitungen von den Modulen zu den Transformatoren / Wechselrichtern erfolgen linienförmige Eingriffe in den Boden. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Kap. 3.1) können erhebliche Beeinträchtigungen hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 ist eine Überbauung von 70 % der Fläche des SO Solarenergie mit Solarmodulen und zugehörigen 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% der mit Solarmodulen belegten Fläche als Vollversiegelung bilanziert. Als bauliche Nebenanlagen zählen die Trafogebäude, die eine Gesamtfläche von etwa 0,03 ha einnehmen. Die Erschließungswege innerhalb der Plangebietsgrenzen sollen auf etwa 3,34 ha teilversiegelt angelegt werden.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über Feldwege, die im Süden jeweils an die Bundesstraße 198 anbinden. Mehrere, kleine Zuwegung von den Wegen in die SO-Flächen auf ca. 0,02 ha werden im Bereich der festgelegten Ein- und Ausfahrten, in Form von Teilversiegelung (Schotter) durch die Aufstellung des B-Plans ermöglicht. Auch die Erschließungswege innerhalb der Sondergebietsflächen sollen wasserdurchlässig angelegt werden.

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

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

Tab. 1 Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und -entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²	Entsiegelung in m ²
Modulaufständigung (PVA-Pfosten, 1%)	6.008*	-	-
Trafostationen	336	-	-
Erschließungswege innerhalb SO	-	33.399	-
Zufahrten	-	180	-
Gesamt	6.344	33.729	-

* (Fläche Sondergebiete - Fläche Erschließungswege innerhalb SO - Trafostationen) x 1%

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

Es ist davon auszugehen, dass durch die Überdeckung von Boden durch die Modultische eine Veränderung der abiotischen Faktoren des Bodens entstehen können, da eine Erhöhung der Verschattungswirkung sowie eine Umverteilung des auftreffenden Niederschlagswassers stattfindet. Es ist jedoch nicht zu erwarten und derzeit aus Bestandsanlagen auch nicht bekannt, dass sich dadurch negative Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben. Dass mit der Umnutzung von intensiven Ackerflächen als PV-Anlage und der Etablierung von extensivem Grünland eine Aufwertung für das Schutzgut Boden einhergeht, ist in der Wissenschaft weitgehender Konsens, die Plausibilität dieser Einschätzung wird dadurch unterstrichen, dass diese Umwandlung in vielen Bundesländern (z.B. Brandenburg, Sachsen, Bayern) als Aufwertung im Sinne der ökologischen Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich anzusehen ist. Gemäß einer Stellungnahme des Bundesrats zum agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung für 2023 „sollten PV-FFA, die „per se“ einen ökologischen Mehrwert haben, von der Kompensationserfordernis ausgenommen werden“. (www.digitalmagazin.de)

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden 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. Für den Boden ergeben sich damit durch die solare Nutzung positive Impulse und langfristige Regenerationsmöglichkeiten. Zusätzlich kommt es durch Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger, zu einer Reduktion von Nährstoffeinträgen in den Boden

und ins Grundwasser. Planbedingt ist daher von einer Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten auszugehen. Zudem wird durch eine Dauerbegrünung die Bodenerosion eingeschränkt. Somit sind positive Regenerationseffekte auf der Fläche zu erwarten, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Nutzung profitiert werden kann. Eine dauerhafte Begrünung der großflächigen Ackerschläge, welche nur zeitweise von Vegetation bestanden sind (Monokulturen) stellt zudem auch eine visuelle Aufwertung des Schutzgutes Boden dar.

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 entsteht kein zusätzliches Kompensationserfordernis.

2.4 Wasser

2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

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 und Umweltqualitätsnormen.

Bestand

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

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 „EldeOberlauf“ (MEL_EO_4_16), in der Flussgebietseinheit Elbe, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Mecklenburg-Vorpommern in folgendem Zustand befindet:

Tab. 3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper (LUNG M-V 2024A)

Grundwasserkörper „EldeOberlauf“ (MEL_EO_4_16)	
mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
Ist-Bewertung 2016	Ist-Bewertung 2016
gut	schlecht
	Belastungskomponenten: Nitrat, Dichlorprop, Bentazon

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets kommen keine Oberflächengewässer vor.

Vorbelastungen

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Schutzgutes Wasser im Plangebiet bekannt. Es ist davon auszugehen, dass durch die Landwirtschaft innerhalb der Ackerflächen Einträge durch Dünge- und Spritzmittel in den Boden und somit in das Grundwasser stattfinden, was sich in der Bewertung des Grundwasserkörpers (vgl. Tab. 3) widerspiegelt.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MLU M-V 2019). 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 Schutzgutes Wasser innerhalb des Betrachtungsraums weder naturnahe Oberflächengewässer / Gewässersysteme oder Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit noch Überschwemmungsbereiche feststellen.

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

2.4.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Auf Baustellen sind immer Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4). Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit

wassergefährdenden Stoffen (AwSV) nicht zu erwarten, eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge ist anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten. In den Transformatoren werden im Regelfall wassergefährdende Öle als Isolier- und Kühlmedium eingesetzt. Bei der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und einem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagenteile ist jedoch von keiner Gefährdung durch eventuell austretende Flüssigkeiten auszugehen. Wasserschutzgebietszonen sowie offene Gewässer werden nicht berührt.

Durch die Modulreihen werden ca. 40,95 ha Boden des SO Solarenergie 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. Hinsichtlich des Grundwassers ist festzustellen, dass die Grundwasserneubildung durch Vollversiegelungen reduziert werden kann, sofern das Regenwasser über die Kanalisation abgeführt werden soll (hier nicht der Fall). Aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades und durch die Tatsache, dass Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen versickern kann, sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten.

Durch die dauerhafte Begrünung des Bodens wird das anfallende Niederschlagswasser zudem in den Boden abgeleitet und zeitweise zurückgehalten. Durch die Vegetation findet eine gedrosselte Verdunstung über die Blätter statt, die eine Steigerung der Kaltluftbildung erzeugt. (Schad-)Stoffe im Regenwasser werden durch die Pflanzen mitunter verarbeitet.

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

2.5 Klima und Luft

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Es ist davon auszugehen, dass die Ackerflächen als nächtliche Kaltluftentstehungsgebiete fungieren. Gegenüber Grünlandflächen weisen Ackerflächen jedoch eine geringere Leistung auf (LUNG M-V 2011). Aufgrund der topographischen Bedingungen des Plangebietes und einem leichten Gefälle in Richtung Süden, wird davon ausgegangen, dass die produzierte Kaltluft mitunter in Richtung der Ortschaft Kaeselin abfließen kann. Es handelt sich jedoch um einen sehr kleinen Siedlungsbereich, der nicht von Überhitzung betroffen ist, und von weiteren, großzügigen Acker- und Grünlandflächen umgeben ist, sodass eine zusätzliche Abkühlung regional-klimatisch nicht erforderlich ist.

Vorbelastungen

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb der südlichen Bereiche des Plangebietes Immissionen (Luftschadstoffe) durch den Verkehr der Bundesstraße 198 auftreten. Mögliche Immissionen in das Plangebiet durch die etwa 1,4 km entfernte Autobahn 19 sind allenfalls sehr geringfügig zu erwarten. Die Autobahn befindet sich nicht im Einfluss der Hauptwindrichtung (West- bis Südwestwind).

Olfaktorische Belastungen können im Untersuchungsgebiet durch den Legehennenbetrieb auftreten, der sich inmitten der geplanten Plangebietsflächen befindet. Weitere Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist regelmäßig mit Entwicklungen von Stäuben und Stickstoff zu rechnen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Belastungen resultieren hierbei überwiegend aus den beiden Fernverkehrsstraßen östlich und südlich des Plangebietes. Die nördlich, westlich und südlich umliegenden Wälder dienen hingegen einer Frischluftherzeugung, die in das Plangebiet wirken kann. Die Flächen im UR befinden sich nachzeitigem Kenntnisstand in keinem regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiet oder einer regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftabflussbahn. Generell kann sich über den Ackerflächen nächtliche Kaltluft bilden. Durch das schwach bewegte Relief des Plangebietes kann ein Großteil der produzierten Kaltluft potenziell in die südlich befindlichen Siedlungsstrukturen abfließen. Die teilweise erhöht ausgebildete Bundesstraße stellt jedoch ein Abflusshindernis dar. Zudem ist davon auszugehen, dass die Grünflächen im unmittelbaren Umfeld von Kaeselin und Fincken eine bedeutend höhere klimatische Austauschfunktion besitzen und das Plangebiet daher keine Relevanz für diese darstellt. Entsprechend MLU M-V (2018) werden die Belange des Schutzguts Klima/Luft daher im Weiteren über das Indikatorprinzip, im Rahmen der Betrachtung des Schutzguts Biotope, abgehandelt.

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

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft sind durch die Baustellenfahrzeuge und -maschinen Beeinträchtigungen durch die Einwirkung von Schadstoffen infolge erhöhter Abgas- und Staubemissionen zu erwarten. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind unvermeidbar, lokal begrenzt und beschränken sich auf die Bauzeit und werden bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Vermeidungsmaßnahme V2 als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt. Es werden keine nachhaltigen negativen Auswirkungen für den Klimawandel erkannt.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen können kleinklimatische Veränderungen auftreten. Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK (2005) und anderer Studien (z.B. ARMSTRONG ET AL. 2016), im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Temperatur-Werte gemessen. Durch die Modultische wird die Wärmestrahlung länger im Raum darunter gehalten und kann von dort meist nicht abströmen oder zurückstrahlen. Auf den Flächen zwischen den Modulen sowie um die Modulflächen herum ist die Kaltluftbildung hingegen weiterhin möglich. Unterhalb der Modulflächen hat die veränderte Wärmeabstrahlung eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Es handelt sich bei dem Plangebiet jedoch nicht um regional bedeutsame Kaltluftentstehungsflächen. Für eine Versorgung des Siedlungsgebietes Kaeselin mit Kaltluft sind die Flächen des Plangebietes nicht vorrangig

relevant. Gleichzeitig wird, im Vergleich zu den nur temporär mit Vegetation bestandenen Ackerflächen, eine Erhöhung der Kaltluftproduktion durch die Anlage einer dauerhaften Vegetationsdecke (Extensivgrünland) erzeugt, die im Zuge des Vorhabens hergestellt wird. Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PV-Anlagen eine reduzierte Kaltluftproduktion statt, die jedoch nicht erheblich ist, da das Vorhaben in der freien Landschaft liegt, die umliegenden Flächen weiterhin Kaltluft produzieren und durch die dauerhafte Begrünung eine Erhöhung der Kaltluftproduktion erzeugt wird.

Über den Modulflächen können sogenannte „Wärmeinseln“ entstehen. Da die Moduloberflächen empfindlicher auf Sonneneinstrahlung reagieren heizen sie sich schneller auf und erreichen höhere Temperaturen (50-60°C und mehr). Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen jedoch nicht zu erwarten (POWROZNIK 2005 in ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Daneben entsteht ein zusätzlicher klimarelevanter Effekt. Böden unter Dauergrünland haben im Mittel höhere Humusvorräte als vergleichbare Böden unter Ackernutzung. Humus stellt den größten, terrestrischen Speicher für organischen Kohlenstoff dar. Landnutzungsänderungen sind somit klimarelevant, da sie sich auf die CO₂-Konzentration der Atmosphäre auswirken, wodurch sich ein weiterer positiv klimatischer Effekt durch das Vorhaben ergibt (PESCHEL ET AL. 2019).

Die Ausweitung des Anteils an erneuerbaren Energien stellt eine Klimaschutzmaßnahme gemäß den Zielen der Bundes-, Landes- und Regionalplanung dar. Es ist somit insgesamt von einer Aufwertung des Schutzgutes Klima und Luft auszugehen. Durch die Errichtung der PV-Anlage sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

2.6 Biotope und Flora

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

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 Biotopkartierung (Erfassung Ende März 2023) unter Berücksichtigung der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE) (MLU M-V 2019) sowie der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013) fünf verschiedene Biotoptypen festgestellt. Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten Standort mit wenigen inselartigen Strukturelementen. Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 4 Biototypen im Plangebiet und geschützte Biotope

Biototyp		Schutzstatus		Bewertung				Fläche in ha
Code	Nutzung / Bezeichnung	FFH- RL Anh. I	§§ 18/19/20 NatSchAG M-V	Regenerations- fähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	durchschn. Biotopwert	
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	-	0	0	0	1	70,17
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	-	§ 20 NatSchAG M-V	1-3	2	3	6	0,31
RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Standorte	-	-	2	3	3	6	0,09
-	Einzelbaum	-	§ 18 NatSchAG M-V	-	-	-	-	-
-	Baumreihe/Allee	-	§ 19 NatSchAG M-V	-	-	-	-	-
-	Feldsoll	-	§ 20 NatSchAG M-V	-	-	-	-	0,06
Gesamtfläche:								70,63

Obwohl eiszeitlich entstandene Sölle insbesondere für die Landschaft Mecklenburg-Vorpommerns bedeutsame Kulturelemente darstellen und diese zusätzlich explizit durch § 20 Abs. 1 Nr. 1 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt sind, ist für sie kein entsprechend anwendbarer Biototyp in der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) zugewiesen. Zudem handelt es sich bei dem Feldsoll um ein trocken gefallenes, temporäres Stillgewässer, das mehr oder weniger stark mit Gehölzen bewachsen ist. Um es dennoch als Biototyp aufzuführen, wird es separat dargestellt. Da in das Biotop selbst keinerlei Eingriffe erfolgen, ist eine Bewertung bezüglich einer Bilanzierung nicht erforderlich. Gleiches gilt auch für Einzelbäume. Am Rand der Teilfläche 1 befinden sich drei Einzelbäume, die unter den gesetzlichen Schutz nach § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V fallen. Entlang der östlichen Grenze der Teilfläche 3 befinden sich weitere Einzelbäume, die jedoch als Baumreihe/Allee erfasst werden können. Auch hierfür musste ein separater, fiktiver Biototyp angelegt werden. Einseitige Baumreihen an Feldwegen sind ebenfalls gesetzlich geschützt (§ 19 Abs. 1 NatSchAG M-V). Zudem sind auch die Feldgehölze (BFX) in Teilfläche 1 gesetzlich geschützte Biotope entsprechend § 20 Abs. 1 Nr. 4 NatSchAG M-V. In der nachfolgenden Abbildung sind die erfassten Biotypen/Biotope des Plangebiets graphisch dargestellt:

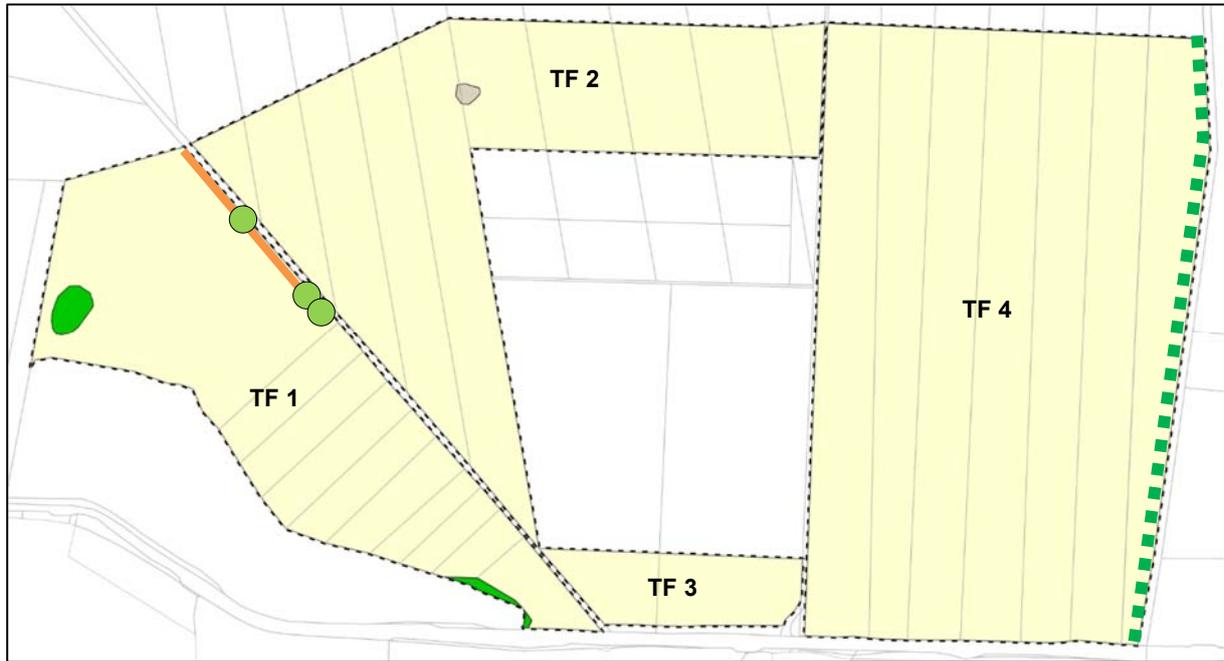


Abb. 4 Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets

	Lehm- bzw. Tonacker		Feldsoll
	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten		Einzelbaum
	Baumreihe/Allee		Geltungsbereich Bebauungsplan
	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Standorte		

Lehm- bzw. Tonacker (ACL)

Das Plangebiet besteht im Wesentlichen aus Acker auf vorwiegend lehmig-sandigen Böden. Der kleinste Acker im Süden (Teilfläche 3) war zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht bestellt. Er war im Vorjahr mit Mais bestanden. Auf dem östlichen Acker (Teilfläche 4) war Futtergras angesät (vermutlich Vorjahr). Auf der Teilfläche 2 war keine Ansaat erkennbar. Es wuchsen sporadisch Kräuter auf. Der westliche Acker (Teilfläche 1) wurde offenbar mit Wintergerste bestückt.



Abb. 5 westliche Ackerfläche (linkes Foto) und nördlicher Acker (rechtes Foto) am 29.03.2023

Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)

Innerhalb des westlichen Ackers (Teilfläche 1) befindet sich ein Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten. Neben einzelnen Bäumen hat sich eine dichte Strauchschicht entwickelt. Das Biotop fällt unter den gesetzlichen Schutz gem. § 20 Abs. 1 Nr. 4 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG. Am Rand des Biotops wurden Feldsteine abgelagert, die wertvolle Kleinstrukturen darstellen. Am südlichen Rand derselben Teilfläche befindet sich ein weiteres als Biotop erfasstes Feldgehölz. Dieses ragt nur zu einem kleinen Teil in das Plangebiet hinein. Das Feldgehölz ist nach Aussage der zuständigen Forstbehörde zusätzlich als Wald im Sinne des Gesetzes deklariert.



Abb. 6 Feldgehölz im Plangebiet (innerhalb des westlichen Ackers); Aufnahmedatum 29.03.2023

Feldsoll

Innerhalb der nördlichen Ackerfläche (Teilfläche 2) befindet sich ein trockenengefallener Feldsoll (§ 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG). Innerhalb und am Rand des Solls sind große Mengen an Feldsteinen aufgebracht worden. Es findet ein lockerer, sehr junger Gehölzaufwuchs statt. Totholz und krautige Vegetationsbestände bieten zusätzliche Strukturen zum Aufwärmen und Verstecken für eine Vielzahl an Tieren.



Abb. 7 trockener Feldsoll innerhalb der nördlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 29.03.2023

Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Standorte (RHM)

Im Bereich des Feldweges zwischen den Teilflächen 1 und 2 hat sich ein Saumbereich zwischen Feldweg und Ackerfläche entwickelt. Der Saum befindet sich überwiegend auf einer leichten Böschung, die sich in diesem Bereich topografisch ergibt. Innerhalb des Saumes wachsen stellenweise kleinere Gebüsche auf und sind einzelne, kleine Lesesteinhaufen eingestreut. Sie bilden ein wertvolles Trittsteinbiotop inmitten der ausgeräumten Agrarlandschaft. Zudem befinden sich einzelne alte Bäume innerhalb des Saumbereiches. Entlang der übrigen Feldwegabschnitte findet eine Bewirtschaftung bis an den Weg heran statt, sodass hier keine Ackerränder ausgebildet sind.



Abb. 8 mesophiler Staudensaum entlang des westlichen Feldwegs; Aufnahmedatum 29.03.2023

Einzelbaum

Innerhalb des Saumbereiches zwischen der westlichen Ackerfläche (Teilfläche 1) und dem Feldweg befinden sich drei Einzelbäume, die innerhalb der Geltungsbereichsgrenze stehen. Es handelt sich dabei um drei alte Eichen, deren Stammumfänge über 1 m erreichen und somit als geschütztes Biotop gem. § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG gelten.



Abb. 9 Eichen-Einzelbäume am östlichen Rand der westlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum: 29.03.2023

Tangierende Biotoptypen:

Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)

Am südlichen Rand der Teilfläche 1 schließt sich ein Laubmischwald direkt an das Plangebiet an. Die Beackerung der Landwirtschaftsfläche im Plangebiet erfolgt nahezu bis an die Baumstammlinie heran. Der Waldabschnitt besteht überwiegend aus Eichen, Buchen, Birken und Kiefern in unterschiedlichen Altersbeständen.



Abb. 10 Waldbestand an das Plangebiet angrenzend (Teilfläche 1); Aufnahmedatum 29.03.2023

Baumreihe/Allee

Entlang des Feldweges an der östlichen Plangebietsgrenze der Teilfläche 4 befindet sich ein Gehölzbestand, der als Allee ausgebildet und somit entsprechend § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt ist. Es handelt sich dabei überwiegend um Eichen, die mitunter bereits sehr alt sind. Im Saum unterhalb der Bäume finden sich Totholz sowie Lesesteinhaufen. Die Baumkronen der Allee ragen in den Geltungsbereich hinein. Einzelne Bäume wurden innerhalb des Geltungsbereiches vermessen.



Abb. 11 Allee östlich der Plangebietsgrenze; Aufnahmedatum: 11.08.2020

Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt (OVU)

Zwischen den Teilflächen des Bebauungsplanes verlaufen unbefestigte Feldwege, die einer Erschließung der Acker- und Forstflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen, sowie Erholungssuchenden (Radfahrer, Spaziergänger) als Verkehrswege dienen. Aufgrund der Beschaffenheit der Wege sind diese nur bedingt für sonstigen Verkehr geeignet.



Abb. 12 unbefestigte Feldwege zur Erschließung der Ackerflächen

Verkehrsbegleitgrün

Südlich an die Ackerflächen des Geltungsbereiches anschließend befindet sich Verkehrsbegleitgrün, das entlang der Bundesstraße verläuft und als Abstandsfläche zu den Ackerflächen dient. Innerhalb des Grünstreifens befinden sich Baumreihen junger Straßenbäume sowie vereinzelte ältere Bäume. Südlich der mittleren Ackerfläche verläuft zudem ein Teilstück eines asphaltierten Radweges (außerhalb des Geltungsbereiches).

Vorbelastung

Das Plangebiet wird hauptsächlich als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt. Es bestehen somit Vorbelastungen durch die Einbringung von Düngemitteln und daraus resultierender Eutrophierung des Standortes (kaum Entwicklungspotenzial für spezialisierte Pflanzenarten). Ebenso ist von einer Schadstoffbelastung durch Pestizide auszugehen, welche die natürliche Entwicklung von Ackerwildkräutern beeinflusst. Der Standort weist somit ein verändertes Lebensraumpotenzial auf.

Eine Versiegelung des Gebiets liegt nicht vor.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts Biotop und Flora erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MLU M-V 2019). 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.

Der Biotoptyp „Lehm- bzw. Tonacker“ bildet den deutlich überwiegenden Anteil im Plangebiet bei einer sehr geringen Wertigkeit (Stufe 0). Als besonders wertig (hoch) gelten insbesondere die Vegetationsbestände der Feldgehölze (BFX). Für diese gilt die Wertstufe „3“. Obwohl die weiteren geschützten Biotop nicht in Anlage 3 aufgeführt sind (MLU M-V 2019), ist davon auszugehen, dass diese eine ebenfalls hohe Bewertung erreichen würden.

Es sind hinsichtlich des Schutzguts Biotop und Flora im Betrachtungsraum im Bestand zusammenfassend überwiegend Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung, durch die großflächigen und überwiegenden Ackerflächen, vorhanden. Einzelne Biotopstrukturen mit einer hohen Wertigkeit sind nur verstreut vorhanden bzw. befinden sich randlich an das Plangebiet angrenzend.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

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 intensiv genutzten Ackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind ausschließlich auf den Biotoptyp Lehm- und Tonacker zu erwarten. Dieser wird durch die SO-Flächen der PV-FFA sowie mit Zufahrten zu den Gebieten überplant. Somit kommt es innerhalb der Baufelder zu Verlusten des folgenden Biotoptyps:

- Lehm- bzw. Tonacker (ACL, Biotopwert 1): 63,47 ha

Diese Eingriffe stellen sich nach Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) als erhebliche Beeinträchtigung dar und sind im Weiteren zu kompensieren (vgl. Kap. 4).

Die Fläche des SO Solarenergie ist dabei im Rahmen der Maßnahme K-min 1 auf ca. 60 ha mittels Ansaat oder Selbstbegrünung unter und zwischen den Modulen als Grünland zu entwickeln (entspricht der Mn.-Ziff. 8.32 nach MLU M-V 2019).

Die im Plangebiet vorkommenden nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten und Feldsoll werden als private Grünfläche zum Erhalt festgesetzt, sodass sich keine Eingriffe in diese Biotope durch die Planung ableiten lassen. Die das Plangebiet tangierenden geschützten Vegetationsbestände (z.B. Baumallee) werden durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinträchtigt. Durch entsprechend festgesetzte Abstandsflächen (10 m zu Biotopen, 30 m zu Wald) wird ein dauerhafter Schutz der Biotope während der Betriebszeit gesichert. Darüber hinaus sind innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs folgende Kompensationsmaßnahmen oder kompensationsmindernde Maßnahmen vorgesehen:

- K-min 1 - Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- K-int 1 - Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen
- K-int 2 - Anlage von Feldhecken - 7 m
- K-ext 1 - Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen
- K-ext 2 - Anlage von Feldhecken

Die Maßnahmen sind dabei ausschließlich auf aktuell intensiv genutzten Ackerflächen festgesetzt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes innerhalb des SO, bzw. seltenerer Mähvorgänge in den Grünflächen außerhalb der SO-Fläche (siehe Kap. 3.2).

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

Durch die Begrünungsmaßnahmen finden deutliche Aufwertungen hinsichtlich biotischer Funktionen in Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern statt. Insbesondere hinsichtlich der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung (jährlicher Umbruch und Monokulturen) steigert sich das Lebensraumpotenzial für standortgerechte, natürliche Pflanzenvorkommen.

Die vorhabenbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt können durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden (vgl. Kap. 4). Unter Beachtung der in Kap. 3.1 benannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotope und Flora auszuschließen.

2.7 Fauna

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

Im Plangebiet herrschen vor allem Ackerflächen als potenzieller Lebensraum vor. Innerhalb der Ackerflächen befinden sich einzelne kleinere Gehölzbestände und andere Strukturen (Feldgehölz, Bäume und Feldsoll). An den Rändern des Plangebietes sowie direkt angrenzend und im weiteren Umfeld befinden sich weitere Gehölz- und Offenlandbiotope, sowie Waldflächen. Es bestehen sehr enge Wechselbeziehungen in den Nahrungsketten zwischen dem Offenland und den angrenzenden Säumen und Gehölzen (DECKERT 1988). So nutzen zahlreiche Arten und Artengruppen der Offenlandbereiche die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat sowie als Biotopverbundkorridore. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitats angewiesen.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraums, sowie der nahegelegenen Bundesstraße kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Planungsraums mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische/Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle nach überschlüssiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da keine Gewässer im Plangebiet vorhanden sind.

Vögel

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

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetieren wie diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der umliegenden Waldbestände kann nicht ausgeschlossen werden, dass Mittel- und Großsäuger (z.B. Rehwild) die Ackerflächen zum Äsen oder Überqueren nutzen. Rehwild wurde bei der Begehung im März 2023 sogar direkt im Bereich des geschützten Feldgehölzes gesichtet. Ein Vorkommen semiaquatischer Säugetiere kann durch das Fehlen von geeigneten Gewässern im näheren Umfeld ausgeschlossen werden. Eine Beschreibung und Bewertung der streng geschützten Säugetierarten (hier: Fledermäuse) erfolgt im AFB (vgl. Kap. 5).

Reptilien

Ein Vorkommen der besonders geschützten Blindschleiche ist lediglich im Bereich der Waldränder (südlich TF 1) nicht auszuschließen. Allgemein ist das Plangebiet für Reptilien als ungeeignet zu bewerten. Die weitläufigen Ackerflächen stellen keine geeigneten Lebensraumbedingungen für Reptilien dar. Der Wirtschaftsweg westlich TF 4 weist keinerlei Deckung auf, da die Bewirtschaftung der Flächen bis direkt an den Weg erfolgt. Der Weg östlich der TF 1 ist stark besonnt und bietet kaum schattenspendende Strukturen. Zudem befinden sich nur vereinzelt Saumstrukturen oder Gebüsche entlang dieses. Der Weg östlich der TF 4 ist durch die Baumbestände innerhalb der Vegetationszeit stark beschattet. Allerdings besteht ein schmaler Saumstreifen entlang der Baumallee, in diesem vereinzelt Lesesteinhaufen und Totholz eingestreut vorzufinden ist. Auch im Bereich um das Feldgehölz sowie im Feldsoll befinden sich für Reptilien geeignete Strukturen (Steinhaufen, Totholz, vegetative Deckung), sodass ein Vorkommen, trotz einer starken Isolation innerhalb der Ackerflächen aufgrund kleiner Aktionsradien, zunächst nicht ausgeschlossen werden kann.

Amphibien

Amphibien sind in ihrer Reproduktion an Gewässer gebunden. Im Vorhabengebiet befindet sich ein Feldsoll, welches als trockengefallen erfasst wurde. Da der Feldsoll nach Starkniederschlagsereignissen jedoch potenziell durchaus wasserführend sein kann, ist ein Vorkommen besonders geschützter Amphibienarten wie Teichfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch potenziell möglich. Bei der Begehung der Fläche nach einem relativ niederschlagsreichen Jahresstart (am 29.03.2023) konnte jedoch keine Vernässung des Solls festgestellt werden. Im näheren Umfeld befinden sich keine weiteren Kleingewässer (ab 780 m Gräben bei Kaeselin). Dazwischen befindet sich die Bundesstraße als Wanderhindernis. Die Gewässerlandschaft um den Ort Fincken ist als bedeutend für Amphibien zu bewerten. Eine Betroffenheit kann daher nicht generell ausgeschlossen werden.

Käfer

Innerhalb der Ackerflächen sind keine Käfervorkommen zu erwarten. Innerhalb von Saumbiotopen bzw. den Gehölzbeständen kann hingegen ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden. In alten, besonnten Eichenbeständen können Vorkommen xylobionter Arten vermutet werden. In die Gehölzbestände und Saumbereiche findet jedoch kein Eingriff statt.

Heuschrecken

Innerhalb der Ackerflächen sind keine Heuschreckenvorkommen zu erwarten. Innerhalb von Saumbiotopen bzw. den Gehölzbeständen kann hingegen ein Vorkommen von Allerweltarten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. erwartet werden, welche jedoch als allgemein weit verbreitete Arten über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen und im Rahmen des indikatorischen Biotopwertansatzes mit berücksichtigt sind.

Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich in den Wald- und Gehölzrandbereichen und entlang den Feldwegen (Ruderalsäume), zu erwarten. Es finden jedoch ausschließlich Eingriffe in intensiv genutzte Ackerflächen statt, sodass eine relevante Betroffenheit von vornherein ausgeschlossen wird.

Libellen

Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potenzielle dauerhafte Gewässer für Libellen kommen im UR nicht vor, sodass relevante und beachtenswerte Vorkommen ausgeschlossen werden können. Der Feldsoll ist aufgrund seiner temporären Wasserführung als Lebensraum nicht geeignet.

Weitere Insekten

Es ist nicht davon auszugehen, dass die Ackerflächen Potenzial als Lebensraum für besonders geschützte Insektenarten bieten. Wildbienen, Ameisen und andere Insekten sind vorrangig in den Gehölzbeständen und Randstrukturen zu erwarten. Diese werden nicht beeinträchtigt.

Mollusken

Ein Vorkommen besonders geschützter Mollusken (z. B. Weinbergschnecke) innerhalb der Ackerflächen kann ausgeschlossen werden. Sie sind höchstens in den Waldrand- und Saumbereichen zu erwarten, in welche jedoch keine Eingriffe erfolgen.

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets führt zu einer Uniformierung der Landschaft, sodass das Plangebiet hauptsächlich von Lebensräumen geringer Bedeutung (Acker) dominiert wird. Besonders wertgebende Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung, welche das Habitatpotenzial im Plangebiet nicht bietet. Bessere Bedingungen sind lediglich innerhalb der Gehölzstrukturen und Randbereiche (Säume) zu erwarten.

Bewertung

Die Bewertung der Fauna erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MLU M-V 2019). 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 sowie der Feldsoll bieten ein höheres Habitatpotenzial. Es liegen zudem keine Flächen mit besonderem Lebensraumentwicklungspotenzial vor, die als Bestandteile der langfristigen Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden, da diese insgesamt nur sehr kleinflächig vorhanden sind.

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.

2.7.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingte Wirkungen sind möglicherweise zu erwarten:

- Überfahren von Fortpflanzungsstätten oder Individuen durch Baufahrzeuge mit der Tötung von Tieren oder der Zerstörung von Gelegen
- Vergrämung von Individuen durch Lärm, Erschütterungen und die Anwesenheit von Personen (visuelle Vergrämung).

Entsprechend der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat Lehacker 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 Äcker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung stehen, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

In Bezug auf innerhalb der Ackerflächen potenziell vorkommende Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien, sowie randlich vorkommende Insekten kann davon ausgegangen werden, dass diese nicht erheblich beeinträchtigt werden. Das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten baubedingten Eingriffe unterscheiden sich nicht wesentlich von der aktuellen ackerbaulichen Nutzung. Die Arten sind zudem weit verbreitet und nicht wesentlich gefährdet. In die übrigen Biotope, bei denen es sich um die gesetzlich geschützten Biotope (Feldsoll, Feldgehölz, Baumallee, Einzelbäume) handelt, wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Diese werden zudem zusätzlich geschützt (vgl. V6 in Kap. 3.1). Eine mögliche Gefährdung dort vorkommender Tiere kann daher ausgeschlossen werden. Mittel- und Großsäuger sind generell sehr mobil und fluchtfähig, sodass sie die Baubereiche meiden werden.

Baubedingt sind keine Barrierewirkungen zu erwarten. Es müssen keine tiefen oder lange offengehaltene Gräben und Baugruben ausgehoben werden. Kabelkanäle werden sofort wieder verfüllt. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere Säugetiere und Vögel die Baustelle während der Bauzeit meiden, sodass keine Kollisionen zu erwarten sind. Zudem sind die Tiere mobil und fluchtfähig.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter / Trafostationen, Erschließungswege) entstehen keinerlei relevante Lebensraumverluste für potenziell vorkommende Arten, da innerhalb der ausgeräumten Ackerflächen bereits jetzt nur ein äußerst geringfügiges Lebensraumpotenzial besteht. Die Flächen unter und zwischen den Modultischen sowie die Erschließungswege können durch die Tiere weiterhin genutzt werden. Die bestehenden Gehölzstrukturen und Saumbereiche werden nicht überbaut, sodass hier ebenfalls keine Lebensraumverluste entstehen. 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 der allgemein weit verbreiteten und störungsunempfindlichen Arten kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Ackerflächen werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens für die Dauer des Betriebes der Anlage extensiv begrünt. Durch das Extensivgrünland und die extensive Pflege dieses werden die Lebensraumbedingungen für viele Artengruppen verbessert. Insbesondere Insekten werden sich hier besonders stark verbreiten, was Vögel aber auch Reptilien und Kleinsäuger, als Prädatoren dieser, fördert. Zusätzlich erfolgt die Anlage von Hecken entlang der Grenzen der Teilflächen. Diese bieten neue Lebensräume für viele Artengruppen. Zudem stellen sie Biotopverbundstrukturen innerhalb der strukturarmen Agrarflächen dar, die zur Wanderung (bspw. Säugetiere) und Orientierung (bspw. Fledermäuse) genutzt werden können. Durch die Nutzung von heimischen, dornigen Sträuchern und Vogelährgehölzen sowie die Entwicklung von Saumbereichen, wird der ökologische Wert der Pflanzung gesteigert. Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate dauerhaft für diverse Faunaarten neu zur Verfügung gestellt. Beeinträchtigungen des Fortpflanzungsgeschehens im Rahmen der Grünlandpflege können durch die festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden (Maßnahmen K-min 1 und K-int 1).

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von 10-20 cm aufweisen (vgl. V5). Streifenfundamente und Sockelmauern sind untersagt. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur keine Barriere dar. Es ist nicht bekannt, ob sich bedeutende Wanderkorridore für Großsäuger im Bereich des Plangebietes befinden. Es ist davon auszugehen, dass Tiere die Ackerflächen generell zur Überquerung nutzen. Durch die umzäunten, großflächigen PV-FFA können Wanderhindernisse entstehen. Die außerhalb der Umzäunung liegenden Grünflächen können

weiterhin als Wanderkorridore dienen und bieten durch die vorgesehenen Bepflanzungen zusätzlichen Schutz. Eben diese wandernden Arten adaptieren solche Anlagen erfahrungsgemäß bereits nach kurzer Zeit und sind in der Lage diese zu umwandern. In Hinblick auf die umliegende Biotopausstattung werden hauptsächlich Wanderrouten außerhalb störungsanfälliger Bereiche (Bundesstraße, Ortslage Kaeselin, Legehennenbetrieb) erwartet, sodass nicht von einer Beeinträchtigung bedeutender Wegebeziehungen auszugehen ist (vgl. nachstehende Abb.).

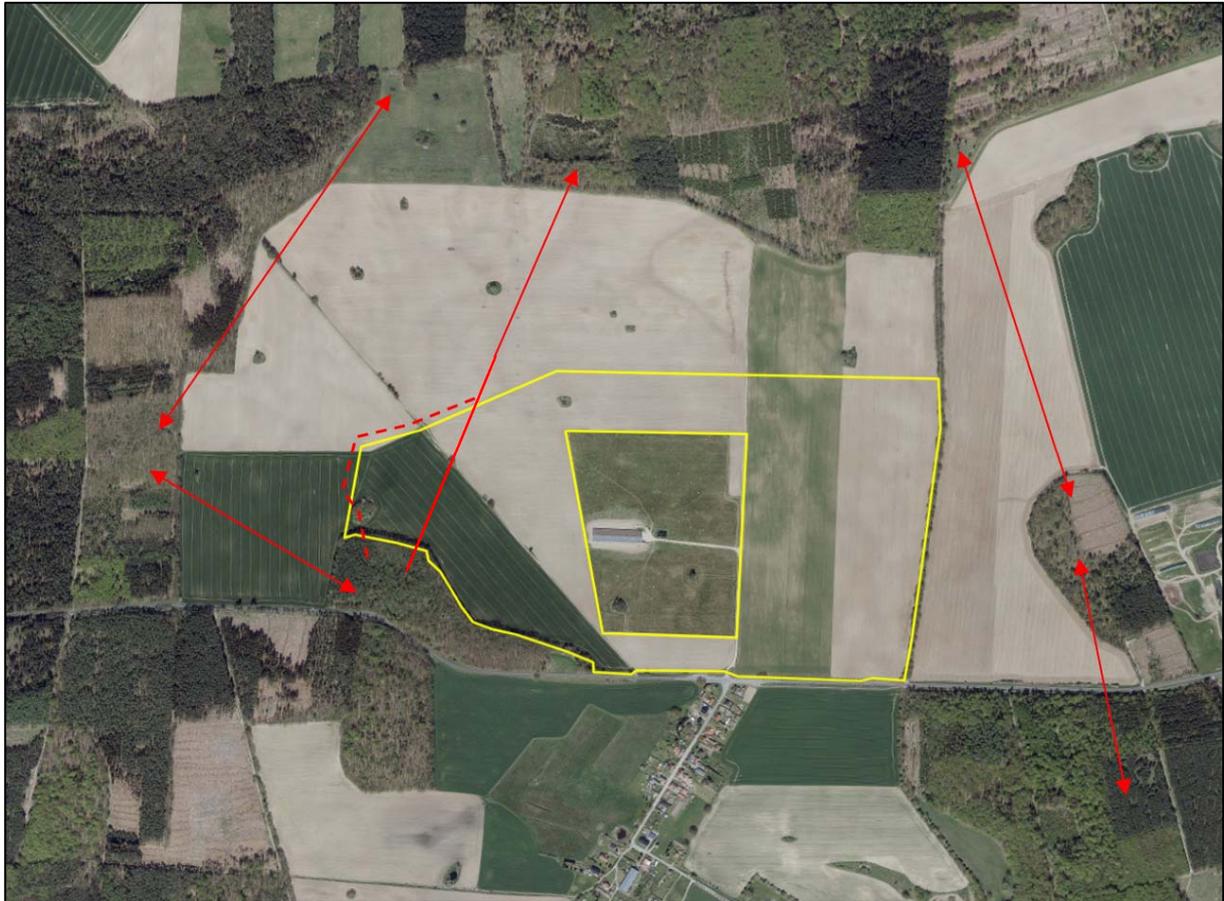


Abb. 13 Verdeutlichung der potenziellen Wanderkorridore (rote Pfeile) und der Ausweichmöglichkeit um das Plangebiet (gestrichelter Pfeil) (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet)

betriebsbedingte Auswirkungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten, in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind und nicht über das derzeit bestehende Störungspotenzial der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung hinaus gehen. Weitere Quellen 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 Pflege der zu entwickelnden Wiesenflächen ist in den Maßnahmen entsprechend geregelt. So findet innerhalb der Sondergebietsflächen eine Mahd zweimal im Jahr statt. Innerhalb der Flächen außerhalb der SO erfolgt nur eine einmalige Mahd. Es finden somit nur zeitlich stark

begrenzte betriebsbedingte Wirkungen durch die Grünlandpflege statt, welche das Störungspotenzial der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ebenfalls nicht übersteigen.

Bei einer fachgerechten Durchführung der in Kapitel 3.1 benannten Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit den artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5.5) sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna auszuschließen. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

2.8 biologische Vielfalt

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

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.

Bestand

Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem mit eingestreuten Gehölzinseln und -reihen dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten. Das Plangebiet befindet sich außerhalb einer Biotopverbundplanung (UM M-V 2003).

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei innerhalb des Plangebietes keine Versiegelungen vorliegen. Die vereinzelt Gehölzinseln und Sölle werden vollständig von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eingefasst. Ein ökologisches Verbundsystem besteht somit nicht.

Bewertung

Höherwertige Strukturen treten in Form der Feldgehölze, des Solls sowie der angrenzenden Gehölzbestände (Wald, Baumreihe, Einzelbäume) auf. Innerhalb des Geltungsbereichs sind diese jedoch flächenmäßig nur sehr geringmächtig vertreten, so dass sich in der Gesamtbetrachtung eine geringe bis mittlere Wertigkeit des Schutzguts ergibt.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in der Gesamtschau als überwiegend gering zu bewerten.

2.8.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung von Grünflächen und Mähwiesen sowie der Herstellung von 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.

2.9 Landschaft

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft. Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann.

Bestand

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Das Plangebiet wird im Südwesten (an Teilfläche 1) durch einen Wald und im Osten (an Teilfläche 4) durch eine Baum-Allee begrenzt und in die umgebende Landschaft abgeschirmt. Im weiteren Umfeld befinden sich westlich und nördlich des Plangebietes größere Waldflächen, die eine Abschirmung in die weitere Landschaft erzeugen, sodass die Flächen des Plangebietes kaum Weitwirkung entfalten.

Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Süden Kaeselin und Fincken. Die Bebauung des Ortsteils Kaeselin beginnt direkt an der Bundesstraße und somit nur etwa 30 m von der Grenze des Geltungsbereiches entfernt. Sichtverschattungen zwischen dem Plangebiet und der Bebauung durch einzelne Bäume entlang der Bundesstraße sind nahezu nicht wirksam.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturraumes Mecklenburger Großseenlandschaft und innerhalb eines Bereiches, der gemäß Gutachterlichem Landschaftsrahmenplan (LUNG M-V 2011) zur „Strukturanreicherung der Landschaft“ ausgewiesen ist. Bei diesen Bereichen handelt es sich um „zusammenhängende agrarisch genutzte Offenlandflächen die mit weniger als 75 % der durchschnittlichen naturräumlichen Ausstattung mit strukturierenden Landschaftselementen deutliche Defizite an vernetzenden Landschaftselementen aufweisen“. Es sollen somit Strukturelemente als Maßnahmen zur Anreicherung der Landschaft schwerpunktmäßig durchgeführt werden.



Abb. 14 Blick über Teilfläche 1 vom südöstlichen Ende in Richtung Nordwesten; Aufnahme datum 29.03.2023



Abb. 15 Blick über die Teilfläche 2 vom nordwestlichen Rand in Richtung Osten; Aufnahme­datum 29.03.2023



Abb. 16 Blick über die Teilfläche 4 vom südlichen Rand in Richtung Norden; Aufnahme­datum 29.03.2023



Abb. 17 Blick über die Teilfläche 3 vom östlichen Rand in Richtung Westen; Aufnahme­datum 29.03.2023

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich nördlich der Bundesstraße 198, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft und visuelle Störwirkungen durch die Fahrzeuge herbeiführt. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Legehennenbetrieb, der umgeben von den Flächen des Plangebietes liegt und als alleinstehendes, großes Gebäude, den Offenlandbereich hier deutlich prägt.

Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MLU M-V 2019). 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. Es ist nicht bekannt, dass das Gebiet durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen ist. Entlang der Bundesstraße verläuft ein ausgebauter Radweg aus Richtung Osten kommend und endet bei Kaeselin. Von hier können die Feldwege zwischen den Teilflächen des Geltungsbereiches potenziell als Verbindungswege durch Radfahrer und Fußgänger genutzt werden. Durch den land- und forstwirtschaftlich nutzungsgeprägten Charakter des Landschaftsbildes 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 Landschaft weist demzufolge im Betrachtungsraum lediglich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung auf.

2.9.2 bei Durchführung der Planung

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

baubedingte Auswirkungen

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

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Bedeutung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 2.9.1), andererseits von der Intensität der negativen

Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der negativen Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sowie der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens.

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

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

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

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

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

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist im Südwesten und Osten bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt. Alle Teilflächen sollen entlang der Grenzen, die noch keine sichtverschattenden Gehölzbestände aufweisen, mit Hecken bepflanzt werden um eine Eingrünung zu erzeugen (vgl. Maßnahmen K-int 2 und G1). Die gesamten Anlagen sind mit Wirksamwerden der Bepflanzungen (vorauss. etwa nach 5 Jahren) anschließend in die umgebende Landschaft abgeschirmt. Die Pflanzung von Heckenstrukturen entlang der Grenzen, welche außerhalb der Einzäunung der PVA erfolgen, trägt zu einer Umsetzung der durch den Landschaftsrahmenplan geforderten Strukturaneicherung der Landschaft bei (vgl. Kap. 2.9.1).

Aufgrund des Fehlens ausgebauter Radwege zwischen den Teilflächen (asphaltiert) ist nicht von einer überregionalen Bedeutung auszugehen. Die Feldwege werden jedoch zur regionalen Erschließung, beispielsweise mit dem Rad genutzt.

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.

In der Gesamteinschätzung ist somit festzuhalten, dass mit Vorlage des Entwurfs nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes deutlich reduziert werden können und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen zwar neugestaltet, aber nicht erheblich beeinträchtigt wird.

2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

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 ca. 30 m südlich der Geltungsbereichsgrenze der Teilflächen 3 und 4. Zwischen der Bebauung und dem Plangebiet befindet sich die Bundesstraße.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Es ist nicht bekannt, dass die Wege im Bereich des Plangebietes als offizielle Wander- oder Radwege erschlossen sind und somit eine besondere Erholungsnutzung vorliegt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Wege zur Naherholung sporadisch von Bürgern aus Kaeselin und Fincken zwecks Erschließung der Waldgebiete nördlich des Plangebietes genutzt werden.

Vorbelastung

Die Bundesstraße 198 ist als Vorbelastung im Nahbereich zu bewerten. Zudem bestehen Vorbelastungen des Plangebietes selbst auf den Menschen aus der bestehenden intensiven Landwirtschaft, die temporär Emissionen auf den Menschen im Nahbereich bewirkt (Staub, Lärm, Geruch).

Bewertung

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

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für die Dauer der Baumaßnahmen kann es zu akustischen und visuellen Störungen auf die Wohnbebauung im Norden des Ortsteils Kaeselin kommen. Dies betrifft insbesondere Lärm durch Zulieferungen mit LKW und Baumaschinen sowie zusätzlich mögliche Vibrationen beim Einrammen der Pfähle für die Modultische und Zäune im Nahbereich der Bebauung. Durch die Vorbelastungen des Bundesstraßenverkehrs wird hier nur eine geringfügige Steigerung des bestehenden Lärmpegels erwartet. Zudem sind nur kurzzeitig lärmintensive Baumaßnahmen erforderlich. Dennoch wird durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eine Reduzierung der Wirkungen veranlasst (vgl. V2 in Kap. 3.1). Es sind keine dauerhaften Wirkungen auf die menschliche Bevölkerung oder die Anwohner zu erwarten.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen haben die potenziell größte Wirkungsrelevanz auf den Menschen. Es ist zu prüfen, ob Blendwirkungen insbesondere auf Wohnbebauung und auf Verkehrswege entstehen können. Blendwirkungen auf die südlich gelegene Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen sind voraussichtlich nicht zu erwarten. Durch die Installation der PV-Module in einem Winkel von 15 - 25°, ist entsprechend Reflexionsgesetz keine Blendung von Wohnbebauung, Straßenverkehr dgl. möglich. Zudem stellen die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung, sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Falls dennoch Blendungen stattfinden sollten, ist davon auszugehen, dass diese nur sehr kurzzeitig und damit nicht erheblich wirken.

Durch die Umpflanzung der Anlagen mit Hecken werden die Module und damit einhergehende potenzielle Blendungen zudem abgeschirmt. Da die Bepflanzung erst nach einiger Zeit wirksam wird und die Gehölze im Winter das Laub verlieren, sind mögliche Blendwirkungen anderweitig zu verhindern. Die Möglichkeit zur Nutzung von Blendschutzmatten wird im Bebauungsplan festgesetzt.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da das Gebiet bzw. die angrenzenden Feldwege nach wie vor für Spaziergänge genutzt werden können und die geplante Anlage lediglich kurzzeitig im Vorbeigehen wahrnehmbar ist. Zudem dienen die Heckenpflanzungen einer Sichtverschattung. Das Plangebiet verfügt darüber hinaus über keine nennenswerten Sichtbeziehung in die mittlere und weitere Umgebung.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-Anlage sind lediglich in sehr geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. der Wechselrichter Lärmemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind. Im Zuge der baulichen Umsetzung ist sicherzustellen, dass sich die geplanten Trafostationen bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von 120 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden.

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

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

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

2.11 Kultur- und Sachgüter

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

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. Denkmale sind gem. § 2 Abs. 1 DSchG M-V Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte oder Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung Gründe vorliegen. Gemäß § 1 Abs. 1 DSchG M-V sind Denkmale als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung hinzuwirken. Die Belange des Denkmalschutzes sind gemäß § 1 Abs. 3 DSchG M-V bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Bestand

Es sind keine Denkmale oder andere Kultur- und Sachgüter im Plangebiet bekannt. Es wurden keine Bau- oder Bodendenkmale im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung durch das Landratsamt bestätigt.

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bekannt. Durch die jahrelange intensive ackerbauliche Bewirtschaftung des Bodens im Plangebiet ist davon auszugehen, dass mögliche (Boden-) Denkmale bereits durch das regelmäßige Umpflügen ans Tageslicht geführt worden wären, oder diese tiefer als der Bearbeitungshorizont liegen und damit auch durch die geplanten Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden.

Bewertung

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

2.11.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

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

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

2.12 Schutzgebiete und -objekte

2.12.1 derzeitiger Umweltzustand

Natura 2000-Gebiete

Schutzgebiete nach europäischem Recht „Natura 2000“ (FFH- und SPA-Gebiete) sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vorhanden. Das SPA „Feldmark Massow-Wendisch Priborn-Satow“ beginnt etwa 800 m südlich des Plangebietes und erstreckt sich auch westlich davon. Das nächstgelegene FFH-Gebiet („Plauer See und Umgebung“) befindet sich mehr als 7 km vom Plangebiet entfernt.

Naturschutzgebiete

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

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches 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

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

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 „Feuchtwiese bei Darze“.

geschützte Biotope

Im Plangebiet sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V sowie geschützte Biotopbestände nach §§ 18 und 19 NatSchAG M-V innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vorhanden. Dabei handelt es sich um ein Feldgehölz, einen Feldsoll, drei Einzelbäume und eine Baumreihe (Allee). Die genaue Beschreibung der Biotope erfolgt in Kap. 2.6.1.



Abb. 18 Verortung des Plangebiets (in rot) mit Lage der Biotope (GEOPORTAL M-V 2024, bearbeitet)

- | | | | |
|---|------------|---|-----------------|
|  | Feldgehölz |  | Einzelbaum |
|  | Feldsoll |  | Baumreihe/Allee |

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich folgende Biotope:

<u>Nummer im Landkreis</u>	<u>Biotopart</u>
MUE02434	Baumgruppe; naturnahe Feldgehölze; zugleich als Wald i.S.d. § 2 LWaldG definiert (Landesforst M-V, Forstamt Wredehagen)
MUE02441	temporäres Kleingewässer; Gehölz; Soll; trocken gefallen
MUE02435	Baumgruppe; Kiefer; Birke; naturnahe Feldgehölze
gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V	3 Einzelbäume mit einem Stammumfang von > 100 cm

Im Nahbereich (bis 50 m) um den Geltungsbereich befinden sich folgende Biotope:

<u>Nummer im Landkreis</u>	<u>Biotopart</u>
MUE02438	Baumgruppe; verbuscht; naturnahe Feldgehölze
MUE02439	Baumgruppe; verbuscht; naturnahe Feldgehölze
MUE02547	Lesesteinhaufen/-mauer; Gehölz; naturnahe Feldhecken
MUE02548	temporäres Kleingewässer; Eiche; Soll; trocken gefallen
gesetzlich geschützte Alleen nach § 19 NatSchAG M-V	Allee entlang der östlichen Grenze der Teilfläche 4

bestehende Kompensationsflächen

Entsprechend der Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte; Regionalstandort Waren zum Vorentwurf wurde darauf hingewiesen, dass sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Kompensationsflächen für die Legehennenanlage Kaeselin befinden, die im Zuge der Planung zu berücksichtigen sind. Nach erfolgter Recherche hierzu ergab sich jedoch, dass die Kompensationsmaßnahmen umgeplant wurden und sich nicht mehr innerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplans befinden. Auswirkungen auf die Kompensationsmaßnahmen im Nahbereich der Legehennenanlage, welche direkt an das Plangebiet angrenzen, werden durch das Vorhaben nicht erwartet. Bauzeitlich sind diese durch die Umzäunung des Legehennenbetriebes vor Beeinträchtigungen geschützt. Anlage- und betriebsbedingt erfolgt ein Schutz durch die geplante Anlage von Heckenpflanzungen entlang der Grenzen des Bebauungsplangebietes, sodass die zusätzliche Einhaltung eines im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geforderten 10 m Streifens als Schutzbereich als nicht erforderlich angesehen wird.

2.12.2 bei Durchführung der Planung

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 extensiv genutzten Wiesenflächen und Hecken kommt. Zudem befinden sich die Schutzgebiete überwiegend in großen Entfernungen zum Plangebiet.

Durch das Vorhaben werden keine Schutzobjekte, im Sinne von geschützten Biotopen oder weiteren geschützten Teilen von Natur und Landschaft, beeinträchtigt. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind diese während der Baumaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen (vgl. V6 in Kap. 3.1). Durch die Einstellung der intensiven ackerbaulichen Nutzung werden bestehende Beeinträchtigungen auf die Biotope (Eintrag von Nährstoffen und Spritzmitteln sowie mechanische Bearbeitung bis an den Rand der Schutzobjekte heran) unterbunden. Der Feldsoll innerhalb der Teilfläche 2 wird jedoch durch seine Lage in das Sondergebiet integriert und befindet sich anschließend innerhalb der Umzäunung. Durch die fehlende Deckung aufgrund fehlender Gehölze im Uferbereich, ist von einer Nutzung des Biotopes durch Großsäuger jedoch nicht auszugehen. Für Kleinsäuger und andere Arten ist es weiterhin zugänglich.

Erhebliche Beeinträchtigungen für Schutzgebiete und -objekte sind somit ausgeschlossen.

2.13 Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen. Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab. Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung einiger Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten. Aufgrund der bekannten Wirkfaktoren bei Umsetzung des Vorhabens sind die folgenden Wirkungspfade von Relevanz:

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind nicht vorgesehen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. Kap. 3.1). Durch die vorgesehene dauerhafte Begrünung der Ackerböden und die anschließende extensive Bewirtschaftung werden Boden und somit Grundwasser vor Erosion, Austrocknung und Schadstoffeinträgen geschützt.

Boden – Pflanzen – Klima

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

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens im Vergleich zum aktuellen Zustand einer intensiv genutzten Ackerfläche höherwertigere Vegetationsstrukturen auf (extensiv genutzte Wiese), sodass es zu keinen relevanten Biotop- bzw. Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Vielmehr erfährt der vorhandene Lebensraum und die biologische Vielfalt in gesamtheitlicher Betrachtung eine Aufwertung (Etablierung von Grünland, zusätzliche Heckenpflanzungen).

Landschaftsbild – Boden – Wasser – Klima

Die Maßnahmen zur Anlage von Feldhecken dienen neben der landschaftlichen Abschirmung der technischen Anlagen auch zu einer Aufwertung der Boden- und Grundwasserfunktionen (Erosionsschutz), der klimatischen Bedingungen (Windschutz) bei.

2.14 Entwicklung des Umweltzustands 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.

2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

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

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

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

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

Durch die geplante Solaranlage fallen betriebsbedingt keine Abfälle an. Bezüglich durch die Baumaßnahmen anfallender Abfälle (bspw. durch Verpackungen) hat der Verursacher (Besitzer) entsprechend §§ 7 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) für die nachweislich geordnete und gemeinwohlverträgliche Verwertung bzw. Beseitigung selbst Sorge zu tragen. Dies gilt auch für die spätere Entsorgung der Bauteile nach Außerbetriebnahme und den möglichen Austausch defekter Teile.

Im Rahmen der Überlassungspflicht nach §§ 4 und 6 der Abfallsatzung des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte gültig ab dem 01. Januar 2016 hat nach § 25 Abfallsatzung die Anlieferung von Baustellen- bzw. anderen Abfällen zur Beseitigung, die nicht nach § 10 Abs. 1 Abfallsatzung unter die Ausschlussliste fallen, grundsätzlich durch zugelassene Unternehmen zur Umladestation Neustrelitz der Ostmecklenburgischen-Vorpommerschen Verwertungs- und Deponie GmbH (OVVD GmbH) oder auf die Abfallentsorgungsanlage Rosenow (AEA Rosenow) zu erfolgen.

Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen.

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

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar. Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient, ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

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

Für das nach dem Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Waldflächen ausbreitet. Hierfür wurde der gesetzlich vorgeschriebene Abstand von baulichen Anlagen zum Waldrand (30 m) innerhalb der Teilfläche 1 eingehalten.

Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge ist anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten. In den Transformatoren werden im Regelfall wassergefährdende Öle als Isolier- und Kühlmedium eingesetzt. Bei der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und einem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagenteile ist jedoch von keiner Gefährdung durch eventuell austretende Flüssigkeiten auszugehen. Wasserschutzgebietszonen sowie offene Gewässer werden nicht berührt.

Blendungen vorbeifahrender Autofahrer auf der Bundesstraße 198 können zum derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.10.2). Durch die Pflanzung von Hecken als Sichtschutz wird eine zusätzliche Maßnahme gegen eine Blendung umgesetzt (Maßnahme K-int 2). Die mögliche Installation von Blendschutzmatten können optional und in kurzer Zeit zusätzlich erfolgen.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld sind zum derzeitigen Planungsstand keine Störfallbetriebe bekannt, so dass hier zunächst keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Gefahr durch Unwetter

Trotz des leichten Gefälles des Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Windbruch von Bäumen kann die Anlagenteile potenziell beschädigen. Die größte Gefahr besteht hierbei im Bereich des Waldes in Teilfläche 1. Durch die Einhaltung des gesetzlich geforderten Waldabstandes (§ 20 LWaldG M-V) kann diesem Umstand jedoch entgegengewirkt werden. Das Risiko, dass die Einzelbäume oder Bäume der Baumreihe an Teilfläche 4 durch einen Sturm auf die Anlagenteile stürzen könnten, ist durch die Lage östlich der Anlagenflächen (bei einer Hauptwindrichtung aus Westen bis Südwesten) als äußerst gering zu bewerten. Der zusätzliche Abstand zwischen Bäumen und Baugrenze stellt zudem bereits eine ausreichende Sicherheit dar. Eine Beschädigung der Anlage durch Blitzschlag stellt i.d.R. nur ein materielles Schadensereignis dar. Dennoch sollte die Anlage durch technische Maßnahmen entsprechend geschützt werden um zudem ein zusätzliches Brandrisiko zu unterbinden.

Unfälle und Katastrophen

Es ist nicht absehbar, dass Unfälle oder Katastrophen von außen auf das Plangebiet wirken können bzw. sind derartige Umstände als äußerst unwahrscheinlich zu bewertenden.

Folgen des Klimawandels

Folgen des Klimawandels sind auf das Vorhaben selbst derzeit nicht zu erwarten.

2.15.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

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

2.16 Kumulationswirkungen

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

Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich derzeit noch kaum andere PV-FFA, jedoch sind weitere Bebauungspläne für PV-FFA bereits ausgewiesen. Diese konzentrieren sich dabei überwiegend entlang der Autobahn östlich des Plangebietes, sind jedoch nur selten bereits umgesetzt. In Kaeselin, südlich des Vorhabens, ist ein kleinerer Solarpark innerhalb eines Konversionsstandortes geplant. Durch die Gemeinde werden zudem derzeit zwei weitere Bebauungspläne für PV-FFA vorbereitet (Entwurfsstand), welche sich im Gemeindegebiet befinden. Aufgrund der derzeitigen klimatischen und politischen Lage wird sich der Ausbau mit PV-FFA bundesweit noch weiter erhöhen, sodass derartige, insbesondere großflächige Anlagen zunehmend das Landschaftsbild bestimmen werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich negative Kumulationen mit den derzeit bekannten Vorhaben entlang der Autobahn ergeben werden, da es sich hier um stark vorbelastete Gebiete handelt.

Kumulierende Wirkungen zwischen den Bebauungsplänen „Sondergebiet Solarenergie Knüppeldamm Fincken“, „Sondergebiet Solarenergie Rolandsberg Fincken“ und dem hier vorliegendem sind nicht zu erwarten. Die Gebiete liegen in einer Entfernung von jeweils > 2,5 km zueinander und sind gegenseitig nicht einsehbar. Es entstehen positive Kumulationswirkungen hinsichtlich der zum derzeitigen Planungsstand vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“. Diese sollen sich direkt an die Bebauungsplangebiete „Sondergebiet Solarenergie Knüppeldamm Fincken“ und „Sondergebiet Solarenergie Rolandsberg Fincken“ anschließen, sodass zusätzliche Heckenpflanzungen in Richtung Wohnbebauung angelegt werden (Schallschutz) und zusätzliche Flächen in extensive Grünlandflächen umgewandelt werden (Aufwertung aller ökologischen Schutzgüter).

Kumulationswirkungen sind hinsichtlich der geplanten externen Kompensationsflächen zu erwarten. Diese grenzen direkt an die beiden derzeit ebenfalls in Aufstellung zum Entwurf befindlichen Bebauungspläne „Sondergebiet Solarenergie Knüppeldamm Fincken“ und „Sondergebiet Solarenergie Rolandsberg Fincken“ an, sodass zusätzliche Heckenpflanzungen in Richtung Wohnbebauung angelegt werden (Schallschutz) und zusätzliche Flächen in extensive Grünlandflächen umgewandelt werden (Aufwertung aller ökologischer Schutzgüter).

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

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

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigen Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Eine Änderung der Flächenzuordnungen hat immer zugleich Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage und den naturschutzfachlichen Wert des Plangebietes. So

bedeuten z.B. größere Grünflächen zugleich, dass die Wirtschaftlichkeit der Anlage gemindert wird oder, dass die Module in engeren Abständen untereinander stehen müssen, was eine dichtere Überdeckung bedeutet.

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

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

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

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständerung der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständerung 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. Herzustellende Wege sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen und ausschließlich wasserdurchlässig anzulegen.

V2 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

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

Während der Bauarbeiten ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – zu beachten (AVV Baulärm). Hier ist insbesondere auf die Einhaltung der Vorgaben der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der vorhandenen Gebietsnutzungen sowie die Festlegung des Nachtzeitraumes von 22.00 bis 7.00 Uhr zu achten.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von seltenen, gefährdeten und geschützten Tierarten sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen einzusetzen.

V3 Schutz des Bodens

Um planungsbedingte Schäden weitestgehend zu vermeiden oder auf ein geringes Maß zu reduzieren, hat im Rahmen der Projekt- und Planungsvorbereitung (Vorplanung) eine bodenkundliche Fachplanung (Bodenkundliche Baubegleitung BBB) durch bodenkundlich ausgebildetes Personal zu erfolgen.

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken. Nach Abschluss der Bautätigkeit ist der bauzeitlich beanspruchte Boden innerhalb der PVA sowie möglicher Lagerflächen wiederherzustellen, insbesondere sind Bodenverdichtungen wieder zu lockern.

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

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten. Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten.

Bodenaushub, der bei der Verlegung der Kabel anfällt, ist getrennt nach Bodenarten zu lagern und nach Verlegung der Kabel schnellst möglich wieder entsprechend einzubauen.

V4 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes sowie von Oberflächengewässern herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden. Die Anlagen, insbesondere die Transformatoren, sind so zu betreiben, dass durch Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und einen ordnungsgemäßen Betrieb eine mögliche Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann.

V5 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PVA ist mittels geschlossenem Zaun einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Abstand zwischen Zaun und Bodenoberkante von mind. 10 cm bis max. 20 cm einzuhalten um den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen zu ermöglichen.

V6 Schutz und Erhalt gesetzlich geschützter Biotope

Die gesetzlich geschützten Biotope, Einzelbäume, Baumreihen oder Allen sowie sonstige, zu erhaltende Vegetationsbestände, die sich innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden, sind zu sichern. Um baubedingte Beeinträchtigungen zu verhindern, sind die geschützten Biotope vor Beginn der Baumaßnahme mit einem Schutzzaun zu versehen oder anderweitig deutlich kenntlich zu machen.

Die Pflege der Biotope ist entsprechend der bisher erfolgten Maßnahmen für die gesamte Betriebszeit der PVA fortzuführen um eine Änderung des Zustands des Biotopes zu verhindern. Bewirtschaftern ist ggf. der Zutritt der Anlage zu gewähren.

V7 Beachtung einer ökologischen Vertretbarkeit

Für die Anlagenteile ist die Verwendung von nachhaltigen und recycelbaren Materialien zu bevorzugen. Vorzugsweise sollten Herstellungsmethoden angewendet werden, die energieeffizient sind und den CO₂-Ausstoß möglichst reduzieren. Die Umweltauswirkungen die durch die Abbau- und Extraktionsprozesse entstehen (Rohstoffgewinnung) sollten berücksichtigt werden. Die Verwendung regional produzierter Anlagenteile zur Anlagenherstellung ist aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen zu bevorzugen. Bei einem Rückbau der Anlage sind die Anlagenteile entsprechend den dann geltenden Ansprüchen und Rechtsvorschriften soweit möglich zu recyceln bzw. fachgerecht zu entsorgen.

3.2 Maßnahmen zur Kompensation

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

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Fauna sowie das Landschaftsbild vorbereitet. Die Maßnahmen zur Kompensation dieser Eingriffe werden nachfolgend ausführlich beschrieben. Die Maßnahmenbeschreibung richtet sich dabei nach den Vorgaben der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) um eine Anrechenbarkeit als Kompensationsmaßnahme zu erreichen.

3.2.1 Kompensationsmindernde Maßnahmen

Unter kompensationsmindernden Maßnahmen sind solche zu verstehen, die nicht die Quantität von Kompensationsmaßnahmen erreichen aber dennoch eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben. Beim vorliegenden Vorhaben handelt es sich dabei um die Begrünung unter und zwischen den Modulen.

K-min 1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen sind durch Selbstbegrünung oder Einsaat mit regional- und standorttypischem autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet UG 3 - Nordostdeutsches Tiefland) zu entwickeln. Der Boden ist hierbei vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben.

Unterhaltungspflege:

Die Flächen sind nach Inbetriebnahme der PVA zweimal jährlich zu mähen, wobei das Mähgut abzutransportieren ist. Der früheste Mahdtermin ist dabei der 1. Juli. Die Mahdhöhe sollte mind. 10 cm über Geländeoberkante liegen und mit einem Messerbalken bzw. per Handmäh erfolgen. Sollte eine Mahd der Vegetation aus Brandschutzgründen innerhalb der Brutzeiten erforderlich sein, z.B. wenn die Höhe der Vegetation die Modulunterkante erreicht, so ist nur der Streifen zu mähen der an die Module heranreicht. Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung erfolgen. Hierbei sollte ein Besatz von max. 1,0 Großvieheinheiten je Hektar nicht vor dem 1. Juli stattfinden. Bodenarbeiten und die Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sind untersagt.

3.2.2 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches

K-int 1 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Die nicht zu bebauenden oder zu bepflanzenden Flächen sind durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet UG 3 - Nordostdeutsches Tiefland) zu entwickeln. Das Entwicklungsziel soll einer extensiven Mähwiese entsprechen. Der Boden ist hierbei vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln, ein Walzen und Schleppen zwischen 1. März und 15. September sowie ein Umbruch oder eine Nachsaat nicht gestattet.

Entwicklungspflege:

In den ersten 5 Jahren ist eine Entwicklungspflege der nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen durch eine Aushagerungsmahd zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes durchzuführen.

Unterhaltungspflege:

Nach erfolgter Entwicklungspflege ist die jährliche Mahd oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände ab dem 1. September durchzuführen. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Die Mahdhöhe sollte mind. 10 cm über Geländeoberkante liegen und mit einem Messerbalken erfolgen. Mähgut ist von der Fläche zu verbringen.

K-int 2 Anlage von Feldhecken - 7 m

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die Flächen zur Entwicklung von Strauchhecken aus standortgerechten heimischen Gehölzen festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere der Landschaftsbildaufwertung und der Eingrünung hin zur umgebenden Landschaft und in Richtung der Siedlungen.

Entlang des Großteils der Plangebietsgrenzen der einzelnen Teilflächen sind auf einer Breite von mind. 7 m dreireihige Feldhecken zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind heimische und standorttypische Sträucher in Reihen zu pflanzen. Dafür sind beispielsweise

Sträucher der Arten Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hasel (*Coryllus avellana*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen (mind. 5 Arten). Die Sträucher sind im Verband von 1,0 m x 1,5 m zu pflanzen.

Soweit keine Beschattung der Module absehbar ist, sind einzelne, großkronige Bäume als Überhälter in die Hecke zu pflanzen. Hierfür sind beispielsweise Ahornarten (*Acer spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Wildobstarten oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu pflanzen (mind. 2 Arten). Die Abstände der Bäume sollten etwa 15 - 20 m untereinander betragen.

Es ist ausschließlich gebietseigenes, standortgerechtes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) zu verwenden. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 3 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Bäume sollen einen Stammumfang von 12 - 14 cm aufweisen und mit Zweiböcken gesichert werden. Die Pflanzungen sind durch Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss zu sichern.

Entwicklungspflege:

Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege). Die Pflanzflächen sind über 5 Jahre durch 1 - 2-malige Mahd zu pflegen. Bei Bedarf sind die Pflanzungen zu wässern. Bei einem Ausfall sind die Bäume nachzupflanzen. Sträucher entsprechend bei einem Ausfall von 10 %. Die Schutzeinrichtungen und Verankerungen der Bäume sind nach 5 Jahren zu entfernen.

3.2.3 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Der durch das Vorhaben des Bebauungsplans „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ erforderlich werdende Kompensationsbedarf kann nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans selbst umgesetzt werden. Es müssen externe Flächen in Anspruch genommen werden. Diese befinden sich direkt angrenzend an zwei weitere Plangebiete für PV-FFA, die sich ebenfalls im Bauleitplanverfahren befinden. Dabei handelt es sich um die Bebauungspläne „Sondergebiet Solarenergie Knüppeldamm Fincken“ und „Sondergebiet Solarenergie Rolandsberg Fincken“. Die Flächen befinden sich dabei südlich an die Plangebiete angrenzend und resultieren aus erforderlichen Abständen zu bestehender Wohnbebauung. Auf den Flächen, die derzeit ackerbaulich genutzt werden, sollen zusätzliche Heckenpflanzungen entlang der Grenzen der PV-FFA angelegt werden, um einen Schallschutz erzeugen zu können (Maßnahme K-ext 2). Aufgrund der Lage unmittelbar südlich der beiden PV-FFA ist eine Beschattung der Module durch Bäume möglich, welche zu einem Verlust an potenziell gewonnener Strahlungsenergie führen kann. Aus diesem Grund ist die Verwendung von Bäumen innerhalb dieser Maßnahmenflächen nicht erforderlich, sodass lediglich Sträucher gepflanzt werden. Südlich der Heckenpflanzungen über die verbleibenden Flächen sind extensive Wiesen (Maßnahme K-ext 1) anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

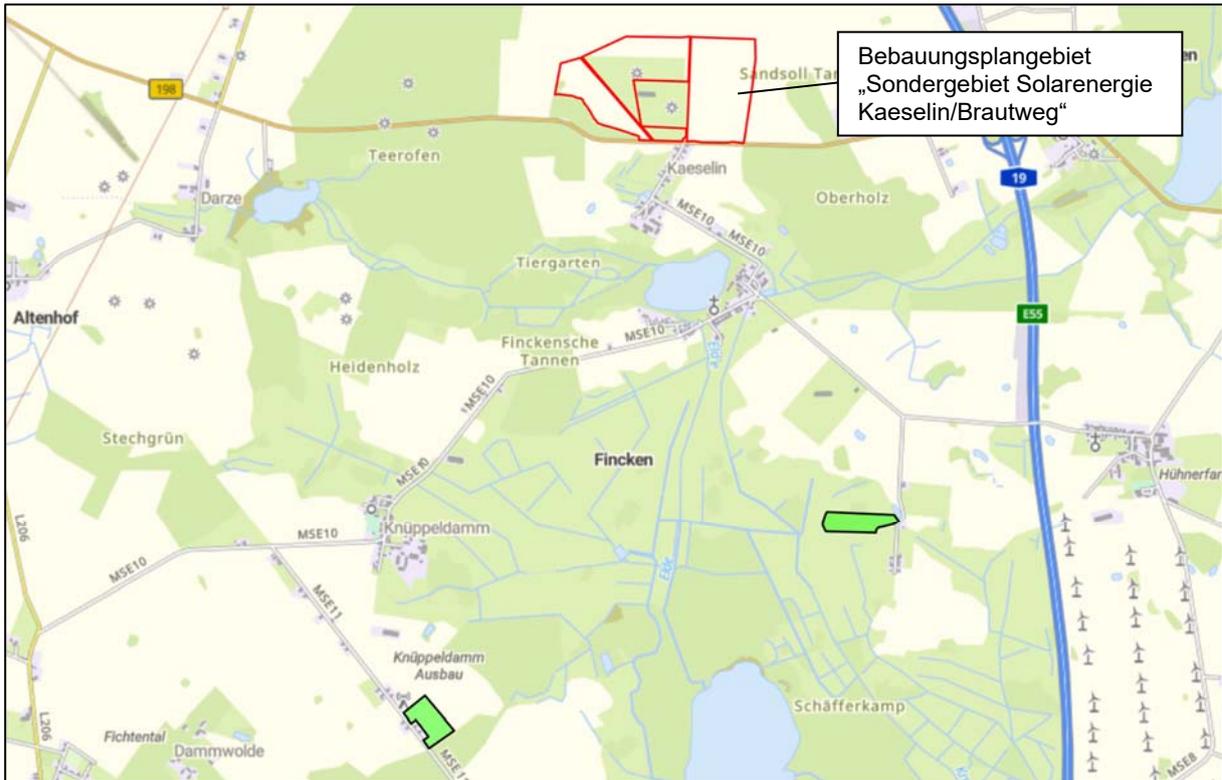


Abb. 19 Verortung der externen Maßnahmenflächen (grün) sowie Bebauungsplangebiet (rot)

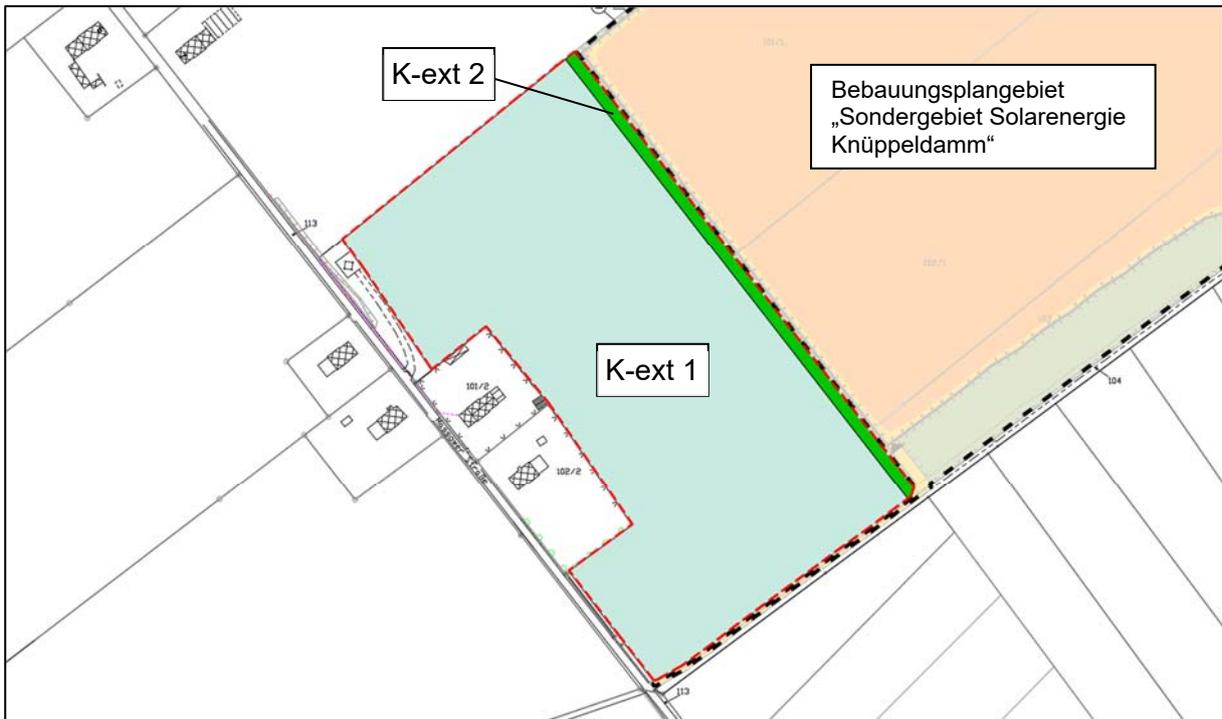


Abb. 20 Verortung der externen Maßnahmenfläche am Knüppeldamm mit Lage der Maßnahmen

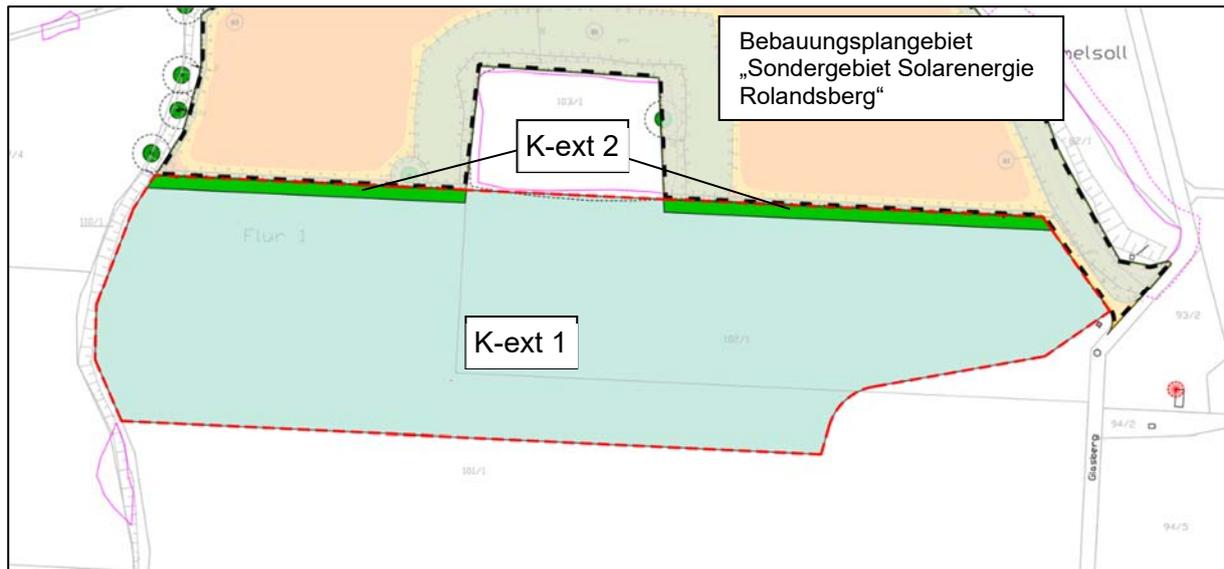


Abb. 21 Verortung der externen Maßnahmenfläche am Rolandsberg mit Lage der Maßnahmen

	K-ext 1 - Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen		Umgrenzung externe Maßnahmenfläche
	K-ext 2 - Anlage von Feldhecken - 7 m		Geltungsbereich Bebauungsplangebiete Knüppeldamm und Rolandsberg

K-ext 1 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Die nicht zu bebauenden oder zu bepflanzen Flächen sind durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet UG 3 - Nordostdeutsches Tiefland) zu entwickeln. Das Entwicklungsziel soll einer extensiven Mähwiese entsprechen. Der Boden ist hierbei vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln, ein Walzen und Schleppen zwischen 1. März und 15. September sowie ein Umbruch oder eine Nachsaat nicht gestattet.

Entwicklungspflege:

In den ersten 5 Jahren ist eine Entwicklungspflege der nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen durch eine Aushagerungsmahd zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes durchzuführen.

Unterhaltungspflege:

Nach erfolgter Entwicklungspflege ist die jährliche Mahd oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände ab dem 1. September durchzuführen. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Die Mahdhöhe sollte mind. 10 cm über Geländeoberkante liegen und mit einem Messerbalken erfolgen. Mahdgut ist von der Fläche zu verbringen.

K-ext 2 Anlage von Feldhecken - 7 m

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die Flächen zur Entwicklung von Strauchhecken aus standortgerechten heimischen Gehölzen festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere der Landschaftsbildaufwertung und der Eingrünung hin zur umgebenden Landschaft und in Richtung der Siedlungen.

Entlang des Großteils der Plangebietsgrenzen der einzelnen Teilflächen sind auf einer Breite von mind. 7 m dreireihige Feldhecken zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind heimische und standorttypische Sträucher in Reihen zu pflanzen. Dafür sind beispielsweise Sträucher der Arten Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hasel (*Coryllus avellana*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen (mind. 5 Arten). Die Sträucher sind im Verband von 1,0 m x 1,5 m zu pflanzen.

Soweit keine Beschattung der Module absehbar ist, sind einzelne, großkronige Bäume als Überhälter in die Hecke zu pflanzen. Hierfür sind beispielsweise Ahornarten (*Acer spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Wildobstarten oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu pflanzen (mind. 2 Arten). Die Abstände der Bäume sollten etwa 15 - 20 m untereinander betragen.

Es ist ausschließlich gebietseigenes, standortgerechtes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) zu verwenden. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 3 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Bäume sollen einen Stammumfang von 12 - 14 cm aufweisen und mit Zweiböcken gesichert werden. Die Pflanzungen sind durch Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss zu sichern.

Entwicklungspflege:

Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege). Die Pflanzflächen sind über 5 Jahre durch 1 - 2-malige Mahd zu pflegen. Bei Bedarf sind die Pflanzungen zu wässern. Bei einem Ausfall sind die Bäume nachzupflanzen. Sträucher entsprechend bei einem Ausfall von 10 %. Die Schutzeinrichtungen und Verankerungen der Bäume sind nach 5 Jahren zu entfernen.

Unterhaltungspflege:

Nach abgeschlossener Entwicklung der Feldhecken sind Pflegemaßnahmen lediglich auf ein Mähen des Saumes und ggf. seitliche Schnittmaßnahmen zu begrenzen. Auf-den-Stock-Setzen ist nicht gestattet.

3.3 Maßnahmen zur Gestaltung

Ergänzend zu den vorherig beschriebenen Vermeidungs-, Verminderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind grünordnerische Maßnahmen vorgesehen, welche vor allem das Landschaftsbild positiv beeinflussen sollen. Durch entsprechende Maßnahmen wird angestrebt, dass sich das geplante Vorhaben besser in die Umgebungsstruktur einfügen bzw. potenzielle visuelle Beeinträchtigungen gemildert werden. Dafür sind weitere Heckenpflanzungen vorgesehen. Eine zweireihige Strauchhecke dient einer optischen Abschirmung gegenüber der umgebenden Landschaft (Sichtbeziehungen zu Wegen/Straßen und Wohnbebauung). Aufgrund einer möglichen beschattenden Wirkung von höheren Gehölzen innerhalb der Hecken auf die Solarmodule und daraus resultierenden Ertragseinbußen, werden die Hecken lediglich aus Sträuchern aufgebaut. Für Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer sind niedrigere Gehölzreihen ausreichend. Hierbei handelt es sich um folgende Maßnahme:

G1 Anlage von Feldhecken - 3 m

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die Flächen zur Entwicklung von Strauchhecken aus standortgerechten heimischen Gehölzen festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere der Landschaftsbildaufwertung und der Eingrünung hin zur umgebenden Landschaft und in Richtung der Siedlungen.

Entlang des Großteils der Plangebietsgrenzen der einzelnen Teilflächen sind auf einer Breite von mind. 3 m zweireihige Feldhecken zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind heimische und standorttypische Sträucher in Reihen zu pflanzen. Dafür sind beispielsweise Sträucher der Arten Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hasel (*Coryllus avellana*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen (mind. 5 Arten). Die Sträucher sind im Verband von 1,0 m x 1,5 m zu pflanzen.

Soweit keine Beschattung der Module absehbar ist, sind einzelne, großkronige Bäume als Überhälter in die Hecke zu pflanzen. Hierfür sind beispielsweise Ahornarten (*Acer spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Wildobstarten oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu pflanzen (mind. 2 Arten). Die Abstände der Bäume sollten etwa 15 - 20 m untereinander betragen.

Es ist ausschließlich gebietseigenes, standortgerechtes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) zu verwenden. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 3 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Bäume sollen einen Stammumfang von 12 - 14 cm aufweisen und mit Zweiböcken gesichert werden. Die Pflanzungen sind durch Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss zu sichern.

Entwicklungspflege:

Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege). Die Pflanzflächen sind über 5 Jahre durch 1 - 2-malige Mahd zu pflegen. Bei Bedarf sind die Pflanzungen zu wässern. Bei einem Ausfall sind die Bäume nachzupflanzen. Sträucher entsprechend bei einem Ausfall von 10 %. Die Schutzeinrichtungen und Verankerungen der Bäume sind nach 5 Jahren zu entfernen.

Unterhaltungspflege:

Nach abgeschlossener Entwicklung der Feldhecken sind Pflegemaßnahmen lediglich auf ein Mähen des Saumes und ggf. seitliche Schnittmaßnahmen zu begrenzen. Auf-den-Stock-Setzen ist nicht gestattet.

3.4 Maßnahmen zum Erhalt

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich Gehölzbestände und/oder gesetzlich geschützte Biotope, die durch den Bebauungsplan keinerlei Änderung erfahren und in ihrer Ausprägung erhalten bleiben sollen.

E1 Erhalt von Biotopbeständen

Die gesetzlich geschützten Biotopbestände nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V sowie geschützte Gehölzbestände nach §§ 18 und 19 NatSchG M-V innerhalb des Geltungsbereiches sind dauerhaft zu erhalten und vor jeglicher Beeinträchtigung, auch während des Baustellenbetriebes, zu schützen. Eine Bebauung oder temporäre anderweitige Nutzung der Flächen (bspw. als Lagerfläche) ist unzulässig. Hierfür ist ein Schutzstreifen von mind. 10 m um die Biotope und Gehölzbestände herum dauerhaft frei zu halten. Innerhalb des

Schutzstreifens ist ein extensives Grünland, entsprechend der Maßnahmenbeschreibung in K-int 1 zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen. Soweit eine Pflege der Biotope bisher stattgefunden hat, ist zu gewährleisten, dass diese weiterhin durchgeführt wird um den Erhaltungszustand nicht zu beeinträchtigen. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

4 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Die ökologische Bilanzierung wird gemäß der vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (MLU M-V 2019) herausgegebenen „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ ermittelt. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Bestand von Natur und Landschaft im Eingriffsbereich sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten. Innerhalb des mecklenburg-vorpommerischen Modells zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt. Die Aufnahme der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der vom LUNG herausgegebenen Biotopkartieranleitung (2013). Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in m² (EFÄ) angegeben.

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

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

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
---	---	---------------------------------------	---	------------	---	--

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Aufgrund der Größe des Plangebietes ergeben sich drei verschiedene Lagefaktoren. Das gesamte Gebiet befindet sich innerhalb eines Freiraumes der Wertstufe 3 (1.200 – 2.399 ha), was einen Lagefaktor von 1,25 bedeutet. Der südliche Bereich des Plangebietes befindet sich in einem Abstand von < 100 m zu vorhandenen Störquellen, in diesem Fall insbesondere die Bundesstraße. Dementsprechend wird der Lagefaktor um 0,25 reduziert. Weitere Flächen befinden sich im Bereich von 100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen. Eine Reduzierung des Lagefaktors ist hierbei gemäß MLU M-V (2019: 6) nicht vorgesehen.



Abb. 22 Darstellung der Grenze des Lagefaktors (100 m zu Störquelle Bundesstraße; blaue Linie); Karte: basemap.de © GEOPORTAL.MV (2024)

Tab. 5 dauerhafte Flächenbeanspruchung des Schutzguts Biotop und Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) der unmittelbaren Wirkungen unter Berücksichtigung des Lagefaktors

Code	Biototyp	Biotopwert des betroffenen Biototyps	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	1	575.102	1,25	718.878
RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis feuchter Standorte	6	30	1,25	225
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	1	59.602	1,00	59.602
Summe			634.734		778.705

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

Von einem Vorhaben können auch Biotop betroffen sein, die nicht direkt betroffen sind jedoch mittelbar beeinträchtigt werden können. Photovoltaikanlagen sind in der Anlage 5 (MLU M-V 2019: 45) zu den Wirkungsbereichen mittelbarer Beeinträchtigungen von Vorhabentypen nicht aufgeführt. Aufgrund der Lage und der zu erwartenden Auswirkungen des hier betrachteten Vorhabentyps der Errichtung einer Photovoltaikanlage sind keine mittelbaren Beeinträchtigungen auf in der Nähe des Eingriffs gelegene geschützte Biotop zu erwarten. Daher ist keine Funktionsbeeinträchtigung mit in die Kompensationsermittlung miteinzubeziehen.

4.3 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Durch das Vorhaben, und den damit verbundenen Versiegelungs- und Überbauungsmaßnahmen, kommt es neben der Beeinträchtigung des Schutzguts Biotop 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.

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m}^2 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m}^2 \text{ EFÄ]} \\ \hline \end{array}$$

Tab. 6 Ermittlung der EFÄ für eine Teil- oder vollversiegelte Fläche

Wirkung	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
Sondergebiet (PVA-Pfosten, 1% vollversiegelt)	6.008*	0,5	3.004
Trafostationen (vollversiegelt)	336	0,5	168
Erschließungswege innerhalb SO (teilversiegelt)	33.399	0,2	6.680
Zufahrten (teilversiegelt)	180	0,2	36
Summe			9.888

* (Fläche Sondergebiete - Fläche Erschließungswege innerhalb SO - Trafostationen) x 1%

4.4 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs nach MLU M-V (2019: 7) wird folgendermaßen vorgenommen:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m}^2 \text{ EFÄ]} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m}^2 \text{ EFÄ]} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m}^2 \text{ EFÄ]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m}^2 \text{ EFÄ]} \\ \hline \end{array}$$

Somit ergibt sich entsprechend der nachfolgenden Tabelle ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von **778.705 m² EFÄ** für das hier betrachtete Vorhaben.

Tab. 7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Flächenäquivalente nach MLU M-V (2019)	m² EFÄ
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	778.705
Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung	0
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	9.888
Multifunktionaler Kompensationsbedarf (Summe)	788.593

4.5 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf

Mitunter wirken Maßnahmen kompensationsmindernd, auch wenn sie nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen erreichen. Es handelt sich dann um Maßnahmen, die eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, wodurch der Kompensationsbedarf gemindert werden kann.

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird wie folgt ermittelt:

Fläche der kompensations- mindernden Maßnahme [m²]	x	Wert der kompensations- mindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² EFÄ]
---	---	--	---	---

Der korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² EFÄ]	=	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
--	---	--	---	---

Kompensationsmindernden Maßnahmen sind in der Anlage 6 der Handlungsempfehlung (MLU M-V, 2019) 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. 8 Kompensationswertmindernde Maßnahmen

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

Für die geplante Anlage wurde eine GRZ von 0,7 festgelegt, sodass die Ziffer 8.32 hier gültig ist. Den Anforderungen für die Anerkennung nach HzE (MLU M-V 2019: 87) wird dabei entsprochen. Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen kann somit gemäß Ziffer 8.32 der HzE (ebd.: 50) über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt werden:

Tab. 9 Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen

Anlage von Grünland auf PVA	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m ²]	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]
Zwischenmodulfläche	190.366*	0,5	95.183
überschirmte Flächen	409.453**	0,2	81.891
Summe	599.819		177.074

* entspricht 30 % der SO-Fläche als nicht überbaubare Fläche entspr. GRZ

** entspricht 70 % der SO-Fläche - Fläche Trafostationen - Fläche Erschließungswege innerhalb SO

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme K-min 1 wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen.

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

Tab. 10 korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
788.593	177.074	611.519

4.6 Bewertung von befristeten Eingriffen

„Eingriffe sind als dauerhafte Eingriffe einzustufen, wenn sie mit der Errichtung baulicher Anlagen verbunden sind, ohne zeitliche Befristung genehmigt werden oder die Beeinträchtigungen (Biotope) nur sehr langfristig kompensiert werden können. Dagegen werden Eingriffe als befristet bewertet, wenn sie in ihrer Wirkung und hinsichtlich des Genehmigungszeitraumes befristet sind und die Beeinträchtigungen kurzfristig kompensiert werden können.“ (MLU M-V 2019: 8)

Auch wenn die geplante Anlage mit hoher Wahrscheinlichkeit zukünftig 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 Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme K-int 1 (Mn.-Ziff. 2.31 nach MLU M-V 2019)

Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Fläche: 36.309 m²

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien überwiegend erfüllt werden. Die angerechneten Flächen sind mindestens 10 m Breit.

Kompensationswert: 3,0

Zuschlag: + 1,0 da Mahd nach 1. September

Abschlag: - 0,2, da Bodenwertzahl durchschnittlich > 27

Maßnahmenflächen im Geltungsbereich Bebauungsplan:

$$36.309 \text{ m}^2 \quad \times (3,0 + 1,0 - 0,2) = 137.974 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Maßnahme K-int 2 (Mn.-Ziff. 2.21 nach MLU M-V 2019)

Anlage von Feldhecken - 7 m

Fläche: 8.348 m²

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.21 (Anlage von Feldhecken) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien erfüllt werden. Die Anforderungen hinsichtlich Mindestbreite und -länge sind erfüllt.

Kompensationswert: 2,5

Maßnahmenflächen im Geltungsbereich Bebauungsplan:

$$8.348 \text{ m}^2 \quad \times 2,5 = 20.870 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

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. 11 Gesamtbilanzierung

korrigierter multifunktionaler Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]	- 611.519
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-int 1 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche im Geltungsbereich Bebauungsplan</i>	+ 137.974
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-int 2 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche im Geltungsbereich Bebauungsplan</i>	+ 20.870
Kompensationsflächenäquivalent gesamt [m² KFÄ]	- 452.675

Es wurde eine vollständige biotopgenaue Bilanzierung gemäß der Handlungsempfehlung zur Eingriffsregelung Mecklenburg - Vorpommern (MLU M-V 2019) vorgenommen. Wie in Tab. 11 ersichtlich ist, wurde der korrigierte multifunktionale Eingriffsflächenäquivalent des jeweiligen Plangebietes mit dem Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans zu Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. Aus der Differenz beider Flächenäquivalente ergibt sich aus dem Vorhaben heraus eine **negative Gesamtbilanz von insgesamt - 452.675 [m² KFÄ]**. Die Kompensationserfordernis kann innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen nicht erbracht werden. Es sind zusätzlich Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen durchzuführen und dauerhaft zu sichern (vgl. Kap. 3.2.3).

4.9 Berücksichtigung von externen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme K-ext 1 (Mn.-Ziff. 2.31 nach MLU M-V 2019)

Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Fläche: 116.518 m²

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien überwiegend erfüllt werden. Die angerechneten Flächen sind mindestens 10 m Breit.

Kompensationswert: 3,0

Zuschlag: + 1,0 da Mahd nach 1. September

Abschlag: - 0,2, da Bodenwertzahl durchschnittlich > 27

Maßnahmenflächen am Plangebiet „Knüppeldamm“:

$$55.163 \text{ m}^2 \quad \times (3,0 + 1,0 - 0,2) = \quad 209.619 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Maßnahmenflächen am Plangebiet „Rolandsberg“:

$$61.355 \text{ m}^2 \quad \times (3,0 + 1,0 - 0,2) = \quad 233.149 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Maßnahme K-ext 2 (Mn.-Ziff. 2.21 nach MLU M-V 2019)

Anlage von Feldhecken - 7 m

Fläche: 5.024 m²

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der Handlungsempfehlung (MLU M-V 2019) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.21 (Anlage von Feldhecken) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien erfüllt werden. Die Anforderungen hinsichtlich Mindestbreite und -länge sind erfüllt.

Kompensationswert: 2,5

Maßnahmenflächen am Plangebiet „Knüppeldamm“:

$$2.379 \text{ m}^2 \quad \times 2,5 = \quad 5.948 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Maßnahmenflächen am Plangebiet „Rolandsberg“:

$$2.645 \text{ m}^2 \quad \times 2,5 = \quad 6.613 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

4.10 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

verbleibender Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]	- 452.675
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-ext 1 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche am Plangebiet „Knüppeldamm“</i>	+ 209.619
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-ext 1 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche am Plangebiet „Rolandsberg“</i>	+ 233.149
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-ext 2 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche am Plangebiet „Knüppeldamm“</i>	+ 5.948
Kompensationsflächenäquivalent Maßnahme K-ext 2 [m ² KFÄ] <i>Maßnahmenfläche am Plangebiet „Rolandsberg“</i>	+ 6.613
Kompensationsflächenäquivalent gesamt [m² KFÄ]	+ 2.654

Bei Herstellung und Sicherung weiterer Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Geltungsbereichsfläche kann der noch erforderliche Kompensationsbedarf vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt eine **positive Gesamtbilanz**.

5 Artenschutzfachbeitrag

5.1 Grundlagen und Vorgehensweise

5.1.1 rechtliche Grundlagen

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

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

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

5.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden die Artendaten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V 2023B) sowie die Verbreitungskarten der Arten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2023) und des LFA-FLEDERMAUSSCHUTZ M-V 2023 verwendet. Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potenzialabschätzung anhand einer Vor-Ort-Begehung im März 2023. Darüber hinaus wurden die beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie vorliegenden Daten (Prüfbereiche der im LUNG M-V bekannten Vorkommen von gegenüber Photovoltaikanlagen empfindlichen Vogelarten) abgefragt (LUNG M-V 2023C). Es wurden keine artspezifischen Kartierungen durchgeführt. Unter Anwendung der Worst-Case-Abschätzung wird im Rahmen der folgenden Potenzialabschätzung davon ausgegangen, dass bei günstigen Habitatstrukturen, mit einem Besatz der jeweiligen Tierart gerechnet wird.

5.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Artenschutzfachbeitrages erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2010A) anhand der folgenden 6 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.

Die in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie können dem Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2010A: Anlage 9.1) entnommen werden.

2) Bestandserfassung: 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 Biotopwertes und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potenziellen Habitatwert (vgl. Kap. 2.6 und Kap. 2.7) 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 Konfliktanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor in der Betroffenheitsabschätzung (Punkt 3) herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten (Punkt 4) 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.

5.2 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.

Aufgrund der prognostizierten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) auf das Plangebiet und einen Radius von 50 m um die Plangebietsgrenzen. Lediglich im Süden wird der UR durch die Bundesstraße begrenzt.

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

Tab. 13 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe / Art	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Amphibien	-	X	Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich nur vereinzelte Stillgewässer in Form von Gräben und kleinen Teichen sowie im weiteren Umfeld größeren Teichen. Die Gewässer befinden sich in unterschiedlichen Entfernungen zum Plangebiet (mind. 110 m), insbesondere südlich davon, jenseits der Bundesstraße B198. Hierbei stellt die Bundesstraße eine Barriere zur Wanderung dar. Zudem finden sich keine linearen Strukturen, die als schützende Leitstrukturen dienen können. In den Messtischblattquadranten wurden einige Amphibienarten (u.a. Moorfrosch) nachgewiesen (LUNG M-V 2024B), es ist jedoch davon auszugehen, dass das Plangebiet nicht als vorrangiger Lebensraum für Amphibien geeignet ist. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass der trocken gefallene Feldsoll temporär wasserführend sein kann und somit als Laichhabitat dienen kann. Eine vertiefende Betrachtung streng geschützter Amphibien ist nicht erforderlich.
Reptilien	-	X	Hinweise auf das Vorkommen streng geschützter Reptilienarten liegen für das Plangebiet nicht vor (LUNG M-V 2024B). Wie bereits in Kap. 2.7.1 erläutert sind im Plangebiet und dessen Randbereichen teilweise geeigneten Strukturen für ein potenzielles Vorkommen von Reptilien, insbesondere der streng geschützten Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) vorhanden. Die europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>) kommt in Mecklenburg-Vorpommern nur sehr vereinzelt am südöstlichen Rand zu Brandenburg vor und benötigt zudem Feuchtgebiete und Gewässer. Ein Vorkommen ist somit auszuschließen. Die Schlingnatter (<i>Coronella</i>

Artengruppe / Art	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p><i>austriaca</i>) ist ebenfalls im Plangebiet aufgrund ihrer Verbreitung nicht zu erwarten. (BFN 2024) Eine Betroffenheit von Reptilien durch das Vorhaben muss somit für die Zauneidechse geprüft werden.</p>
Fledermäuse	-	X	<p>Die um das Plangebiet verlaufenden Baumreihen sowie umliegende Waldbereiche bieten potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Höhlungen, Nischen) für Fledermäuse, sodass ein Vorkommen von Nahrung suchenden Fledermäusen des Waldes im Plangebiet anzunehmen ist. Auch das Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse, die aus den nächstgelegenen Ortschaften (insbesondere Kaeselin) zur Jagd auf geeignete Freiflächen im Plangebiet fliegen, ist potenziell möglich. Ein Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet, vor allem von Fledermausarten mit Waldbezug, kann somit nicht ausgeschlossen werden und bedarf der weiteren Prüfung im Verlauf der Planung.</p>
Weichtiere	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Fließgewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten (Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>) und Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)) nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.</p>
Libellen	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.</p>
Käfer	-	X	<p>Innerhalb des Plangebiets befinden sich sonnenexponierte Laubbäume, die bei entsprechendem Totholz- und Höhlenanteil als potenzielle Habitatbäume für die holzbewohnende Käferart Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) dienen können. Die Art kommt in großen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns vor, auch das Plangebiet befindet sich in einem Verbreitungsareal der Art (LUNG MV 2011b). Der Eremit ist daher im Rahmen des AFB vertiefend zu betrachten. Für den ebenfalls holzbewohnenden Großen Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) dagegen liegen nur einzelne (Rest-) Vorkommennachweise in den Randlagen des Bundeslandes vor, Hinweise auf ein Vorkommen in der Plangebietsregion sind nicht bekannt (LUNG MV 2011b). Der Große Eichenbock kann jedoch, aufgrund ähnlicher Lebensraumsprüche, mit der Betrachtung des Eremiten in der weitergehenden Bewertung mit abgedeckt werden.</p>

Artengruppe / Art	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			Wasserbezogene Käferarten wie der Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>) oder der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphodermus bilineatus</i>) kommen im Plangebiet aufgrund des Fehlens von Stillgewässern nicht vor.
Falter	-	X	Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten sind im Plangebiet und näheren Umfeld nicht bekannt (LUNG M-V 2024B). Vorkommen von Schmetterlingen sind lediglich in den Randbereichen (Krautsäume an Feldwegen und Biotopen) zu erwarten. Eine mögliche Betroffenheit ist daher aufgrund vorhandener Standortbedingungen zu prüfen.
Meeres-säuger	X	-	Das Plangebiet befindet sich fern abseits von Küstengewässern, womit ein Vorkommen des Schweinswals (<i>Phocoena phocoena</i>) ausgeschlossen werden kann. Eine vertiefende Betrachtung der Art ist daher nicht erforderlich.
Landsäuger	X	-	<p>Das Plangebiet selbst weist aufgrund fehlender Fließgewässerstrukturen keine Relevanz für den Biber (<i>Castor fiber</i>) auf. Auch im Umfeld des Plangebiets finden sich keine geeigneten Habitatstrukturen. Es liegen zudem keine Vorkommensnachweise für die Art in der Plangebietsregion vor (LUNG MV 2011A). Ein Vorkommen des Bibers kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) liegen Vorkommensnachweise um das Plangebiet vor (LUNG M-V 2024B). Vor allem die Grabenstrukturen südlich des Plangebiets, jenseits der Bundesstraße B198, können hierbei als (Teil-)Lebensraum dienen. Das Plangebiet selbst weist keine Fließgewässerstrukturen auf, sodass innerhalb des Geltungsbereichs von keiner erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Fischotters ausgegangen werden kann. Das Vorhaben verfügt über keine Relevanz für den Fischotter, eine vertiefende Betrachtung dieser Art ist daher nicht notwendig.</p> <p>Die Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist in Mecklenburg-Vorpommern nur an wenigen Orten nachgewiesen, die sich am Rand des Bundeslandes befinden (BFN 2024). Das Plangebiet selbst als vorwiegender Ackerstandort bietet zudem keine geeigneten Habitatstrukturen für die Haselmaus, weswegen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Insbesondere im Süden Mecklenburg-Vorpommerns wurden einige Wolfrudel (<i>Canis lupus</i>) nachgewiesen, das Plangebiet befindet sich jedoch</p>

Artengruppe / Art	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>abseits von derzeit bekannten Wolfsrevieren (STIER 2024). Da sich zudem keine primären Habitatstrukturen wie Wurfhöhlen im Plangebiet befinden, kann aktuell keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Wolfes im Plangebiet abgeleitet werden. Eine vertiefende Betrachtung dieser Art ist daher nicht erforderlich.</p>
Fische	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Gewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.</p>
Gefäßpflanzen	X	-	<p>Da es sich bei den Eingriffsflächen überwiegend um intensive Ackerflächen und vorbelastete Randbereiche handelt, kann ein Vorkommen von artenschutzrelevanten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.</p>
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker und vereinzelte Gehölzbestände) sind hauptsächlich Vorkommen von Kleinvögeln im Plangebiet anzunehmen, wovon die Brutgilden der Offenlandschaft (bodenbrütende Arten) und der Halboffenlandschaft (boden- und freibrütende Arten) durch das Vorhaben potenziell betroffen sind.</p> <p>Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet innerhalb des 2.000 m-Umkreis um einen bekannten Weißstorchhorst (LUNG M-V 2023), welcher als gegenüber Photovoltaikanlagen empfindliche (Groß-)Vogelart in Mecklenburg-Vorpommern deklariert wird und demnach vertiefend zu betrachten ist.</p> <p>Greifvogelhorste innerhalb der Gehölz- und Waldbestände (innerhalb UR) konnten bei der Ortsbegehung im März 2023 nicht vorgefunden werden. Generell ist jedoch davon auszugehen, dass Greifvögel die Ackerflächen und Randbereiche zur Jagd auf Beutetiere nutzen.</p> <p>In Bezug auf Rast- und Zugvögel weisen die Ackerflächen des Plangebiets nur ein geringes Potenzial als Rastflächen auf. Nach LUNG M-V (2024B) befindet sich das Plangebiet außerhalb von relevanten Rastgebieten, weswegen eine vertiefende Betrachtung dieser Artengruppe nicht erforderlich ist.</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf sind somit die Betroffenheiten der Gilden der Offenlandschaft und der Halboffenlandschaft (Kleinvögel) sowie des Weißstorchs (Großvögel) und von Greifvögeln näher zu betrachten. Da es sich bei dem Plangebiet um</p>

Artengruppe / Art	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			einen intensiv genutzten Acker in unmittelbarer Siedlungsnähe handelt ist mit dem Vorkommen von eher störungsunempfindlichen Arten auszugehen.

5.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet stellt sich vorwiegend als intensiv bewirtschaftete Ackerflächen dar. Innerhalb dieser Ackerfläche befinden sich ein Feldgehölz und ein trocken gefallener Feldsoll. Entlang des östlichen Plangebietsrands (Teilfläche 4) befindet sich eine Baumallee aus älteren Eichen. Zwischen den Teilflächen 1, 2 und 3, entlang des Feldweges, befinden sich einzelne Bäume. Die Feldwege zwischen den Teilflächen sind unbefestigt und sandig mit einem grünen Mittelstreifen. Die Ackerränder sind unterschiedlich stark ausgeprägt, überwiegend jedoch sehr schmal ausgebildet. Lediglich entlang des nördlichen Abschnittes des Feldweges zwischen Teilfläche 1 und 2 sowie entlang der Baumreihe östlich von Teilfläche 4 befinden sich mitunter breitere Ackerrandstreifen (Säume).

Insgesamt weist das Plangebiet mit den Gehölz- und Offenlandstrukturen ein mittleres Habitatpotenzial auf.

Aufgrund der vorherrschenden Gehölz- und Offenlandbiotope ist mit einem typischen Artenbestand von **Halb- und Offenlandhabitaten sowie der für die Biotopstrukturen typischen Kulturfolger** 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 gemäß Relevanzprüfung im vorliegenden Fall die Artengruppen Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Käfer, Falter und Vögel.

5.3.1 Amphibien

Innerhalb des Messtischblattquadranten 2640-23 wurde der Moorfrosch (*Rana arvalis*) als streng geschützte Amphibienart nachgewiesen. Die abrufbaren Daten sind jedoch aus den Jahren 2008-2011.

Das Plangebiet und dessen direktes Umfeld entspricht nicht den Lebensraumbedingungen des Moorfrosches, der Feuchtgebiete/-flächen benötigt. Eine Nutzung des Plangebietes als Winterquartier wird als äußerst unwahrscheinlich bewertet, da sich geeignetere Strukturen südlich der Bundesstraße und somit näher an potenziellen Laichgewässern befinden.

Potenziell kann die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) die Ackerflächen als Winterquartier nutzen, doch auch hier wird eine Nutzung des Plangebietes als äußerst unwahrscheinlich bewertet. Geeignete Fortpflanzungsgewässer, kleinere bis mittlere eutrophe Stillgewässer mit einer Mindesttiefe von 30 cm, sind südlich des Plangebietes vorzufinden. Auch hier befinden sich zahlreiche Ackerflächen im direkten Umfeld der Gewässer. Die Bundesstraße bildet weiterhin eine Wanderungs-Barriere.

Die Prüfung einer Betroffenheit streng geschützter Amphibien ist daher aufgrund der fehlenden Lebensraumpotenziale als Laich-, Landlebensraum oder Winterquartier nicht erforderlich.

5.3.2 Reptilien

Konkretere Hinweise auf ein Vorkommen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, liegen nicht vor. Potenzielle Lebensräume sind jedoch in den Randbereichen in Bereich des Feldgehölzes in Teilfläche 1 (Biotop) und entlang der Baumallee an Teilfläche 4 in Form von Steinhäufen, Saumbereichen und schützenden Kraut- und Strauchbeständen vorhanden. An nach Norden ausgerichteten Saumbereichen, etwa entlang des Waldes südlich der Teilfläche 1, sind aufgrund der dauernden Beschattung keine Reptilienvorkommen zu erwarten. Die Saumbereiche entlang dem Feldweg zwischen Teilfläche 1 und 2 sind sehr stark besonnt. Hier sind kaum Möglichkeiten gegeben sich vor zu starker Besonnung zu schützen. Dies trifft ebenfalls für den Feldsoll in Teilfläche 2 zu. Hier befinden sich kaum Gehölzbestände, die zu einer Beschattung und einem Schutz gegen Prädatoren beitragen. Zudem ist das Biotop sehr isoliert und steht nicht in Verbindung zu anderen geeigneten Lebensräumen, sodass insgesamt nur von einer geringen Habitatsignung auszugehen ist.

Potenzielle Vorkommen streng geschützter Reptilienarten, insbesondere der Zauneidechse, sind somit lediglich entlang der östlichen, südlichen und westlichen Randzone des Feldgehölzbiotopes innerhalb der Teilfläche 1 sowie innerhalb der Saumbereiche entlang der Baumallee an Teilfläche 4 nicht auszuschließen.

5.3.3 Fledermäuse

Konkretere Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. Innerhalb der Gehölzstrukturen des Plangebiets, in deren Randbereichen (Feldgehölze, Einzelbäume, Alleen) sowie in angrenzenden Gehölzflächen, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen zu rechnen. Nach LFA-FLEDERMAUSSCHUTZ M-V 2023 sind in Mecklenburg-Vorpommern vorkommende, waldbewohnende Fledermausarten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*). Von den benannten Arten sind lediglich Nachweise von Wasserfledermaus und Fransenfledermaus im Umfeld der Plangebiete bekannt (Verbreitungskarten des LfA). Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb der Plangebiete, womit das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebiets als Jagd- und Transitraum ist jedoch möglich.

5.3.4 Käfer

Es finden sich innerhalb des Plangebiets einige sonnenexponierte Eichen mit einem Stammdurchmesser über 40 cm im Bereich der Alleen, Baumreihen und Einzelbäume (Altersklasse mittleres Baumholz und älter), die bei entsprechendem Totholzanteil als potenzielle Habitatbäume für die holzbewohnende Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*) dienen können. Konkrete Hinweise auf Vorkommen der streng geschützten Art liegen zwar nicht vor, ein Vorkommen lässt sich jedoch nicht sicher ausschließen.

5.3.5 Falter

Für Schmetterlinge potenziell geeignete Lebensräume finden sich ausschließlich in den wenigen randlichen, höherwertigen Biotopstrukturen. Hierzu zählen Krautsaumbereiche entlang von Wegen sowie am Rand der flächigen Gehölzbestände und Biotope. Konkrete

Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Arten liegen zwar zum derzeitigen Kenntnisstand nicht vor, ein Vorkommen lässt sich jedoch nicht sicher ausschließen.

5.3.6 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 (2024B UND C) sowie der zu erwartenden Arten aufgrund des vorhandenen Biotopspektrums (Potenzialabschätzung) zurückgegriffen.

Kleinvögel

Besonders hervorzuhebende Nachweise zu streng geschützten Vogelarten nach Anhang I der VS-RL konnten im Planungsraum nicht festgestellt werden und sind auch unter Berücksichtigung des Worst-Case-Ansatzes auf der Plangebietsfläche selbst (intensiv genutzte Ackerschläge) nur in geringem Umfang zu erwarten. Durch die seit Jahrzehnten auf der Fläche des geplanten SO Solarenergie 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. Zudem werden die Flächen i.d.R. zweimalig im Jahr bewirtschaftet, sodass im Zweifel das Brutgeschäft nicht durchgeführt werden kann, weil innerhalb der Brut- oder Aufzuchtzeiten bewirtschaftet wird. Hierdurch ist der Bruterfolg der bodenbrütenden Arten bereits stark eingeschränkt.

Brutvögel der Offenlandschaft

Als Brutvögel der Offenlandschaft, welche sich über offene, weiträumige und gehölzfreie Feldlandschaften auszeichnet, sind solche Arten zu verstehen, die ihre Niststätten frei innerhalb des Feldes bzw. am Boden des Feldes anlegen.

Als mögliche vorkommende Arten der offenen, weiträumigen Feldlandschaften sind vor allem die am Boden brütenden Arten Wachtel (*Coturnix coturnix*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) zu benennen. Inmitten der großschlägigen Ackerflächen ist vorwiegend mit dem Vorkommen des klassischen Ackervogels Feldlerche zu rechnen. Da die Feldlerche zudem einen Rote-Liste-Status in Mecklenburg-Vorpommern aufweist (Stufe 3, gefährdet), wird diese Art im Weiteren stellvertretend als indikatorische Leitart für die Gilde der Offenlandschaft in der gutachterlichen Bewertung herangezogen.

Die Abschätzung des Brutbestandes der Feldlerche orientiert sich an GNIELKA (1990: 198), der für intensiv bewirtschaftete Ackerräume eine Besatzspanne von max. 1 Brutpaar pro 10 ha benennt. Ebenso geben DZIEWIATY & BERNARDY, in einer jüngeren Betrachtung, Reviergrößen von einem Revier pro 10 ha an (DZIEWIATY & BERNARDY 2007: 48, zitiert in BFN 2016: 125). Daher wird im Folgenden ein Feldlerchenbesatz von 1 Brutpaar pro 10 ha im Plangebiet angenommen. Unter Beachtung bestimmter Abstände zu angrenzenden Straßen und Gehölz- bzw. anderen Vertikalstrukturen entsprechend dem Meideverhalten von Feldlerchen (vgl. FÖA NRW 2021), ist mit einem Besatz von ca. drei Brutpaaren innerhalb des Plangebietes zu rechnen (es verbleiben 29,5 ha als potenzielles Habitat, siehe Abb. 23).

Entsprechend FÖA NRW 2021 wurden folgende Abstände zu Störstrukturen angewendet:

- kein Abstand:
 - einzelne niedrige Buschgruppen
 - einzeln stehende Kleingehölze
- 25 m:
 - Gebüschreihen/Hecken/Gehölze mit Höhen bis 5 m
 - Einzelbäume mit Höhen bis 10 m
- 50 m:
 - Einzelbäume mit Höhen > 15 m
 - Hochspannungsleitung mit Masthöhe bis 40 m
- 100 m:
 - Baumreihen
 - Waldrandkante mit Höhen bis 15 m

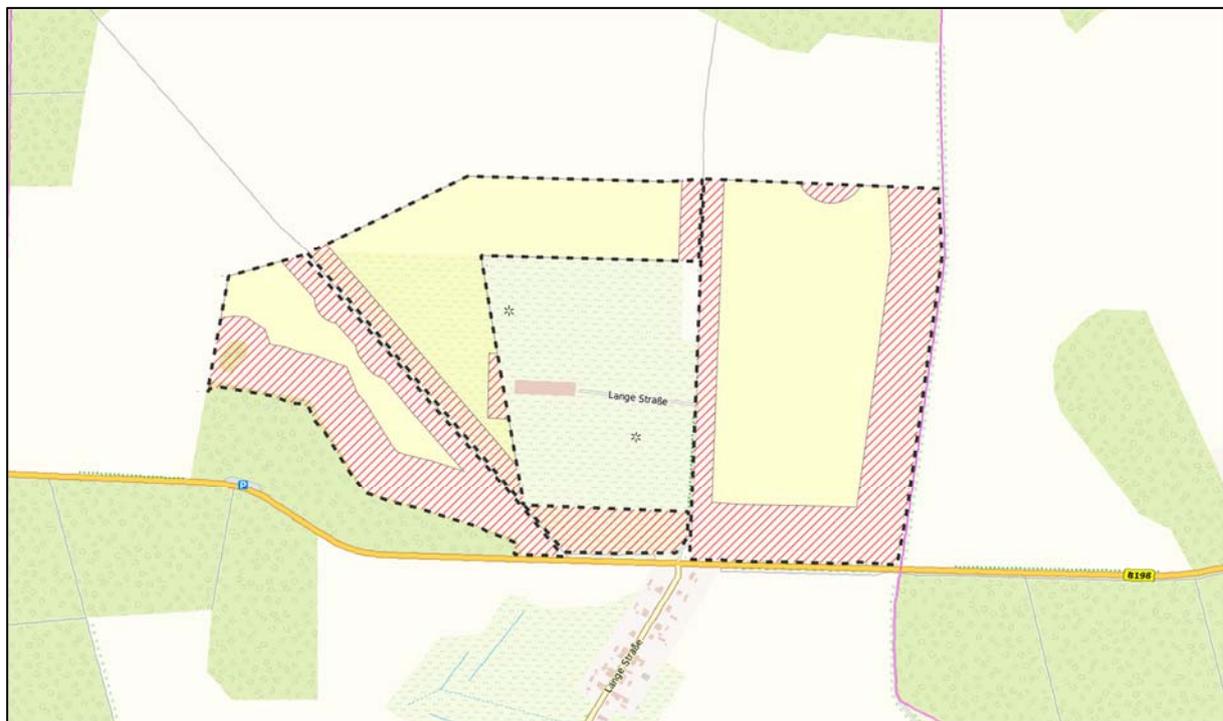


Abb. 23 Habitataignung der Feldlerche im Bereich des Plangebietes (WMS DTK Deutschland über Geodatenzentrum Version 1.3.0)



Brutvögel der Halboffenlandschaft

Als Brutvögel der Halboffenlandschaft werden solche Arten gezählt, die ihre Niststätten im Bereich von Bäumen, Gebüsch, Hecken und Brachen bzw. Ruderal- und Saumstrukturen anlegen. Diese kommen untergeordnet im Plangebiet vor (Feldgehölz, Baumreihen, Einzelbäume, ruderale Staudenfluren). Hierzu gehören vor allem in Gehölzen und am Boden brütende Arten. Als Vertreter dieser Brutvogelgemeinschaft können im Plangebiet u.a. Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Goldammer

(*Emberitza citrinella*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) benannt werden. Als Stellvertreterart für die Brutvogelgemeinschaft der Halboffenlandschaft soll der Neuntöter als besonders wertgebende Art nach Anhang I der VS-RL im weiteren Betrachtungsverlauf indikatorisch als Vertreter der Gilde näher untersucht werden.

Groß- und Greifvögel

Nach Auskunft des LUNG M-V 2023 befindet sich das Plangebiet innerhalb des 2.000 m-Prüfbereich um einen Horst des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*), welcher als gegenüber Photovoltaikanlagen empfindliche (Groß-)Vogelart in Mecklenburg-Vorpommern deklariert ist. Den übersendeten Daten kann entnommen werden, dass sich das Plangebiet dabei in der äußersten Randlage des 2.000 m-Prüfbereichs um den Weißstorchhorst darstellt. Entsprechend GEOPORTAL MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2024) befindet sich ein Weißstorch-Horst im Bereich des Schlosses in Fincken. Der 2.000 m-Prüfbereich ergibt sich aus den „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten“ (LUNG M-V 2016), welche essentielle Nahrungsflächen um Fortpflanzungs- und Ruhestätten definiert. Demnach werden Grünlandflächen im 2.000 m-Umkreis um die Horste als essenzielle Nahrungsflächen für den Weißstorch definiert. Da sich das Plangebiet selbst vorwiegend als intensiv genutzter Acker darstellt, können die Plangebietsflächen nicht als essenzielle Nahrungsflächen des Weißstorchs angesprochen werden. Das Plangebiet verfügt damit über eine geringe bis keine Bedeutung als Nahrungshabitat für den Weißstorch.

Im Bereich des Plangebietes und der näheren Umgebung sind keine Vorkommen von Fischadler und Schreiadler bekannt. Brutplätze bzw. Reviere von Kranich (*Grus grus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) wurden bis 2016 bzw. 2013 innerhalb des Messtischblattquadranten 2640-2 registriert. Es ist jedoch nicht bekannt, ob hierfür aktuelle Erfassungsdaten vorliegen oder ob sich diese Brutreviere im Wirkraum des Vorhabens befinden. Für Fischadler (*Pandion haliaetus*) und Schreiadler (*Clanga pomarina*) sind keine Nachweise in den betroffenen MTBQ bekannt. (LUNG M-V 2024B). Bei der Begehung im März 2023 wurden innerhalb der Gehölz- und Waldstrukturen im UR (bis 50 Meter Radius) keine Horste vorgefunden.

Rast- und Zugvögel

Es handelt sich bei dem Plangebiet nicht um ein bevorzugtes Nahrungsgebiet rastender Wasservogelarten (UM M-V 2003; Karte 1a). Der Massower See, welcher etwa 4 km zum Plangebiet entfernt liegt, dient als funktionelles Zentrum der Rastgebiete von Wat- und Wasservogelarten, die zur Nahrungssuche regelmäßig Agrarflächen aufsuchen. Der See, sowie die ausgewiesenen Landflächen haben eine mittlere bis hohe Bewertung der Rastgebietsfunktion. Es ist nicht auszuschließen, dass Rastvögel die Agrarflächen des Plangebietes, abhängig von der Fruchtfolge und dem verfügbaren Nahrungsangebot, gelegentlich zur Nahrungssuche aufsuchen.

Um das Plangebiet herum bzw. entlang seiner Grenzen befinden sich Gehölzbestände in Form von Wäldern, Feldgehölzen und Baumreihen. Benannte Strukturen wirken bei Rastvögeln als Störkulisse, sie benötigen freie Sicht in die Umgebung um mögliche Gefahren frühzeitig erkennen zu können. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es sich um bevorzugte oder wichtige Rastflächen handelt. Eine besondere, essenzielle Bedeutung kommt diesen Flächen nicht zu.

Eine weitergehende Abschätzung der Betroffenheit wird aufgrund der geringen Relevanz der Plangebietsflächen hinsichtlich einer Eignung als Rastplätze nicht erforderlich.

5.4 Betroffenheitsabschätzung

5.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Plangebietes (vgl. Kap. 5.2), ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. 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.

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. 14 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

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

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:

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

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständerung mit Solarmodulen sowie der sonstigen baulichen Anlagen auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme Versiegelungen: ca. 0,63 ha durch die Aufständerung der Module sowie dem Bau von Trafostationen und 3,36 ha im Kontext der teilversiegelten Zuwegung; Überbauung durch Module: 40,95 ha)
- optische Störungen (Vögel)
- Veränderung und Verschattung von Offenlandlebensraum durch Module
- Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Modulen im Betrieb.

betriebsbedingte Wirkfaktoren

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

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

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

Tab. 14 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

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

- = keine Beeinträchtigungen zu erwarten

x = Beeinträchtigungen zu erwarten

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

5.4.2 artspezifische Betroffenheit

5.4.2.1 Reptilien

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

Eingriffe in die Gehölz- und Saumbestände der geschützten Biotope (Feldgehölz in Teilfläche 1 und Baumallee in Teilfläche 4) finden nicht statt. Im Gegenteil sind die Biotopbestände durch die Vermeidungsmaßnahme V6 vor Beeinträchtigungen zu schützen und entsprechende Abstände bau- und anlagebedingt einzuhalten. Da die Tiere nicht in die vegetationsfreien Ackerflächen hinein wandern werden, da sich hier kein Schutz vor Prädatoren bietet, können mögliche Verletzungen von Individuen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt können keine Verletzungsrisiken abgeleitet werden.

Betriebsbedingt sind die Grünflächen (extensive Wiesen) im Bereich der PV-FFA sowie in den Randbereichen zu mähen oder zu beweiden. Da Zauneidechsen jedoch fluchtfähig sind, können sich diese sehr schnell in geschützte Bereiche oder Erdspalten/-löcher flüchten. Durch die Festsetzung einer Mahdhöhe von mindestens 10 cm soll außerdem gewährleistet werden, dass Kleintiere nicht verletzt werden.

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

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens kann es baubedingt Störungen auf Zauneidechsen innerhalb der randlich gelegenen, potenziellen Habitatstrukturen der Zauneidechse kommen. Diese sind jedoch zeitlich auf die Dauer der Baumaßnahmen begrenzt und finden ausschließlich innerhalb der Ackerflächen statt. Zudem werden nur geringfügige Erschütterungen durch das Einrammen der Leichtmetallpfosten erzeugt. Die Zauneidechse ist gegenüber bau- und betriebsbedingte Störungen wie Lärm und Erschütterungen generell recht unempfindlich. Dies lässt sich beispielsweise durch typische Sichtungen an Bahndämmen belegen. Zudem finden die Baumaßnahmen abschnittsweise und nur kurzzeitig im Nahbereich der Eidechsen statt, sodass nur von einer geringfügigen und temporär begrenzten Störung auf Zauneidechsen auszugehen ist und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern wird. In potenzielle Lebensräume der Art (vgl. Kap. 5.3.2) wird zudem nicht eingegriffen. Eine Gefährdung der lokalen Population ist daher nicht ableitbar.

Durch die Umsetzung des Vorhabens einschließlich der Begrünungsmaßnahmen erfolgt eine Aufwertung der potenziellen Lebensräume, insbesondere durch die Aufgabe der alndwirtschaftlich intensiven Bewirtschaftung (Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutzmittel).

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

Es finden keine Überbauungen potenzieller Habitatstrukturen der Zauneidechse statt. Die Randbereiche der gesetzlich geschützten Biotope werden bauzeitlich und anlagebedingt nicht beeinträchtigt oder überbaut (V6). Die potenziellen Lebensstätten werden nach Abschluss der Begrünungsmaßnahmen hinsichtlich der Habitateignung aufgewertet sein (anlage- und betriebsbedingt).

Tab. 15 Betroffenheit der Zauneidechse

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-

- keine Betroffenheit

5.4.2.2 Fledermäuse

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

Gehölzbeseitigungen mit für Fledermäuse geeigneten Habitatstrukturen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, der Waldbestand, der im Südwesten an das Plangebiet angrenzt, bleibt erhalten. Es ist vorzusehen, dass für die Ertüchtigung / Nutzung des Wirtschaftsweges östlich der TF 1 eine einzeln stehende Birke beseitigt werden muss. Diese ist bereits stark beschädigt. Geeignete Höhlen, Spalten, Risse oder abstehende Rinde waren zur Begehung nicht zu sehen. Ein großer Ast ist am Hauptstamm abgebrochen. Durch diesen bieten sich

jedoch ebenfalls keine geeigneten Bedingungen für Fledermäuse zur Quartiersnutzung. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen könnten.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen durch die PV-Anlage zu erwarten, da es sich um statische Anlagenteile handelt und die Fledermäuse diese als Hindernis erkennen und entsprechend ausweichen können.

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

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie optische Reize durch Bewegungen sowie Schallemissionen wirken nur temporär über die Dauer der Bauzeit und zudem nur tageszeitlich. Da die Tiere tagsüber in ihren Quartieren ruhen, finden keine Störungen auf Fledermäuse statt. Weiterhin ist nicht davon auszugehen, dass ggf. bauliche Erschütterungen so stark sind, dass Fledermäuse tagsüber ihre Quartiere verlassen. Als bekannte Beispiele, bei denen sowohl starke Erschütterungen wie auch intensiver Lärm von Fledermäusen toleriert werden, sind die typischen Quartiere in den Dehnungsfugen der Autobahnbrücken und Quartiere in Glockentürmen von Kirchen.

Anlage- und betriebsbedingte Störungen sind durch die Vorhaben nicht zu erwarten. Für die Anlagen sind keine Beleuchtungen erforderlich. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch Transformatoren bzw. Wechselrichterstationen Emissionen durch Geräusche oder elektrische Schwingungen entstehen, die Störungen auf jagende Fledermäuse oder deren Beutetiere (Insekten) hervorrufen würden. Fledermäuse jagen bevorzugt in den Übergangsbereichen von Offenland zu Waldbeständen oder anderen Gehölzstrukturen, die als Leitlinie fungieren. Die Randbereiche der Plangebietsflächen, die entlang derartiger Gehölzbestände verlaufen, werden nicht mit Anlagenteilen überplant. Durch einzuhalten Abstände zu Waldbeständen (30 m) und zu geschützten Gehölzbeständen (mind. 10 m) verbleiben die bestehenden Jagdkorridore. Hinsichtlich einer möglichen Meidung von Fledermäusen gegenüber der PV-FFA wurden derzeit noch keine ausreichenden Studien durchgeführt. Die tatsächlichen Auswirkungen von derartigen Anlagen sowie die Wirkung auf das Nahrungsangebot sind damit derzeit noch unklar. Es ist jedoch davon auszugehen dass sich das Nahrungsangebot an Insekten durch die Anlage extensiver Wiesenflächen und die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung verbessert.

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

Eine bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme von geeigneten Habitatbäumen ist durch den B-Plan zum derzeitigen Planungsstand nicht vorgesehen, sodass Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen ausgeschlossen werden können. Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse und ist nach Vorhabenumsetzung voraussichtlich weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihen bzw. Leitstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen). Wie bereits ausgeführt sind hierzu noch keine aussagekräftigen Studien bekannt. Fledermäuse nutzen zur Jagd überwiegend die Randbereiche. Aufgrund der Schaffung neuer Leitstrukturen (Heckenpflanzungen) und der Anlage von freien Wiesenstreifen (um geschützte Gehölzbestände sowie entlang von Waldrändern) ist davon auszugehen, dass sich das Nahrungsangebot für Fledermäuse im Vergleich zur derzeit stattfindenden intensiven

Landbewirtschaftung erhöhen wird. Eine gänzliche bzw. anteilig Zerstörung der Jagdgebiete ist durch das Vorhaben nicht abzuleiten.

Tab. 16 Betroffenheit der Fledermäuse

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

- keine Betroffenheit

5.4.2.3 Käfer

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

Gehölzbeseitigungen (potenzieller Habitatbäume) werden durch den B-Plan zum derzeitigen Planungsstand nicht vorbereitet, sodass keine Verletzungen und Tötungen von Individuen und Entwicklungsformen des Eremiten abgeleitet werden können. Da der Eremit keine Birken besiedelt ist die Fällung dieser für die Art nicht relevant.

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

Es sind von dem Vorhaben keine erheblichen Störungen auf Ebene der lokalen Population ableitbar. Optische Reize, Schall- und Lichtemissionen sind für die in Bäumen lebenden Tiere nicht relevant.

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

Gehölzbeseitigungen (potenzieller Habitatbäume) werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, sodass es zu keinen Beschädigungen oder Zerstörungen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Eremiten kommen kann.

Tab. 17 betroffene Käferarten

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-

- keine Betroffenheit

5.4.2.4 Falter

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

Zum derzeitigen Planungsstand sind keine Eingriffe in für Falter potenziell geeignete Strukturen geplant. Lediglich im Bereich des Feldweges zwischen den Teilflächen 1 und 2 befinden sich in geringem Umfang Krautsäume. In diese erfolgen Eingriffe in Form von Überbauung durch Zufahrtswege zu den PV-FFA. Es handelt sich dabei um vergleichsweise kleine Flächeneingriffe (je 15 m²). Durch die Randlage zu landwirtschaftlich intensiv genutzten

Ackerflächen und den damit verbundenen Standorteinwirkungen (Eutrophierung, Pflanzenschutzmittel) ist nicht davon auszugehen, dass Futterpflanzen der streng geschützten Falterarten hier auftreten. Eine mögliche Verletzung oder Tötung einzelner Individuen wird daher als äußerst unwahrscheinlich erachtet bzw. im Rahmen der vorliegenden Planung ausgeschlossen, da mit Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen eine bedeutende Aufwertung für Insekten und somit Falter stattfindet.

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

Schmetterlinge und ihre Entwicklungsformen sind generell als störungsunempfindlich zu betrachten. Einwirkungen von Emissionen (Lärm, Licht) erzeugen nahezu keine Beeinträchtigungen bei der Nahrungssuche, Paarung und Eiablage. Allenfalls durch Erschütterungen oder optische Reize (Bewegungen) in unmittelbarer Nähe der Bauzufahrten bzw. Baubereiche könnten einzelne Individuen aufgeschreckt werden, sodass sie sich einen neuen Platz in größerer Entfernung suchen. Üblicherweise entstehen Störungen auf Schmetterlinge bzw. Schmetterlingspopulationen durch eine zu häufige, bzw. falsch getaktete Mahd innerhalb der Flugzeit, was auf die Maßnahmen der vorliegenden Planung nicht zutreffend ist. Erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern können, können somit ausgeschlossen werden.

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

Die Beseitigung eines äußerst geringen Teils von Krautsäumen entlang dem Feldweg zwischen den Teilflächen 1 und 2 stellt einen unerheblichen Verlust potenzieller Lebensräume streng geschützter Falter dar. Durch die umfangreichen Begrünungsmaßnahmen (Anlage von Extensivwiesen und Hecken) erfolgt eine Aufwertung des gesamten Plangebietes hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Falter und andere Insekten.

Tab. 18 Betroffenheit der Falter

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Tagfalter	-	-	-
Nachtfalter	-	-	-

- keine Betroffenheit

5.4.2.5 Vögel

Kleinvögel

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, beispielsweise von Wachtel, Feldlerche und Rebhuhn, führen. Finden Bauarbeiten innerhalb der Hauptbrutzeit statt, ist auf allen Freiflächen (Äcker und Saumbiotope) die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Hiervon sind insbesondere flugunfähige Jungtiere und Gelege betroffen. Innerhalb der zu entfernenden Birke können ebenfalls gehölzfreibrütende Vogelarten vorkommen, die durch die Fällmaßnahmen verletzt oder getötet werden können. Da Baumfällungen generell jedoch außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden müssen (§ 39 BNatSchG) und keine Nester von Arten zu erwarten sind, deren Niststätten ganzjährig geschützt sind, kann ein Auslösen des Tatbestandes ausgeschlossen werden. Eine

Verletzung oder Tötung von innerhalb der übrigen Gehölze brütenden Vogelarten (Frei- und Höhlenbrütern) ist auszuschließen, da keine Entnahme oder Rückschnitt in diesen Bereichen vorgesehen ist.

Direkte Verluste der Avifauna durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, 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.

Anlage- und betriebsbedingt können fluchtunfähige Vögel, insbesondere Nestlinge und Gelege, durch die Pflegemaßnahmen der Grünflächen verletzt oder getötet werden. Die Mahd zur Pflege ist daher im Bereich der Solarmodule (Maßnahme K-min 1) erst ab 1. Juli und in den Wiesenflächen außerhalb der Modulbereiche (Maßnahme K-int 1) ab 1. September durchzuführen, sodass dieser Verbotstatbestand soweit möglich vermieden wird. Die Pflegemaßnahmen stellen keine Erhöhung des bestehenden, allgemeinen Lebensrisikos im Vergleich zur derzeit stattfindenden intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung dar.

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

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03. bis 31.08.) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten sowie Scheuchwirkung für die potenziellen Brutvögel des Offenlandes und der Halboffenlandschaft zu (erheblichen) Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit).

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 70 % des sonstigen Sondergebietes das Potenzial der bau-, anlage- und betriebsbedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten (insb. Feldlerche), im Offenland. Eine erhebliche anlagebedingte Störung und damit verbundener Revierverlust sind insbesondere für die Feldlerche, sowie andere bodenbrütende Arten mit Meideverhalten zu den technischen Anlagen, zu erwarten.

Zur Pflege des anlagebedingten Extensivgrünlandes (Maßnahme K-min 1) muss dieses zwischen, unter und randlich der Solarmodule zweimal jährlich, sowie aus Gründen des Brandschutzes stellenweise häufiger, gemäht werden. Die Mahd soll dabei erst nach der ersten Brutperiode (ab 1. Juli) der Bodenbrüter erfolgen, wodurch eine erhebliche Störung für die bodenbrütenden Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PVA besetzen, vermindert werden kann, sodass keine Erhöhung der Störung des Brutgeschehens, im Vergleich zur bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungsintensität, stattfindet. Durch die Extensivierung der Flächennutzung und dem damit einhergehenden Wegfall von Düngung und Pflanzenschutzmitteln, findet zudem eine Verbesserung der Habitatpotenzials für die Arten statt. Zur Pflege der extensiven Mähwiesen in den Randbereichen (Maßnahme K-int 1) müssen diese ebenfalls jährlich gemäht werden. Die Mahd findet außerhalb der Reproduktionszeit der Bodenbrüter statt, wodurch erhebliche Störungen für die bodenbrütenden Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme diese Flächen besetzen, ausgeschlossen werden können.

Für die Brutvogelarten des Halboffenlandes (z.B. Neuntöter) ist anlagebedingt kein Revierverlust ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen des Geltungsbereichs brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen. Hecken- und Saumstrukturen sowie Gehölzbereiche werden vorhabenimmanent zum Erhalt festgesetzt. Die Arten nutzen zudem mitunter die Solarmodule als Ansitz- und Singwarten oder brüten unter den Modulen.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann vor allem unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten am Boden brütender Vogelarten mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03. bis 31.08.) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Das Extensivgrünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule (Maßnahme K-min 1) unterliegt voraussichtlich einer 2-schürigen Mahd pro Jahr bzw. einer Beweidung ab Juli. Die extensiven Mähwiesen am Rand der Plangebiete (Maßnahme K-int 1) werden erst nach Beendigung der Vogelbrutzeit (ab 01.09.) gemäht. Hierdurch wird eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten bodenbrütender Vögel bereits vermieden.

Eine Entfernung der einzelnen Birke hat entsprechend § 39 Abs. 5 Nr. 2 außerhalb der Vogelbrutzeiten zu erfolgen, sodass eine Zerstörung von möglichen Brutplätzen gehölzbrütender Vögel ausgeschlossen werden kann, deren Schutz nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt (MLUL BBG 2018).

Tab. 19 Betroffenheit der Kleinvogelarten

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Brutvögel der Offenlandschaft (Feldlerche)	x	x	x
Brutvögel der Halboffenlandschaft (Neuntöter)	-	x	-

- x Betroffenheit absehbar
- keine Betroffenheit

Groß- und Greifvögel

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

Die Tötung von Tieren durch Zerstörung von Nestern im Zuge der Bauarbeiten auf Ackerflächen kann bei dem bekannten Weißstorchhorst ausgeschlossen werden, da sich dieser außerhalb des Geltungsbereichs befindet.

Direkte Verluste von Groß- und Greifvögeln durch Kollision mit Baufahrzeugen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, geht die Wahrscheinlichkeit der Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere nicht über das Maß hinaus, das durch die derzeitige landwirtschaftlichen Nutzung gegeben ist. Die zu fallende Birke weist keine Eignung für einen Greifvogelhorst auf.

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

Lärmbedingte Störungen oder optische Beunruhigungen in der Brutzeit sind für den bekannten Weißstorchhorst nicht zu erwarten, da sich dieser außerhalb des Plangebiets in einer ausreichend großen Entfernung befindet und baubedingter Lärm und andere Emissionen den Horst nicht erreichen. Greifvogelhorste innerhalb der Plangebiete oder im Umkreis von 50 m konnten bei der Ortsbegehung im März 2023 nicht festgestellt werden.

Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich keine Hinweise auf ein mögliches Störungspotenzial auf Weißstorch und Greifvögel, da die anlagen statisch sind und nur äußerst selten Menschen

in der Plangebiet selbst unterwegs sind (Wartung, Pflege) Die Mahd der Wiesenflächen ist zudem zeitlich begrenzt, sodass lediglich innerhalb der PV-FFA ab 1. Juli gemäht werden darf.

Da sich das Plangebiet als intensiv genutzte Ackerfläche nicht als essentielle Nahrungsfläche (Grünland) für den Weißstorch darstellt, ist bei Überbauung des Sondergebiets mit den Solarmodulen kein Verlust von relevanten Nahrungshabitaten abzuleiten. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die technischen Anlagen erhebliche Störungen hinsichtlich des Jagdpotenzials der Tiere ausgelöst werden, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern. In mehreren bereits erfolgten Monitorings konnten verschiedene Greifvögel über den PV-FFA kreisend oder innerhalb dieser fliegend zur Beutesuche beobachtet werden. Ansitzjäger nutzen dabei Zäune und Moduloberkanten. Eine prinzipielle Meidung der Flächen konnte dabei nicht beobachtet werden (KNE 2024). Durch die Steigerung der ökologischen Wertigkeit der Flächen (extensives Grünland, Insekten, Kleintiere) ist zumindest von einer gleichbleibenden Nahrungsqualität bzw. einer Steigerung des Nahrungsangebotes auszugehen.

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

Die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Weißstorchs durch die Bauarbeiten kann ausgeschlossen werden, da sich keine Horste innerhalb des Geltungsbereichs befinden.

Tab. 20 Betroffenheit der Großvogelarten

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
deutscher Name	wissenschaftlicher Name			
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-

- keine Betroffenheit

5.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

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

V-AFB1 Bauzeitenregelung

Der Beginn der Bauarbeiten ist jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 01.09. und 28./29.02. einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn in der benannten Zeit nicht möglich, ist die Maßnahme V-AFB2 umzusetzen.

V-AFB2 Flächenfreigabe vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V-AFB1 nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01.03. und 31.08. (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Für die Fällung der Birke ist ebenfalls durch eine fachkundige Person vor der Fällung zu prüfen, ob ein Besatz / eine Besiedelung mit geschützten Tieren (Vögel) gegeben ist.

Kommt es im Rahmen der Überprüfung zu der Feststellung, dass sich Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten oder ggf. weitere, angepasste Schutzmaßnahmen zu ergreifen.. Erst wenn eine Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden kann, können die Flächen bzw. die Fällung der Birke freigegeben werden.

5.6 Konfliktanalyse

Nachfolgend werden das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die betroffenen Artengruppe der Vögel unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geprüft. Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5.5 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Da keine Kartierung der Brutvögel erfolgt ist, werden die ökologischen Gilden der Kleinvögel, für die Betroffenheiten vorausgesagt wurden, jeweils anhand einer Indikatorart bewertet, welche die Ansprüche der Arten der Gilde widerspiegeln, wodurch diese vollständig abgedeckt werden können.

5.6.1 Vögel

Indikatorart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	<input checked="" type="checkbox"/> RL D: 3 (RYSILAVY ET AL. 2021) <input checked="" type="checkbox"/> RL MV: 3 (MLUV 2014)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u> Weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung; hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünland- und Ackergebieten, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen; von Bedeutung für die Ansiedlung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation, Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind. (SÜDBECK ET AL. 2005)	

Indikatorart: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft

Biologie /Ökologie:

Als Bodenbrüter beginnt die Feldlerche mit Nestbau und Brut erst Mitte April und brütet bis Mitte August. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 bis 25 Zentimetern und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 Prozent. Bis Mitte Juli/Anfang August erfolgt häufig eine zweite Jahresbrut. Das Gelege umfasst 2-5 Eier, welche eine Brutdauer von 11-12 Tagen haben. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche – Bruthabitat:

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

Revieransprüche Nahrungshabitat:

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

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

Reviergröße in Mitteleuropa:

Ø 1 / 10 ha (GNIELKA 1990; DZIEWIATY & BERNARDY 2007)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel. (BAUER ET AL. 2012)

Brutbestandssituation:

Deutschland 2011-2016:

mittelhäufig (1.200.000-1.850.000 Brutpaare) (GERLACH ET AL. 2019)

Mecklenburg-Vorpommern Stand 2016:

häufig (600.000 – 1.000.000 Brutpaare) (LUNG M-V 2016)

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- nachgewiesen
 potenziell möglich

Der Brutbesatz der Feldlerche ist im Vorhabengebiet potentiell möglich, ein aktueller Nachweis besteht jedoch nicht. Bei der ermittelten potentiellen Habitatfläche von ca. 29,5 ha wird im Plangebiet ein potentieller Brutbesatz von 3 Brutpaaren angenommen (vgl. Kap. 5.3.6)

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 sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen

V-AFB1 Bauzeitenregelung

V-AFB2 Flächenfreigabe vor Baubeginn

K-min 1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

K-int 1 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

K-ext 1 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Indikatorart: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und der Beginn der Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche sowie anderer bodenbrütender Vogelarten statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten. 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) erfolgen.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen der Feldlerche auf den Grünlandflächen um bzw. zwischen den Solarmodulen nicht auszuschließen (Maßnahmenfläche K-min 1). Eine Nutzung der anzulegenden extensiven Mähwiesenflächen (Maßnahme K-int 1) innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans wird als unwahrscheinlich angesehen, da es sich um Wald-Abstandsflächen handelt und Feldlerchen aufgrund ihres Meideverhaltens zu Wald diese Flächen nicht besiedeln werden. Allerdings werden durch die externen Kompensationsmaßnahmen am Knüppeldamm und am Rolandsberg großflächige extensive Wiesenflächen angelegt (etwa 9,46 ha), die eine Erhöhung des Habitatpotenzials erzeugen, sodass eine Steigerung der Besetzungstärke dieser Flächen vorauszusagen ist. Durch die extensive Pflege und späte Mahd sind Gelege und Tiere auf diesen Flächen nicht gefährdet. Anlage- und betriebsbedingt sind durch die festgesetzten Mahdzeitpunkte keine signifikanten Erhöhungen des Verletzungs- und Tötungsrisiko im Vergleich zur derzeit stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung abzusehen.

Tötungstatbestand 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. 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).

Bei Vorhabenumsetzung ergeben sich folgende anlagebedingte Störungen in Bezug auf die potenziellen Reviere der Feldlerche:

Kartierungen hinsichtlich eines Vorkommens von Brutvögeln wurden nicht durchgeführt. Es ist entsprechend Potenzialabschätzung von einem Vorkommen von drei Brutpaaren im Plangebiet auszugehen. Durch die Überständerung mit PV-Modulen kann eine Eignung für Feldlerchen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Der zum derzeitigen Planungsstand bekannte Belegungsplan sieht Abstände zwischen den Modulreihen von 4,39 m vor. Innerhalb des Solarparks hängt die Nutzbarkeit der Fläche für die Feldlerche stark von der Ausgestaltung der verbleibenden Flächen, wie dem gewählten Reihenabstand und der anschließenden Bewirtschaftung der Fläche ab. Unterschiedliche Berichte zeigen, dass Solarparks, in denen Reihenabstände von mind. 3 m eingehalten werden, für Vogelarten der Feldflur (insbesondere für die Feldlerche) weiterhin geeignete Lebensräume darstellen können (PESCHEL ET AL. 2019, PESCHEL & PESCHEL 2023, LIEDER & LUMPE 2011). Es wird ein Reihenabstand empfohlen, der „ab ca. 09:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt“ (ebd.). Bei dem gegenständlichen Vorhaben wird ein Modulreihenabstand von 4,39 m vorgesehen, so dass gemäß o.g. Ergebnissen eine flächige Wiederbesiedlung des Plangebietes nach Vorhabenumsetzung möglich ist.

Indikatorart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft	
<p>Darüber hinaus erwirkt die vorgesehene extensive Grünlandbewirtschaftung auf den Maßnahmeflächen K-min 1 und K-ext 1 im Gegensatz zur vorherigen intensiven ackerbaulichen Nutzung eine Erhöhung der möglichen Revierdichte der Feldlerche.</p> <p>Bei einer derzeitigen geringen prognostizierten Feldlerchen-Revierdichte von 1 Rev./10 ha (3 Rev./29,5 ha Sondergebietsflächen), bezogen auf das aktuelle Habitatpotenzial in den zu überbauenden Sondergebietsflächen, ergibt sich eine höhere Zieldichte für die Feldlerche in den verbleibenden Freiflächen innerhalb des Geltungsbereiches, welche durch die Maßnahmen K-min 1 erreicht werden soll. Mit der vorgesehenen extensiven Grünlandbewirtschaftung im Bereich der verbleibenden Freiflächen (Zwischenmodulflächen) ist entsprechend der vorherigen Ausführungen im Gegensatz zur vorherigen ackerbaulichen Nutzung mit einer mindestens vergleichbaren Revierdichte der Feldlerche in den verbleibenden Freiflächen zu rechnen.</p> <p>Für weitere potenzielle Bodenbrüter des Offenlandes der Plangebiete ist ebenfalls kein Revierverlust ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen bzw. weiter aufgewertet werden.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen können durch Pflege- und Wartungsarbeiten ausgelöst werden. Diese finden jedoch nur wenige Male im Jahr statt und sind gegenüber den derzeitigen Störungen, die durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehen, unerheblich. Um dennoch die Störungen so gering wie möglich zu halten, wird mit dem Pflegekonzept der Maßnahme K-min 1 die Flächenmäh auf die Brutzeiten der Feldlerche angepasst (die Mäh ist somit erst in Anschluss an die jeweiligen Brutperioden zulässig).</p> <p>In der Gesamteinschätzung werden <u>keine erheblichen Auswirkungen</u> auf die lokalen Populationen der Feldlerche sowie der sonstigen Bodenbrüter des Offenlandes gesehen. Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population werden unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
<p>Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Feldlerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden.</p> <p>Betriebsbedingt sind die Mähzeiten außerhalb der Nistzeiten bzw. nach der ersten Brut durchzuführen um Gelege nicht zu zerstören.</p> <p>Da Feldlerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. u.a. Niststättenerlass Brandenburg MLUL 2018).</p>	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
<p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung</p> <p><input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)</p>	

Indikatorart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft	
<input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; sodass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Indikatorart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: u (RYSILAVY ET AL. 2021) <input checked="" type="checkbox"/> RL MV: V (MLUV 2014)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Der Neuntöter besiedelt extensiv genutzte, halboffene bis offene Kulturlandschaften mit lockerem, strukturreichen Gehölzbestand und insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Kleinere Reviere sind in der Regel linear (z.B. Hecken). Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, Moore und Moorreste, Heiden, Dünentäler, Streuobstflächen, nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie Industriebrachen werden besetzt. Siedlungen und Waldbereiche werden gemieden. (SÜDBECK ET AL. 2005)</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Der Neuntöter ist ein Freibrüter. Zu den wichtigsten Niststräuchern, dicht und hochgewachsen, zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose, höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarren und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse, Jungvögel und Reptilien. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und verbringt im Regelfall nur ca. 4 Monate (Ende April bis Mitte Juli) in seinen Brutgebieten in Mitteleuropa. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Der Neuntöter brütet in halb offenen und offenen Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichen Buschbestand (und Einzelbäumen), größeren kurzrasigen und/oder vegetationsarme Flächen, aber dennoch insgesamt abwechslungsreicher Krautflora, bevorzugt in thermisch günstiger Lage oder Exposition. In ME handelt es sich dabei um vorzugsweise extensiv genutzte Kulturlandschaften, wie: Trockenrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Heckenlandschaften etc. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u></p>	

Indikatorart: Neuntöter (*Lanius collurio*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Hauptsächlich ernährt sich der Neuntöter von Insekten. Darunter fallen vor allem Käfer, Heuschrecken, Grillen aber auch Hautflügler und relativ viele Fluginsekten. Ferner isst der Neuntöter auch Spinnen und Kleinsäuger (z.B. junge Feldmaus), ausnahmsweise auch Jungvögel. (BAUER ET AL. 2012)

Reviergröße in Mitteleuropa:

Individuenbezogene Betrachtung: Raumbedarf zur Brutzeit: **<0,1 - (-8) ha**, kleinste Rev. dabei i.d.R. linear, z.B. Hecke (FLADE 1994)

Populationsbezogene Betrachtung: Minimalareal: 24-425 km²

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Wesentliche Gefährdungsursachen für den Bestand des Neuntöters liegen in dem Verlust von Nahrungshabitaten und geeigneten Brutplätzen. Insbesondere der durch die neuerliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung stattgefundenen Verlust von Brachflächen, die Umstellung von Weidetierhaltung auf Stallhaltung, die Beseitigung von zahlreichen kleinen, bisher ungenutzten ruderalen Randstrukturen oder lokal auch das Zurückschneiden von Hecken- und Gehölzstreifen auf ein Minimum haben viele Brutplätze stark beeinträchtigt und auch vernichtet. (BAUER ET AL. 2012)

Die Fluchtdistanz ist mit weniger als 10 bis 30 m als gering einzustufen (FLADE 1994).

Brutbestandssituation:

Deutschland 2011-2016:

häufig (84.000-150.000 Brutpaare) (GERLACH ET AL. 2019)

Mecklenburg-Vorpommern Stand 2009:

häufig (8.500 - 14.000 Brutpaare) (MLUV 2014)

Es wurden keine Erfassungen des Artenbestandes (Brutvogelkartierungen) durchgeführt. Es muss demnach eine Potenzialabschätzung mit Worst-Case-Ansatz durchgeführt werden.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- nachgewiesen
 potenziell möglich

Der Brutbesatz des Neuntöters ist im Vorhabengebiet potenziell möglich, jedoch sind innerhalb des Plangebietes selbst nur sehr wenige, geeignete Strukturen (dichte, hoch gewachsene Büsche und Dornensträucher), ein aktueller Nachweis besteht jedoch nicht. Zur Nahrungssuche sind potenziell auch Individuen mit Brutstätten außerhalb des Plangebietes zu erwarten.

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 sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen

- V-AFB1** Bauzeitenregelung
V-AFB2 Flächenfreigabe vor Baubeginn
K-int 2 Anlage von Feldhecken - 7 m
K-ext 2 Anlage von Feldhecken - 7 m
G1 Anlage von Feldhecken - 3 m

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Ein Auslösen des Verbotstatbestandes konnte bereits in der Betroffenheitsabschätzung ausgeschlossen werden.

Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt

ja nein

Indikatorart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
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 den Erhaltungszustand der lokalen Population) vermieden werden.	
Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis).	
Durch die Umsetzung des Vorhabens sind keine anlagebedingten Störungen zu erwarten.	
Betriebsbedingte Störungen können durch Wartungsarbeiten und die Pflege der Grünflächen auftreten. Die Störungen beschränken sich jedoch auf einen sehr geringen Zeithorizont (wenige Stunden, nur einzelne Tage im Jahr), werden zumeist durch ein bis zwei Personen durchgeführt. Diese Störungen gehen nicht über das bereits bestehende Maß einer intensiv landwirtschaftlichen Nutzung hinaus.	
Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population werden unter diesen Voraussetzungen nicht erwartet, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.	
Durch die vorgesehenen Pflanzungen von Heckenstrukturen um die Sondergebietsflächen herum (K-int 2 und G1), der Entwicklung von Säumen entlang der Hecken und der Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-FFA (K-min 1) und in den Abstandsflächen (K-int 1) ist von einer deutlichen Steigerung des Lebensraumpotenzials von Insekten und anderen Kleintieren auszugehen, welche die Nahrungsgrundlage für Arten wie den Neuntöter darstellen. Die anzulegenden Heckenstrukturen dienen als Nist- und Nahrungsplatz. Blütenreiche heimische Straucharten locken ebenfalls Insekten an. Aufgrund dessen ist zugleich mit einer Steigerung des Lebensraumpotenzials für den Neuntöter selbst aber auch für alle anderen Arten der Halboffenlandschaft auszugehen.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Ein Auslösen des Verbotstatbestandes konnte bereits in der Betroffenheitsabschätzung ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	

Indikatorart: Neuntöter (*Lanius collurio*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

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

5.7 Ergebnis des Artenschutzfachbeitrags

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs-/Verringerungsmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind. Erfordernisse zu Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich nicht. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist nicht erforderlich.

6 zusätzliche Angaben

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

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 Entwurf des Bebauungsplans „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ entnommen (IB PAWLIK 2024).

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" (MLU M-V 2019) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses B-Plans zu kompensieren.

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen, immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen sind weder vollständig zu erfassen noch umfassend zu beschreiben. Insofern ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen.

Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

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

Bezüglich der Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf das Lokalklima ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfangreiche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich, die im Rahmen von Forschungsvorhaben anzugehen sind.

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

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

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

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

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Fincken plant auf einer Fläche nördlich der Ortslage Kaeselin / Fincken die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen) über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“. Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „Sondergebiet Solarenergie“ festgesetzt werden. Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 70,63 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Flur 1 Kaeselin mehrere Flurstücke, auf vorwiegend Ackerflächen.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Die Vorhaben dienen einem überragenden, öffentlichen Interesse und sind entsprechend zu berücksichtigen. Ein Antrag auf Zielabweichung von den Zielen der Regionalplanung wurde genehmigt. Es liegt kein Flächennutzungsplan der Gemeinde Fincken vor.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Agrarfläche dar. In geringer Größenausprägung finden sich einzelne Gehölzbestände sowie gesetzlich geschützte Biotopstrukturen innerhalb des Plangebiets, die sich als Strukturen mit höherer Wertigkeit darstellen. Die insgesamt Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde aufgrund der Großflächigkeit der Ackerflächen im vorgesehenen Geltungsbereich als überwiegend gering eingeschätzt.

Die Module werden voraussichtlich 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 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallpfosten sowie Errichtung Nebenanlagen). Somit sind 0,60 ha als Versiegelung anzurechnen. Für die zu errichtenden Zufahrten in das Sondergebiet wird eine zusätzliche Teilversiegelung (Schotterwege) von 3,36 ha angesetzt. Dem gegenüber steht die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland auf Flächen von 59,98 ha (innerhalb des Sondergebietes) und 3,80 ha (außerhalb des Sondergebietes) sowie der Anlage einer Feldhecke auf ca. 0,53 ha. Da der Kompensationsumfang innerhalb des Plangebietes nicht ausreicht, müssen im weiteren Umfeld des Vorhabens zusätzlich 12,15 ha in Anspruch genommen werden.

Infolge der verhältnismäßig insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Zur Minderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaftsbild werden private Grünflächen zur umseitigen Eingrünung des Plangebiets durch die Anlage von Feldhecken festgesetzt, welche gleichermaßen für diverse Faunaarten zusätzliche Habitatstrukturen darstellt. Die Maßnahmen dienen zudem als Strukturelemente zur Anreicherung der Landschaft entsprechend den Fachplänen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in Grünlandflächen (Grünland auf PV-FFA und extensive Mähwiesen) auf insgesamt 63,78 ha und die Anlage von Feldhecken auf 0,53 ha stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages wird festgestellt, dass bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (insbesondere in Bezug auf boden- und gehölzbrütende Vogelarten) erfüllt werden.

Büro Knoblich

Erkner, den 27. März 2024

8 Quellenverzeichnis

Planungen / Gutachten / Satzungen

IB PAWLIK (2024): Vorhabenbezogener Bebauungsplan der Gemeinde Fincken „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“. Entwurf mit Stand vom 27.03.2024.

Internetquellen

GEOPORTAL M-V (2024): GeoBasis-DE/BKG 2024: Abfrage über: <https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVlight>.

GEOPORTAL MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2024): Abfrage unterschiedlicher Fachthemen über: <https://geoport-ik-mse.de/geoportal/mp.php?id=57>.

WIKIPEDIA (2024): Wikipedia-Eintrag über die Gemeinde Fincken. <https://de.wikipedia.org/wiki/Fincken>.

Literatur

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.

ARMSTRONG, A.; OSTLE, N. J., & WHITAKER, J. (2016): Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling. *Environmental Research Letters*, 11(7), 074016. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/7/074016>.

BAUER H.-G., BEZZEL E. & FIEDLER W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.

BFN (2009): Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006.

BFN (2024): Bundesamt für Naturschutz. Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>.

BLISCHKE, H., SCHULZ, D., ZÖPHLE, DR. U. (2017): Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Besonders störungsempfindliche Arten. Leitlinie für den Zugang zu Artbeobachtungsdaten in der zentralen Artdatenbank. Redaktionsschluss 26.06.2017.

BÖHM, JONAS (O.J.): Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft. Band 101, Ausgabe 1. Agrarwissenschaft Forschung Praxis. Herausgegeben vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Vergleich der Flächenenergieerträge verschiedener erneuerbarer Energien auf landwirtschaftlichen Flächen - für Strom, Wärme und Verkehr.

DECKERT, G. (1988): Tiere, Pflanzen, Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur.

DZIEWIATY, DR. K.; BERNARDY, P. (o.J.): Lebensraum Maisacker aus der Vogelperspektive. Im Internet unter: <https://www.dbu.de/media/2303101101124nhh.pdf>.

- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- FÖA NRW (2021):** FÖA Landschaftsplanung GmbH i. A. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW. Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW - Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring - Aktualisierung 2021.
- GERLACH, B.; DRÖSCHMEISTER, R.; LANGGEMACH, T.; BORKENHAGEN, K.; BUSCH, M.; HAUSWIRTH, M.; HEINICKE, T.; KAMP, J.; KARTHÄUSER, J.; KÖNIG, C.; MARKONES, N.; PRIOR, N.; TRAUTMANN, S.; WAHL, J.; SUDFELDT, C. (2019):** Vögel in Deutschland — Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, Urs N.; BAUER, K. M.; BEZZEL, E. (1985):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 10/I.
- GNIELKA, R. (1990):** Anleitung zur Brutvogelkartierung. APUS – Beiträge zu einer Avifauna der Bezirke Halle und Magdeburg 1990 Band 7 Heft 4/5. Halle.
- HERDEN et al. (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006.
- KREUZIGER, DR. J. (2013):** Werkstattgespräch HVNL, Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in der Planungspraxis. Dr. Josef Kreuziger, Büro für faunistische Fachfragen, Linden. Präsentation abrufbar über: <https://docplayer.org/5987100-Die-feldlerche-alauda-arvensis-in-der-planungspraxis.html>.
- LIEDER, K., & LUMPE, J. (2011):** Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“.
- LFA-FLEDERMAUSSCHUTZ M-V (2023):** Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern. Fledermausarten in Mecklenburg-Vorpommern mit Artensteckbrief. Im Internet unter: <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/fledermausarten-in-mv.75.0.html>.
- LUNG M-V (2010A):** Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Büro Froelich & Sporbeck Potsdam. 20.09.2010.
- LUNG M-V (2010B):** Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2.
- LUNG M-V (2011):** Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte. Erste Fortschreibung. Juni 2011.
- LUNG M-V (2013):** Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Stand 2013.
- LUNG M-V (2016):** Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten“.

Fassung vom 08. November 2016. Im Internet unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf.

LUNG M-V (2023): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Datenabfrage Großvögel für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarenergie Kaeselin/Brautweg“. Ausschluss- und Prüfbereiche von gegenüber Photovoltaikanlagen empfindlichen Vogelarten und für das Planungsgebiet relevante Angaben zu den zugrundeliegenden bekannten Vorkommen. Stand: 25.05.2023.

LUNG M-V (2024A): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=MEL_EO_4_16.

LUNG M-V (2024B): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/index.php>.

MLUL BBG (2018): Land Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. Niststättenerlass. Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Fassung vom 15. September 2018.

MLU M-V (2019): Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Neufassung 2018. Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019.

MLUV M-V (2014): Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns.

NABU (2022): Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. Positionspapier. Solarparks naturverträglich ausbauen. Anforderungen des NABU an naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Beschluss des NABU, Bund-Länder-Rat 13.03.2022.

PESCHEL, R.; PESCHEL T.; MARCHAND, M.; HAUKE, J. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Untersuchung zum Einfluss der Photovoltaik auf die Artenvielfalt. Herausgeber: bne (Bundesverband Neue Energiewirtschaft) e.V..

PESCHEL, R.; PESCHEL T. (2023): Photovoltaik und Biodiversität - Integration statt Segregation! In Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023.

POWROCNIAK, S. (2005): Die Umweltprüfung für zentrale Photovoltaikanlagen - Entwicklung eines methodischen Leitfadens. Diplomarbeit im Studiengang Landschaftsarchitektur an der Fachhochschule Erfurt (unveröffentl.).

RPV MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2011): Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte. Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte. Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte. Landesverordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte vom 15. Juni 2011.

RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHRER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELDT, C. (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, Juni 2021. Abrufbar über: <https://www.dda-web.de/voegel/rote-liste-brutvoegel>.

SCHMIDT, C.; VON GAGERN, M.; LACHOR, M.; HAGE, G.; SCHUSTER, L.; HOPPENSTEDT, A.; KÜHNE, O.; ROSSMEIER, A.; WEBER, F.; BRUNS, D.; MÜNDELEIN, D.; BERNSTEIN, F. (2018): Landschaftsbild & Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

SCHUBERT, M.; SCHNEIDER, R.; SCHMALER, K. (2007): Die Häufigkeit von drei Singvogelarten auf extensiv genutztem Auegrünland an der Elbe. In: **WRAGE, N.; ISSELSTEIN, J. (HRSG.) (2007):** Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau. Band 8. Neue Funktionen des Grünlands: Ökosystem, Energie, Erholung. 51. Jahrestagung der AGGF vom 30. August bis 1. September 2007 in Göttingen. 232 – 236. Im Internet unter: https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2007_schubert_et_al.pdf.

STIER, DR., NORMAN (2024): Verbreitungskarten des Wolfes in Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter: <https://wolf-mv.de/woelfe-in-m-v/>.

SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

UM M-V - (2003): Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. Referat Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung. Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. August 2003.