

Gemeinde Thelkow

Landkreis Rostock

Bebauungsplan Nr. 1

„Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“

Begründung (geänderter Entwurf)

Auftragnehmer:

Knoche & Pulkenat

Landschaftsarchitekten und Ingenieure PartGmbB

Fritz-Reuter-Straße 32, 17139 Gielow

Tel.: 039957/ 251-0, Fax: 039957/ 251-25

info@la-pulkenat.de

Bearbeitung: Tammo Strobl

Stand: 21.01.2026

Inhaltsverzeichnis

Teil A - Begründung

1.	Anlass und städtebauliche Überlegungen	6
2.	Bauleitplanverfahren	9
3.	Plangeltungsbereich und Plangrundlagen	10
4.	Rechtliche Grundlagen	12
5.	Ziele der Raumordnung und Landesplanung.....	13
6.	Vorhabenbeschreibung.....	16
7.	Bestand und Bewertung der Ausgangssituation	18
7.1	Biotop- und Nutzungstypen	18
7.2	Eigentumsverhältnisse	19
7.3	Verkehrstechnische Erschließung	20
7.4	Leitungen und Verrohrungen	20
7.5	Naturräumliche Gliederung und Höhenlage	21
7.6	Altlasten.....	21
7.7	Schutzgebiete und -objekte	21
7.7.1	Geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht	21
7.7.2	Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht	23
7.7.3	Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht	24
8.	Städtebauliche Planung	24
8.1	Bauliche Nutzung	24
8.1.1	Art der baulichen Nutzung	24
8.1.2	Maß der baulichen Nutzung	25
8.1.3	Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Höhe der baulichen Anlage.....	25
8.2	Erschließung	28
8.2.1	Straßenverkehrliche Erschließung	28

8.2.2	Ver- und Entsorgung.....	28
9.	Immissionsschutz	31
10.	Grünordnung	32
11.	Hinweise zur Umsetzung der Planung	33
12.	Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	40
13.	Flächenbilanz.....	41
14.	Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht	42
15.	Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	45
16.	Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht	56
16.1	Vorbemerkung	56
16.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	57
16.3	Verbleibende Beeinträchtigungen	57
16.4	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	57
16.4.1	Ermittlung des Biotopwertes	57
16.4.2	Ermittlung des Lagefaktors	58
16.4.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	59
16.4.4	Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen).....	59
16.4.5	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	60
16.4.6	Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente.....	61
16.4.7	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf	62
16.5	Geplante Maßnahmen für die Kompensation	63
16.6	Gesamtbilanzierung.....	69

Teil B - Umweltbericht

17. Einleitung	70
17.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des B-Planes.....	70
17.2 Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan	72
17.2.1 Fachgesetze	72
17.2.2 Fachplanungen.....	74
18. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	80
18.1 Bestandsaufnahme.....	80
18.1.1 Schutzgut Mensch	80
18.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	81
18.1.3 Schutzgut Boden	82
18.1.4 Schutzgut Wasser.....	85
18.1.5 Schutzgüter Klima und Luft.....	87
18.1.6 Schutzgut Landschaft	87
18.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	88
18.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	88
18.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	88
18.2.2 Schutzgut Mensch	89
18.2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht.....	90
18.2.4 Schutzgut Boden	95
18.2.5 Schutzgut Wasser.....	97
18.2.6 Schutzgut Klima und Luft	97
18.2.7 Schutzgut Landschaft	98
18.2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	98
18.2.9 Wechselwirkungen.....	99
18.2.10 Summationseffekte	99
18.2.11 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	101
18.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	101
18.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung u. Verringerung nachteiliger Auswirkungen ..	101
18.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen	104
18.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	105
19. Zusätzliche Angaben.....	106
19.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	106

19.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt.....	107
------	--	-----

20. Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben... 107

21. Quellenverzeichnis 113

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Flächenbilanz	41
Tab. 2:	Ausgleichsfläche für die Feldlerche	52
Tab. 3:	Ankerflächen für die Feldlerche	52
Tab. 4:	Ausgleichsflächen für die Feldlerche im Plangebiet	54
Tab. 5:	Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018	58
Tab. 6:	Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biotoptypen.....	58
Tab. 7:	Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gem. HzE M-V 2018.....	59
Tab. 8:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	59
Tab. 9:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung.....	61
Tab. 10:	Kompensationswert der kompensationsmindernden Maßnahmen.....	62
Tab. 11:	Eingriffsflächenäquivalent für die kompensationsmindernden Maßnahmen.....	63
Tab. 12:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationswerten	64
Tab. 13:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen mit Flurstücksangaben	65
Tab. 14:	Kompensationsflächenäquivalent für die Kompensationsmaßnahmen	68

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Alternativenprüfung in Bezug auf Solarparks im Gemeindegebiet	7
Abb. 2:	Lage des Plangebietes	11
Abb. 3:	Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen	11
Abb. 4:	Plangebiet des Antrages auf Zielabweichung	15
Abb. 5 u. 6:	Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, nördlicher Gebietsteil....	18
Abb. 7 u. 8:	Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil	18
Abb. 9 u. 10:	Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, mittlerer Gebietsteil.....	19
Abb. 11 u. 12:	Links und rechts: Plangebiet südlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil.....	19
Abb. 13 u. 14:	Links und rechts: Plangebiet südlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil.....	19
Abb. 15:	Plangebiet und östlich angrenzendes EU-Vogelschutzgebiet	22

Abb. 16: Plangebiet und geschützte Biotope	23
Abb. 17: Lage und Abgrenzung der geplanten Ausgleichsfläche und der Ankerflächen	53
Abb. 18: Geplante Ausgleichsflächen im Plangebiet	55
Abb. 19: Lage der geplanten Kompensationsflächen	65
Abb. 20: Lage und Abgrenzung der geplanten Kompensationsflächen	66
Abb. 21: Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet	81
Abb. 22: Bodensystematische Einheiten im Plangebiet	84
Abb. 23: Verdichtungsempfindlichkeiten im Plangebiet	85
Abb. 24: WBV-Grenze (gelb) und im Plangebiet liegender Vorfluter 109/1	86
Abb. 25: Gebiete der B-Pläne Nr. 1 (südwestlich) und Nr. 2 (nordwestlich)	100

Anlagen

1. Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022
(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH, Rabenhorst, 31.01.2023)
2. Fachbeitrag Artenschutz
(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH, Rabenhorst, 03.02.2026)
3. Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit
(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH, Rabenhorst, 22.04.2025)
4. Wechselwirkungen im Naturhaushalt
5. Blendgutachten
(SolPEG GmbH – Solar Power Expert Group, 06.01.2026)
6. Bescheid des Ministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V vom 21.08.2023 zum Antrag auf Zulassung einer raumordner. Zielabweichung (ZAV-Bescheid)
7. Nachweis der Erfüllung der Maßgaben des ZAV-Bescheides
8. Solarpark Thelkow Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche
(biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, 12.01.2026)
9. Biotopkartierung geplanter Ausgleichsflächen innerhalb eines Waldkomplexes bei Tessin
(biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, 30.04.2025)
10. Feuerwehrplan
(ABO Energy GmbH & Co. KGaA, 06.01.2026)

TEIL A BEGRÜNDUNG

1. Anlass und städtebauliche Überlegungen

Am südlichen Rand des Gemeindegebietes ist auf einer rund 75 ha großen Fläche parallel zur Bundesautobahn 20 (BAB 20) auf zwei Teilflächen die Errichtung eines Solarparks mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FA) und Batteriespeichern vorgesehen. Nächstgelegene Ortslagen sind Kowalz (nördlich, ca. 0,6 km entfernt) und Repnitz (südöstlich, ca. 0,9 km entfernt) (vgl. Abb. 2). Die für den Solarpark vorgesehenen Flächen des Plangebietes werden gegenwärtig ackerbaulich genutzt.

Vorhabenträgerin der PV-FA ist die ABO Energy GmbH & Co. KGaA.

Durch den B-Plan Nr. 1 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Solarpark geschaffen werden. Erforderlich ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Planungsziel ist die Ausweisung von sonstigen Sondergebieten für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen inklusive Batteriespeichern gemäß § 11 Baunutzungsverordnung.

Die Gemeinde Thelkow möchte einen Beitrag zur Energiewende leisten und dem Klimawandel entgegenwirken. Unter anderem aus diesem Grund soll der Solarpark auf dem Gemeindegebiet ermöglicht werden.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Gewinnung und Speicherung erneuerbarer Energien liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Dies wird auch durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bestätigt (§ 2).

Die für den Solarpark vorgesehenen Flächen entlang der südlich durch das Gemeindegebiet verlaufenden Bundesautobahn 20 (BAB 20) werden landwirtschaftlich genutzt. Für die Naherholung spielen sie u. a. aufgrund der bestehenden Lärmbelastung nur eine geringe Rolle. Auch aus Naturschutzsicht haben sie in der bestehenden Form nur eine geringe Bedeutung. Wie andere Landwirtschaftsflächen sind auch diese von den Folgen der Klimaveränderung mit z. B. anhaltenden Trockenheitsperioden betroffen, die sich durch Minderernten und Ertragsausfälle immer stärker bemerkbar machen. Die sich daraus für die Landwirtschaftsbetriebe ergebenden wirtschaftlichen Konsequenzen haben zusammen mit den Überlegungen des ersten Absatzes dazu geführt, den Bestand an Landwirtschaftsflächen im Gemeindegebiet auf Nutzungsalternativen zu überprüfen. Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Landwirtschaftsflächen entlang der BAB 20 tragen zu einer verbesserten Nutzbarkeit und wirtschaftlichen Aufwertung dieser Flächen bei. Die Arbeitsplätze des vor Ort ansässigen Landwirtschaftsbetriebes, der die Flächen für den Solarpark verpachtet, können so auch in Jahren mit Fehlernten krisenfest gemacht werden. Nach Beendigung der Nutzung als Solarpark sollen die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Gemeindegebiet Thelkow sind die an die BAB 20 angrenzenden Flächen in einem Abstand von beiderseits bis zu 500 m besonders gut für die Errichtung und den Betrieb eines Solarparks geeignet. Erstens besteht in diesen Bereichen durch die BAB 20 eine erhebliche Vorbelastung von Natur, Landschaft und der Erholungseignung. Zweitens dürfen nach dem Landentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern von 2016 die an Autobahnen angrenzenden Flächen in einem Abstand von beiderseits bis zu 110 m für PV-Freiflächenanlagen in An-

So kommen der westliche Teil und Teilflächen im Norden des Gemeindegebietes für PV-FA nicht in Betracht, da es sich hierbei um Bereiche handelt, die einen Schutzgebietsstatus gemäß Naturschutzrecht haben (EU-Vogelschutzgebiet, Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet). Zwischen den Ortslagen Thelkow und Liepen verlaufen die geschützten Flächen auch quer durch das Gemeindegebiet bis zur östlichen Gebietsgrenze.

Die vorgenannten Schutzgebiete weisen zum großen Teil auch eine sehr hohe Bedeutung bei der Bewertung der Landschaftsbildräume auf, die im Rahmen der Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale Mitte der 1990er Jahre flächendeckend für M-V durchgeführt wurde. Auch dies spricht gegen eine Errichtung von PV-FA in diesen Räumen.

Weiterhin schließen Wald- und Wasserflächen außerhalb der vorgenannten Schutzgebiete eine Nutzung für Photovoltaikzwecke aus, besonders wenn sie gehäuft auftreten. Dies ist vor allem im Südwesten und in der Mitte des Gemeindegebietes der Fall. Im Südwesten kommen zu den Waldflächen auch Grünlandflächen hinzu. Grünlandflächen sollten in der Regel aus Artenschutzgründen nicht für Solarparks genutzt werden; meistens stellen sie essenzielle Lebensräume für gefährdete Großvogelarten dar (z. B. Weißstorch).

Im Nahbereich von Siedlungen können großflächige Solarparks aufgrund ihres technischen Charakters optisch störend auf die Bewohner wirken. Solche Anlagen sollten deshalb möglichst einen größeren Abstand zu den Siedlungsbereichen aufweisen. Damit könnte auch der schwindenden Akzeptanz von großflächigen Solarparks entgegengewirkt werden.

Für das Gemeindegebiet ergeben sich weitere Restriktionen für Solarparks durch die Bedeutung der Landschaft für die Naherholung der Bewohner. Der den westlichen Rand des Gemeindegebietes bildende Talzug des Flusses Recknitz mit seinen angrenzenden Wald- und Grünlandflächen besitzt eine herausragende Erholungsfunktion. Wichtig sind dabei auch die Wegeverbindungen von den Ortslagen in diese Erholungsgebiete. Nördlich und nordwestlich der Ortslage Thelkow bzw. Starkow sind mehrere solcher Landwege vorhanden, die für die Naherholung genutzt werden, und zwar von Starkow aus Richtung Nordwesten und von Thelkow aus Richtung Norden und Nordosten. Das Gebiet zwischen der Ortslage Thelkow bzw. Starkow und den westlich und nördlich gelegenen Schutz-/Erholungsgebieten sollte von den die Landschaft stark überformenden PV-FA möglichst freigehalten werden. Die Flächen südlich und östlich der Ortslage Thelkow eignen sich weniger für die Naherholung, da es sich um große Ackerschläge handelt.

Das Gebiet zwischen der Kreisstraße LRO 124 und der BAB 20 nördlich des Verbindungsweges Kowalz – Nustrow und bis zur Grenze des Gemeindegebietes Richtung Alt Stassow gehört gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V vom 12.08.2025 3 zu den stark frequentierten Nahrungs- und Ruhegebieten in Zugvogel-Rastgebieten der Klasse A bzw. zu den bedeutendsten Nahrungs- und Ruhegebieten in Rastgebieten der Klasse B (hoch bis sehr hoch). Die übrigen Flächen im Gemeindegebiet Thelkow haben entweder keine oder eine geringere Bedeutung für rastende Zugvögel. Bedeutende Rastgebiet für Zugvögel sollten nicht mit großflächigen Solarparks überplant werden.

Eine wichtige Bedeutung bei der Auswahl von Flächen für Solarparks haben die Bodenwertzahlen. Gemäß den von der Landesregierung M-V vorgegebenen Kriterien für die Zulassung von PV-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen dürfen die Standorte, wenn sie

von den Zielen des Landesraumentwicklungsprogrammes abweichen (also z. B. nicht an Bundesautobahnen liegen), im Durchschnitt maximal 40 Bodenpunkte aufweisen.

Die Ackerzahlen östlich von Liepen liegen zwischen 30 und 37 und würden somit dieses Kriterium erfüllen.

Eine größere Fläche südöstlich von Liepen weist eine Ackerzahl von 42 auf.

Dies gilt auch für Flächen östlich von Thelkow (nördlich Kreisstraße LRO 124); dort sind große Flächen mit Ackerzahlen zwischen 45 und 47 vorhanden. Umgebende Flächen liegen mit Ackerzahlen von 38 nur knapp unter 40.

Ebenso verhält es sich östlich von Thelkow südlich der Kreisstraße LRO 124. Auch dort sind große Flächen mit Ackerzahlen über 40 (bis 48) vorhanden. Hier wird dieses Kriterium für die Zulassung von PV-Freiflächenanlagen somit nicht erfüllt. Die umgebenden Flächen liegen ebenso nur knapp unter dem Wert von 40 Bodenpunkten.

Auch östlich von Kowalz (nördlich des Verbindungsweges Kowalz – Nustrow) liegen die Ackerzahlen überwiegend deutlich über 40. Lediglich in nördlicher Richtung dürften die Ackerzahlen in einem Teilgebiet eine durchschnittliche Ackerzahl von weniger als 40 erreichen.

Denkbar für einen Solarpark wären Flächen entlang der Bundesstraße 110 westlich der Kreisstraße LRO 124. Dort dürfte die durchschnittliche Ackerzahl in einem Streifen von ca. 150 m unter dem Durchschnittswert 40 liegen.

Auf Grundlage der zuvor genannten Argumente kommt die Gemeinde Thelkow zu dem Schluss, dass keine Fläche im Gemeindegebiet Thelkow für die Errichtung und den Betrieb eines großen Solarparks mit Batteriespeichern besser geeignet ist als die in der 2. Änderung des F-Planes bzw. im B-Plan Nr. 1 ausgewiesene Fläche.

2. Bauleitplanverfahren

Parallel zur Aufstellung des B-Planes Nr. 1 wird die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes Thelkow durchgeführt. Bisher sieht der rechtskräftige F-Plan für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 1 Flächen für die Landwirtschaft vor. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, müssen sich die Darstellungen der beiden Bauleitpläne im Hinblick auf Flächenausweisungen in Übereinstimmung befinden.

Die Gemeindevertretung Thelkow hat am 09.09.2021 Aufstellungsbeschlüsse für die Änderung des Flächennutzungsplanes und für die beiden genannten B-Pläne Nr. 1 und Nr. 2 gefasst.

Die frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen zur 2. Änderung des F-Planes und zum B-Plan Nr. 1 wurden im Juli und August 2024 durchgeführt.

Die Beteiligungen zu den Entwürfen des B-Planes Nr. 1 und der 2. Änderung des F-Planes erfolgte zwischen dem 23.06. und dem 25.07.2025.

Mit dem vorliegenden, geänderten Entwurf des B-Planes werden Art, Umfang und Lage von Batteriespeichern als Bestandteil der Anlagenplanung konkretisiert. In allgemein gehaltener Weise war bereits im vorangegangenen B-Plan-Entwurf darauf hingewiesen worden, dass Batteriespeicher zum Solarpark dazugehören. In diesem geänderten Entwurf wird dieses Element der Planung genauer beschrieben bzw. dargestellt. Batteriespeicher spielen eine entscheidende Rolle dabei, Spitzen in der Energieerzeugung zu glätten und die Stabilität des Netzes zu gewährleisten. Sie können überschüssige Energie zwischenspeichern und bei Bedarf wieder abgeben.

Angepasst wurden im geänderten Entwurf des B-Planes Nr. 1 außerdem die Kompensationsmaßnahmen gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Berücksichtigt wurde hierbei die Forderung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock.

In aktualisierter Form liegen das Blendschutzgutachten und der Feuerwehrplan vor. Die Aussagen im Gliederungspunkt 9 (Immissionsschutz) wurden überarbeitet.

Die vorgenannte Konkretisierung der Planung wird zum Anlass genommen, zu den geänderten Planunterlagen eine erneute Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 in Verbindung mit § 4a Absatz 3 BauGB durchzuführen.

3. Plangeltungsbereich und Plangrundlagen

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ ergibt sich aus der Planzeichnung. Er hat eine Größe von rund 83 ha, davon sind 75 ha für die PV-Freiflächenanlage und die Batteriespeicheranlage vorgesehen.

Das Plangebiet umfasst in der Flur 1 der Gemarkung Kowalz folgende Flurstücke:

259/3 (tlw.), 260/4, 261/5, 270 – 274 (jeweils tlw.), 275/1, 277, 278 (tlw.), 285/6 (tlw.), 287 (tlw.), 289 (tlw.), 290, 291, 292/4, 292/6 (tlw.), 293/1, 293/5, 294/3 (tlw.), 327, 328, 329/2, 330/6, 331/1, 332/11, 333/1, 333/5 (tlw.), 345/5.

Das Plangebiet ist angebunden an die Bundesstraße 110, die Kreisstraße LRO 124 und durch zwei landwirtschaftliche Wege, die parallel zur BAB 20 verlaufen, an den Orts Verbindungsweg Kowalz – Nustrow (Gemeindestraße).

Das Plangebiet geht im Südwesten nicht über die Grenzen der Flurstücke hinaus, die die Straßengrundstücke der B 110 bilden (von West nach Ost: 345/8, 330/5, 329/1, 81/2). Diese Straßengrundstücke entsprechen dem tatsächlichen Straßenraum.

Auch im Westen entlang der LRO 124 gibt es keine Konflikte mit dem Straßenraum, da die Vorhabenplanung den auf der östlichen Seite der LRO 124 vorgesehenen Radweg berücksichtigt.

Die folgende Abbildung zeigt die großräumliche Lage des Plangebietes.



Abb. 2: Lage des Plangebietes (© GeoBasis-DE/ M-V 2025)

Das folgende Luftbild zeigt das Plangebiet im Sommer 2024.

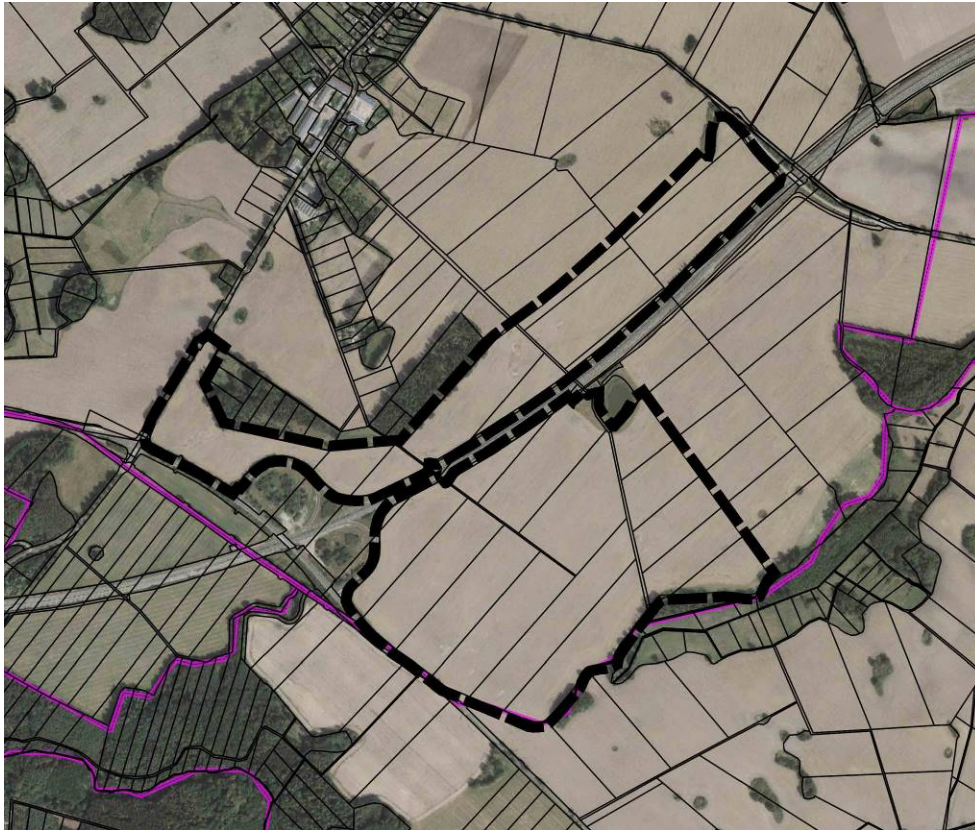


Abb. 3: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen (© GeoBasis-DE/ M-V 2025)

Gemäß § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird den erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung beigemessen. „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

Gemäß den Vorgaben des BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen und dem B-Plan ein Umweltbericht beizufügen (vgl. Gliederungspunkt 17 und folgende).

Bestandteile der Unterlagen zum B-Plan Nr. 1 sind auch die im Folgenden genannten Unterlagen. Zusammenfassende Aussagen der Unterlagen sind Bestandteile dieser Begründung.

- Anlage 1: Ergebnisbericht Avifauna und Biotope
- Anlage 2: Fachbeitrag Artenschutz
- Anlage 3: Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit (Natura 2000-Vorprüfung)
- Anlage 4: Wechselwirkungen im Naturhaushalt
- Anlage 5: Blendgutachten

- Anlage 6: Bescheid des Ministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V vom 21.08.2023 zum Antrag auf Zulassung einer Abweichung von den Zielen der Raumordnung
- Anlage 7: Nachweis der Erfüllung der Auswahlkriterien im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens
- Anlage 8: Solarpark Thelkow Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche
- Anlage 9: Biotopkartierung geplanter Ausgleichsflächen innerhalb eines Waldkomplexes bei Tessin
- Anlage 10: Feuerwehrplan

Auch erstellt, aber nicht als Anlage beigelegt, um die Begründung nicht zu überfrachten, wurde ein Bodenschutzkonzept. Zusammenfassende Aussagen dieser Unterlage wurden in den Umweltbericht dieser Begründung eingearbeitet. Das Bodenschutzkonzept wurde der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Rostock zur Verfügung gestellt.

4. Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Aufstellung dieses B-Planes bilden u. a. folgende rechtlichen Regelungen:

- Hauptsatzung der Gemeinde Thelkow vom 12.03.2020,
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der F. d. Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176),
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I S. 189),
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323),
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23.02.2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), zuletzt geändert durch Art. 1 des G. v. 24.03.2023 (GVOBl. M-V S. 546),
- Gesetz über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V – BrSchG) vom 21.12.2015, zuletzt geändert durch Art. 2 d. G. vom 30.07.2024 (GVOBl. M-V S. 494),
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der F. d. Bekanntmachg. vom 06.01.1998, zuletzt geändert: § 25 neu gefasst durch Art. 10 des G. v. 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392),
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG) vom 27.07.2011, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.05.2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794),
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30.11.1992, zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 14.05.2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184),

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306),
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716),
- Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG M-V) vom 04.07.2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 05.07.2018 (GVOBl. M-V S. 219),
- Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG – MV) vom 13.01.1993, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14.05.2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184),
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409),
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 06.03.2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert durch Artikel 24 der Verordnung vom 11.12.2024 (BGBl. I S. 411),
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung – KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16.05.2024 (GVOBl. M-V 2024, S. 270), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GVOBl. M-V S. 130, 136),
- Landesbauordnung (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V 2015 S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.03.2025 (GVOBl. M-V S. 130).

5. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Bauleitpläne sind gemäß den Vorgaben des BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Für den vorliegenden B-Plan sind die Erfordernisse der Raumordnung gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP-LVO M-V vom 27.05.2016) und Regionalem Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock (RREP MMR-LVO M-V vom 22.08.2011) zu berücksichtigen. Maßgebende Erfordernisse der Raumordnung für die Planung großflächiger Photovoltaikanlagen ergeben sich auch aus den Sätzen 6.5 (5) bis 6.5 (7) des RREP MMR (Fassung der Fortschreibung von Juni 2020).

Landesraumentwicklungsprogramm (LEP)

Gemäß den Angaben der landesplanerischen Stellungnahme vom 09.12.2021 zum B-Plan Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ entspricht die Planung nicht den aktuellen Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogrammes. Nach dem LEP wäre die Ausdehnung der geplanten Flächen für die PV-FA auf Streifen von jeweils 110 m Breite beiderseits der BAB 20 sowie entlang der Bundesstraße 110 zu beschränken gewesen. Aus diesem Grund wurde im Rahmen eines raumordnerischen Zielabweichungsverfahrens die Zulassung einer Abweichung von den Zielen der Raumordnung beantragt. Mit Schreiben vom 21.08.2023 wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V der raumordnerischen Zielabweichung unter bestimmten Maßgaben zugestimmt (vgl. Anlage 5). In dem Schreiben heißt es u. a.: „Für die Aufstellung des Bebauungsplans "Sondergebiet Photovoltaik Thelkow" wird in

Bezug auf die geplante Photovoltaikfreiflächenanlage eine Abweichung von dem im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 festgelegten Ziel der Raumordnung, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen, zugelassen.“

Die Zulassung der Zielabweichung erfolgt unter folgenden Maßgaben:

- 1.1 Durch Abschluss eines städtebaulichen Vertrags gemäß § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Thelkow dem Vorhabenträger ist der Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach Ablauf des im B-Plan festzusetzenden bestimmten Zeitraums sicherzustellen. Die Finanzierung eines landschaftsgerechten Rückbaus der Anlage nach Beendigung des Betriebes ist in geeigneter Form abzusichern.
- 1.2 Die Gemeinde hat sich mit der zuständigen unteren Rechtsaufsichtsbehörde ins Benehmen zu setzen, wobei durch letztere zu erklären ist, dass gegen die Erfüllung der Auswahlkriterien insbesondere bezüglich der zugesagten Zuwendungen/ Leistungen des Vorhabenträgers an die Gemeinde keine rechtsaufsichtlichen Bedenken geltend gemacht werden. Für den Fall rechtsaufsichtlicher Bedenken ist die Erfüllung der Auswahlkriterien rechtskonform anzupassen.

Der städtebauliche Vertrag wird vor dem Beschluss der Satzung über den B-Plan Nr. 1 zwischen der Gemeinde Thelkow und dem Vorhabenträger für den Solarpark abgeschlossen.

Die Finanzierung des landschaftsgerechten Rückbaus der PV-Anlage nach Beendigung des Betriebes wird durch die Hinterlegung einer Rückbaubürgschaft bei der Gemeinde Thelkow oder beim Flächeneigentümer abgesichert.

Die Abstimmungen zwischen der Gemeinde und der unteren Rechtsaufsichtsbehörde zur Erfüllung der Maßgabe 1.2 stehen noch aus.

Die folgende Abbildung zeigt das Gebiet, für das der Antrag auf Zielabweichung gestellt wurde.

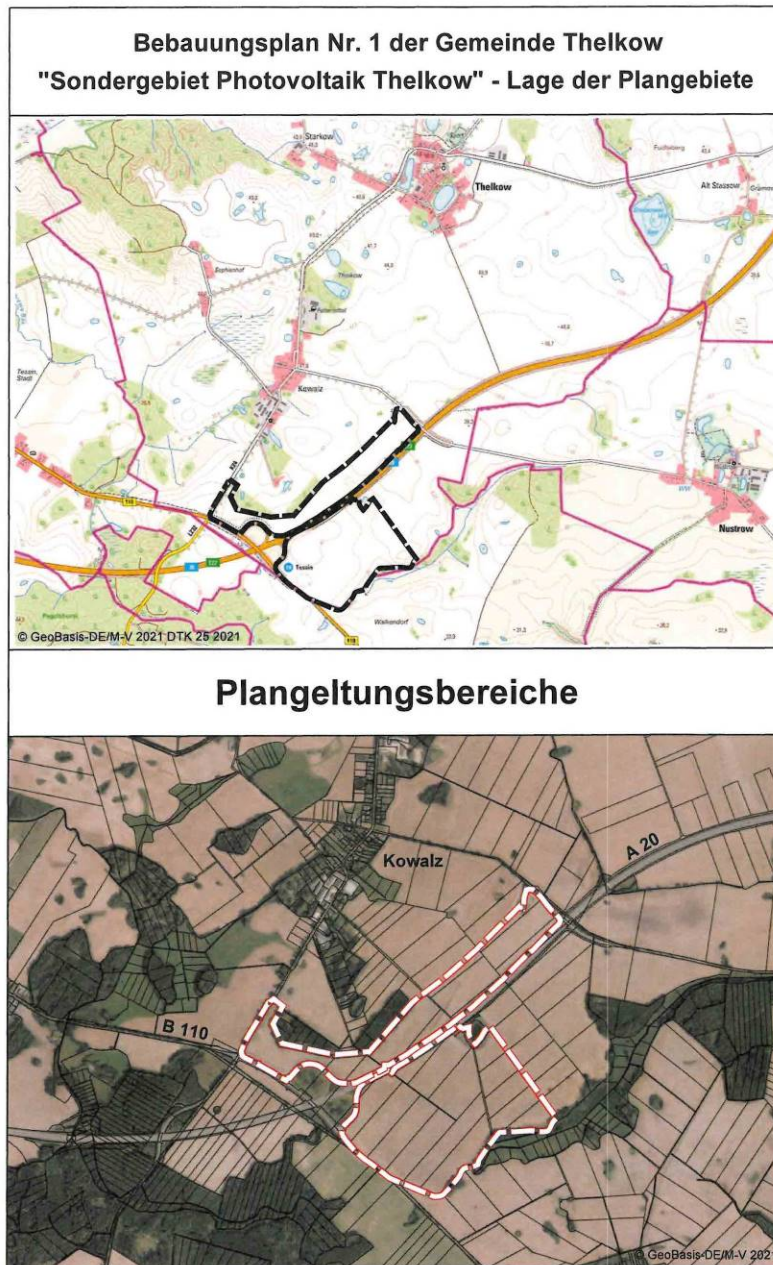


Abb. 4: Plangebiet des Antrages auf Zielabweichung (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)

Der Vergleich des Entwurfs der Planzeichnung des B-Planes Nr. 1 mit der Abbildung 4 zeigt, dass die im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens beantragte bzw. genehmigte Flächenkulisse mit den Darstellungen dieses Entwurfs des B-Planes übereinstimmt.

Mit der landesplanerischen Stellungnahme vom 10.01.2024 hat das Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock folgendes mitgeteilt:

„Für das Vorhaben wurde mit Bescheid vom 21.08.2023 des Ministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V eine Abweichung von dem im Landesraumentwicklungsprogramm M-V 2016 festgesetzten Ziel der Raumordnung, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen, zugelassen. Damit ist für die raumordnerische Beurteilung des Vorhabens die Entscheidung des vorgenannten Ministeriums maßgebend.“

Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP)

Gemäß dem Raumentwicklungsprogramm für die Region Rostock vom August 2011 liegt das Plangebiet in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Bezüglich der Lage in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft hat das Amt für Raumordnung und Landesplanung der Region Rostock in seiner landesplanerischen Stellungnahme mitgeteilt, dass in Anbetracht des vergleichsweise geringen Bodenwertes der gemeindlichen Abwägung zugunsten der Sonnenenergienutzung gefolgt werden könne.

Südöstlich grenzt an das Plangebiet das Europäische Vogelschutzgebiet DE1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ an. Weiterhin befindet sich das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ in einer Entfernung von ca. 2,9 km nordwestlich des Plangebietes. Infolgedessen wird innerhalb dieses Bauleitplanverfahrens eine Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete vorgenommen (vgl. Gliederungspunkt 14).

6. Vorhabenbeschreibung

Die PV-FA hat eine geplante Leistung von bis zu ca. 95 MWp (Megawatt Peak); die prognostizierte Stromerzeugung liegt bei bis zu ca. 97 Mio. kWh pro Jahr. Der Strom soll in das Stromnetz des Netzbetreibers E.DIS eingespeist werden; er kann auch im Plangebiet gespeichert werden. Der geplante Netzverknüpfungspunkt befindet sich etwa 6 km entfernt (Luftlinie) nördlich der Stadt Tessin nahe der Ortslage Helmstorf; er wurde von der E.DIS Netz GmbH für die PV-FA reserviert.

Zur Speicherung des im Solarpark erzeugten Stroms sind im südlichen Teil des Plangebietes voraussichtlich ca. 90 Batteriespeicher und kombinierte Trafo-/Wechselrichterstationen auf einer Fläche parallel zur Bundesstraße 110 vorgesehen. Die Fläche mit den Batteriespeichern wird einen Abstand zur B 110 von mindestens 20 m haben (Anbauverbotszone). Zusätzlich sind ein Ersatzteilcontainer und zwei technisch notwendige Eigenbedarfstransformatoren geplant. Die Container haben je eine Größe von rund 15 m² und eine Höhe von ca. 2,6 m. Die kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen für den Batteriespeicher haben je eine Grundfläche von ca. 15 m² und eine Höhe von ca. 3 m. Durch die Nutzung von Batteriespeichern kann auch unabhängig von der Stromerzeugung Strom in das Stromnetz eingespeist werden. Batteriespeicher spielen eine bedeutende Rolle dabei, Spitzen in der Energieerzeugung zu glätten und die Stabilität des öffentlichen Stromnetzes zu gewährleisten.

Ein wirtschaftlich vertretbarer, leistungsfähiger Netzanschluss ist Grundvoraussetzung für die Umsetzung der Planung. Die Planungen und Abstimmungen zu diesem Punkt sind weit fortgeschritten. Für die Kabeltrasse zum Umspannwerk bei Helmstorf ist bis südlich von Tessin ein weitgehend paralleler Verlauf zur BAB 20 vorgesehen. Danach nähert sich die Kabeltrasse der südwestlichen Gemeindegrenze von Tessin und schwenkt dann südwestlich vom Ortsteil Klein Tessin Richtung Norden nach Helmstorf. Details an dieser Planung können sich noch ändern. Wie dies üblich ist, wird außerhalb des Bauleitplanverfahrens ein gesonderter Antrag beim Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock gestellt. Alle notwendigen Fachämter werden beteiligt. Die Zulässigkeit der Kabeltrasse vor geltendem Gesetz wird gewährleistet. Bei einer Betroffenheit von Waldflächen erfolgt eine Beteiligung der zuständigen Forstämter. In Bezug

auf die Betroffenheit von Natura 2000-Belangen erfolgten Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden und im Falle der Betroffenheit von Waldflächen auch mit den zuständigen Forstämtern.

Von den Solarmodulen, den Batteriespeichern, den Nebenanlagen und Wegen werden maximal 50 % der Flächen der sonstigen Sondergebiete überdeckt sein. Unterhalb der Solarmodule und zwischen den Modulflächen werden unversiegelte, begrünte Flächen vorhanden sein.

Die PV-Freiflächenanlage soll aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen, ca. 12 kombinierten Trafo-/ Wechselrichterstationen, ca. sechs Ersatzteilcontainern, ca. zwei Löschwasserkissen, ca. sieben Kameramasten, aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander sowie einer maximal 3,0 m hohen Umzäunung bestehen. Die Aufständigung wird ohne Fundamente bis zu ca. 1,8 m tief in den Boden gerammt. Die Pfosten bestehen aus verzinktem Stahl. Geplant ist eine Südausrichtung der Module mit Winkeln in der Regel zwischen 18 - 25°.

Die Höhe der Modultische wird maximal 4,5 m über dem vorhandenen Gelände betragen. Die kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen für die PV-Freiflächenanlage haben eine Grundfläche von jeweils bis zu 30 m² und eine Höhe von bis zu 3,4 m. Die Ersatzteilcontainer weisen eine Höhe von je ca. 2,6 m und einer Grundfläche von rund 15 m² auf.

Die Abstände zwischen den Modulreihen (ca. 3 - 4 m) sind so gewählt, dass ein Mähen der extensiven Begrünung uneingeschränkt möglich ist.

Die Umzäunung, die aus Sicherheitsgründen notwendig ist, soll einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm erhalten, damit sie von kleineren wildlebenden Tieren passiert werden kann. Die Umzäunung wird als Maschendrahtzaun hergestellt; der Abstand zu den Solarmodulen wird ca. 3 m betragen.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante beträgt ca. 0,7 m (+/- 0,20 m), um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen.

Der Aufstellwinkel der Modultische bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberflächen durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine glatte Oberfläche, die den Schmutz abweist.

Die Kabel zwischen den Anlagen werden unterirdisch verlegt; der genaue Verlauf der Kabel ergibt sich erst zu einem späteren Zeitpunkt. Die Kabelgräben werden mit Tiefen von ca. 0,6 m bis ca. 1,2 m und mit Breiten von ca. 0,3 m bis ca. 1,0 m hergestellt. Der Oberboden wird beim Ausheben getrennt und anschließend wieder getrennt verfüllt. Arbeitsstreifen samt Oberbodenabnahme werden nicht benötigt. Für die im Plangebiet benötigten geschotterten Wege und die geschotterten Zuwegungen wird der Oberboden bis zu einer Tiefe von ca. 0,2 m bis 0,3 m auf einer Breite von ca. 3,5 m ausgekoffert.

Für die Gemeinde Thelkow ergeben sich durch das Vorhaben u. a. finanzielle Einnahmen durch die Gewerbesteuer.

Die Bereitstellung der Vorhabenfläche durch den Landwirtschaftsbetrieb erfolgt über einen Pachtvertrag. Die langfristig sicheren Pachtzahlungen tragen zur Existenzsicherung des landwirtschaftlichen Betriebes und somit auch zur Sicherung von Arbeitsplätzen bei.

Es ist beabsichtigt, dass Teile der Planung, die Erstellung von Gutachten, einzelne Baumaßnahmen und die spätere Wartung und Pflege der PV-Anlage je nach Verfügbarkeit möglichst durch lokale und regionale Unternehmen vorgenommen werden.

Die Nutzung als PV-FA wird auf den Zeitraum bis zur vollständigen Außerbetriebnahme der PV-FA befristet. Die Verlängerung dieses Zeitraums durch den Austausch von mehr als 20 % der installierten Solarmodule wird ausgeschlossen. Die baulichen Anlagen werden nach Betriebsende vollständig zurückgebaut; die Vorhabenfläche steht dann ohne Einschränkungen wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

7. Bestand und Bewertung der Ausgangssituation

Angaben zur Ausgangssituation, die nicht diesem Kapitel 7 zu entnehmen sind, finden sich im Umweltbericht (Teil B dieser Begründung), z. B. zu den Schutzgütern „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“ und „Kultur- und sonstige Sachgüter“.

7.1 Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet besteht fast vollständig aus dem Biototyp „Lehm- bzw. Tonacker“. Nur am südöstlichen Rand des Plangebietes ist eine rund 7.400 m² große Fläche vorhanden, bei der es sich um aufgelassenes Frischgrünland handelt. Diese Fläche wird nicht für die PV-FA genutzt werden. Weitere Angaben zu den Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und der Umgebung sind dem Umweltbericht im Gliederungspunkt 18.1.2. zu entnehmen. Die folgenden Fotos zeigen das Plangebiet und seine Umgebung am 23.03.2022.



Abb. 5 u. 6: Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, nördlicher Gebietsteil



Abb. 7 u. 8: Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil



Abb. 9 u. 10: Links und rechts: Plangebietsteil nördlich der BAB 20, mittlerer Gebietsteil



Abb. 11 u. 12: Links und rechts: Plangebiet südlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil



Abb. 13 u. 14: Links und rechts: Plangebiet südlich der BAB 20, südlicher Gebietsteil

7.2 Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet befindet sich im Eigentum eines Landwirtschaftsunternehmens. Die Vorhabenträgerin für die PV-Anlage hat die Plangebietsflächen langfristig gepachtet.

7.3 Verkehrstechnische Erschließung

Aktuell werden die Landwirtschaftsflächen des Plangebietes über zwei Wirtschaftswege erschlossen, die parallel zur BAB 20 verlaufen und von der nördlich gelegenen Ortsverbindungsstraße Kowalz – Nustrow abzweigen.

Südlich des Plangebietes existiert an der B 110 eine Ackerzufahrt.

7.4 Leitungen und Verrohrungen

Parallel zur Kreisstraße LRO 124 verläuft in einem Abstand von ca. 9 – 10 m zur äußeren Fahrbahnkante innerhalb des Plangebietes (Flurstück 345/5) eine Trinkwasserleitung (da 180x16,4 PEh) des Warnow-Wasser- und Abwasserverbandes. Diese Leitung wird bei der Vorhabenplanung für die PV-FA berücksichtigt. Die PV-Anlage wird den notwendigen Abstand zur Leitung einhalten (beidseitig der Leitung mindestens 3 m).

Eine Freileitung der Deutschen Telekom Technik GmbH befindet sich innerhalb des Plangebietes entlang der Kreisstraße LRO 124 (Flurstück 345/5) in einem Abstand von ca. 4 – 6 m zum äußeren Rand der Fahrbahn. Diese Leitung wird bei der Vorhabenplanung für die PV-FA berücksichtigt. Die PV-Anlage wird den notwendigen Abstand zur Leitung einhalten und auch den dort von der Gemeinde geplanten Radweg berücksichtigen.

Parallel zur LRO 124 verläuft im Plangebiet eine MS-Erdkabelleitung NA2XS2Y/ 3x1x150/ 20 der E.DIS GmbH in einem Abstand zur äußeren Fahrbahnkante von ca. 15 – 17 m (Flurstück 345/5). Auch diese Leitung wird bei der Umsetzung der Planung berücksichtigt. Notwendige Abstände zwischen baulichen Anlagen der PV-FA und der Leitung werden eingehalten (mindestens 5 m Abstand zu jeder Seite).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das Gewässer II. Ordnung 109/1. Es führt vom Kleingewässer „Große Seebänke“ (außerhalb des Plangebietes, südliche Seite der BAB 20, nordöstlich angrenzend) Richtung Süden (vgl. Abb. 20). Dieses Fließgewässer ist im Plangebiet verrohrt. Die Trasse mit dem Gewässer 109/1 wird einschließlich eines Bewirtschaftungsstreifens in einer Breite von jeweils 5 m zu beiden Seiten der Rohrachse bei der Umsetzung der Planung von baulichen Anlagen und Bepflanzungen mit Gehölzen freigehalten.

Gemäß den Abstimmungen mit dem Wasser- und Bodenverband „Teterower Peene“ (WBV) sind Zufahrten, Zaunanlagen und unterirdische Kabel, die den verrohrten Vorfluter 109/1 nur kreuzen, möglich. Die unterirdischen Kabel müssen oberhalb des Vorfluters verrohrt sein, oder sie müssen unterhalb des Vorfluters liegen.

Bauliche Anlagen wie Wege oder Zäune längs des Vorfluters 109/1 müssen den geforderten Mindestabstand einhalten. Bäume, Sträucher, Hecken etc. fallen ebenfalls darunter.

Der 10 m breite Schutzstreifen entlang des Vorfluters 109/1 ist über das Tor zum Solarpark in Kombination mit den internen Wegen erreichbar.

Angrenzend an das Plangebiet befinden sich auf der Nordseite der BAB 20 ein Kupfer- und zwei Lichtwellenleiter-Autobahnfernmeldekanal des Fachcenters für Informationstechnik und -sicherheit (FIT) der Autobahn GmbH des Bundes, außerdem auch ein Lichtwellenleiter-Kanal der NGN Fiber Network GmbH & Co. KG. Diese Kanäle liegen im Feldweg, der parallel zur BAB

20 verläuft. Im Abschnitt ohne Feldweg liegen diese Kabel in der Böschung bzw. direkt angrenzend an die Böschungsoberkante. Der Bestand dieser Kabel und die Zugänglichkeit werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Anfahrbarkeit und die Wartung der vorgenannten Leitungen werden nach Umsetzung des Vorhabens zu jeder Zeit gewährleistet sein.

7.5 Naturräumliche Gliederung und Höhenlage

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Auf die Großlandschaften bezogen handelt es sich um das „Warnow-Recknitz-Gebiet“. Die Landschaftseinheit wird als „Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz“ bezeichnet. (Kartenportal Umwelt M-V 2022)

Die Höhenlage liegt zwischen ca. 35 und 45 m über Normalhöhennull (NHN) (GAIA MV 2023).

7.6 Altlasten

Altlasten oder Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet oder auf unmittelbar angrenzenden Flächen nicht bekannt.

7.7 Schutzgebiete und -objekte

7.7.1 Geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht

Internationale Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten.

Angrenzend bzw. im Umfeld des Plangebietes befinden sich folgende Schutzgebiete:

- Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“, minimaler Abstand zum Plangebiet: ca. 2,9 km nordwestlich
- Europäisches Vogelschutzgebiet (EU-VSG) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“, direkt südöstlich an das Plangebiet angrenzend

Die folgende Abbildung zeigt die Lage und Abgrenzung des an das Plangebiet angrenzenden EU-Vogelschutzgebietes.



Abb. 15: Plangebiet und östlich angrenzendes EU-Vogelschutzgebiet (Kartenportal Umwelt M-V 2024)

Vom Büro STADT LAND FLUSS (Hellweg & Höpfner PartGmbH, 22.04.2025) wurden zum geplanten Solarpark an der BAB 20 Unterlagen zur Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit erarbeitet. Diese Unterlagen sind dieser Begründung als Anlage 3 beigelegt. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden im Gliederungspunkt 14 zusammengefasst.

Nationale Schutzgebiete und geschützte Flächen

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete in Form von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten; es umfasst auch keine Flächennaturdenkmale, geschützten Landschaftsbestandteile und keine Nationalen Naturmonumente.

Südwestlich liegt das Landschaftsschutzgebiet LSG 125 „Wesselstorf“. Es befindet sich südlich der B 110.

Geschützte Biotope und Geotope

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützten Biotope. Angrenzend bzw. im Umfeld der geplanten PV-FA sind gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2023) folgende geschützte Biotope vorhanden:



Abb. 16: Plangebiet und geschützte Biotope (farblich hervorgehoben, © GeoBasis-DE/ M-V 2024)

Legende zur Abbildung 16:

braun = Feuchtbiotop, blau = Gewässerbiotop, grün = Gehölzbiotop

Geschützte Geotope und geschützte Landschaftsbestandteile sind weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vorhanden.

Geschützte Bäume

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine geschützten Einzelbäume.

7.7.2 Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht

Baudenkmale

Im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen sind keine Baudenkmale vorhanden.

Bodendenkmale

Gemäß der Darstellung in der Planzeichnung befinden sich Teilflächen von drei Bodendenkmalen in dem nördlich der BAB 20 gelegenen Teil des Plangebietes. Nach Angaben der unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.01.2022 handelt es sich dabei um urgeschichtliche Funde; bei der mittleren Bodendenkmalfäche auch um mittelalterliche Funde.

Für die Errichtung der geplanten PV-FA ist eine Genehmigung nach § 7 Denkmalschutzgesetz M-V erforderlich. Zuständig dafür ist der Landrat des Landkreises Rostock als untere Denkmalschutzbehörde (UDB).

Es wurden umfangreiche und detaillierte Abstimmungen mit der zuständigen UDB durchgeführt. Diese hatten zum Ergebnis, dass bei punktuellen Bodeneingriffen, wie z. B. beim Einrammen des Ständerwerks der Modultische, keine archäologischen Maßnahmen erforderlich sind. Auch aus dem Zaunbau mit der Fundamentierung der Pfähle, wie z. B. für die Tore notwendig, entsteht gemäß der vorgenannten Abstimmung kein Erfordernis für archäologische Maßnahmen. Bei geplanten Kabelgräben mit einer vorgesehenen Tiefe von ca. 0,6 bis ca. 1,2 m und mit einer Breite von mehr als ca. 0,3 m sowie bei der Anlage von Wegen mit Auskofferungen des Oberbodens von ca. 0,2 bis ca. 0,3 m Tiefe und einer Breite von ca. 4,0 m jeweils innerhalb von Denkmalflächen ist gemäß den Angaben der UDB eine archäologische Dokumentation notwendig.

Bei der Planung und der Umsetzung des Vorhabens wird darauf verzichtet, eine Trafostation oder ähnlich schwere Bodeneingriffe innerhalb der Bodendenkmale zu realisieren.

7.7.3 Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von (Trink-) Wasserschutzgebieten.

8. Städtebauliche Planung

8.1 Bauliche Nutzung

8.1.1 Art der baulichen Nutzung

Mit den textlichen Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung wird das Planvorhaben konkretisiert.

Die für die Solarmodule und die Batteriespeicher vorgesehenen Flächen des Plangebietes werden als sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Als sonstige Sondergebiete sind solche Gebiete darzustellen und festzusetzen, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 der BauNVO wesentlich unterscheiden.

Die sonstigen Sondergebiete „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ dienen der Errichtung und dem Betrieb der PV-FA und der Batteriespeicher einschließlich der zu deren Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen (einschließlich Wege). Zulässig sind eine fest installierte Photovoltaikanlage jeglicher Art und Batteriespeicher, bestehend vor allem aus

- Photovoltaik-/ Solarmodulen,
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion),
- Transformatoren, Wechselrichtern und Netzeinspeisestationen,
- kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen,
- Ersatzteilcontainern,

- Batteriespeichern,
- Löschwasserkissen,
- Einfriedungen/ Umzäunungen,
- Kameramasten,
- Wegen.

Zum Schutz der PV-FA ist eine maximal 3,0 m hohe Umzäunung der sonstigen Sondergebiete notwendig.

Die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FA) und zur Stromspeicherung wird auf den Zeitraum bis zur vollständigen Außerbetriebnahme der PV-FA befristet. Die Verlängerung dieses Zeitraums durch den Austausch von mehr als 20 % der installierten Solarmodule wird ausgeschlossen.

Nach Betriebsende erfolgt ein Rückbau aller baulichen Anlagen des Solarparks inklusive der Batteriespeicher. Die Vorhabenfläche steht dann ohne Einschränkungen wieder für die landwirtschaftliche/ ackerbauliche Nutzung zur Verfügung. Für die Flächen der sonstigen Sondergebiete wird eine ackerbauliche Nutzung als Folgenutzung festgesetzt.

Der städtebauliche Vertrag zwischen der Gemeinde Thelkow und der Vorhabenträgerin wird eine Verpflichtung zum kompletten Rückbau der baulichen Anlagen des Solarparks enthalten.

8.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl bestimmt. Die Solarmodule werden in geneigter Position auf den Gestellen befestigt. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der PV-Anlage sind die senkrechte Projektion der äußeren Abmessung der Modultische und die Grundflächen der weiteren, für den Betrieb der PV-Anlage und der Batteriespeicher notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Dazu gehören auch Trafostationen und Ersatzteilcontainer.

In den sonstigen Sondergebieten dieses B-Planes wird die Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,5 festgesetzt, das heißt, dass maximal 50 % der Fläche durch Solarmodule und sonstige bauliche Anlagen inklusive Wege überdeckt sein dürfen.

8.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Höhe der baulichen Anlage

Die durch Solarmodule und weitere für den Betrieb notwendige Anlagen überbaubaren Grundstücksflächen sind durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Die Baugrenzen richten sich u. a. nach der Landesbauordnung M-V (LBauO) und aufgrund der Nähe zu Straßen nach dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und dem Straßen- und Wegegesetz des Landes M-V.

Die Errichtung der Umzäunung ist als Nebenanlage grundsätzlich innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Die Umzäunung ist also nicht auf die Flächen beschränkt, die durch die Baugrenzen umgrenzt werden. Teilweise gelten Einschränkungen für die Umzäunung außerhalb der überbaubaren Fläche. Diese Einschränkungen betreffen den 30-m-Abstand zu Waldflächen und die Anbauverbotszonen entlang der Kreisstraße LRO 124, der Bundesstraße 110 und der Bundesautobahn 20 (siehe nächster Absatz).

Eine Einzäunung der 30-m-Waldabstandsstreifen ist nicht vorgesehen. Eine Zufahrt für die Feuerwehr zu den Waldflächen über landwirtschaftliche Flächen wird wie bisher möglich sein.

Die Baugrenzen weisen in vielen Abschnitten des Plangebietes einen Abstand von 3,0 m zu den äußeren Grundstücksgrenzen auf.

Parallel zu den Waldflächen verläuft die Baugrenze gemäß den Vorgaben der Waldabstandsverordnung M-V in einem Abstand von 30 m. Die baulichen Anlagen inklusive der äußeren Umzäunung werden einen Abstand von mindestens 30 m zur Traufkante der Randbäume des jeweiligen Waldbestandes aufweisen (mittlere Linie der lotrechten Projektion).

Entlang der BAB 20, der B 110 und der LRO 124 verlaufen die Baugrenzen gemäß den gesetzlichen Vorgaben in einem Abstand von mindestens 20 m zur äußeren Fahrbahnkante.

In bestimmten Fällen ergeben sich somit größere Abstände zwischen der Baugrenze und der jeweiligen Flurstücksgrenze als 3 m.

In einer Entfernung bis zu 20 m werden entlang der Kreisstraße LRO 124 gemäß § 5 Abs. 2 StrWG MV im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark keine baulichen Anlagen errichtet (Anbauverbotszone, gemessen vom äußeren Rand der befestigten für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn).

Auch entlang der BAB 20 und der B 110 werden die Anbauverbotszonen gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) eingehalten. Hochbauten jeder Art werden bis zu einem Abstand von bis zu 20 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet. Gemäß der Mitteilung des Straßenbauamtes Stralsund (SBA) gehört die Umzäunung des geplanten Solarparks nicht zu den Hochbauten. Soweit durch die Umzäunung die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt ist, darf diese in der Anbauverbotszone der B 110 errichtet werden. Bei der Errichtung der Umzäunung muss beachtet werden, dass die Unterhaltung und Pflege der baulichen Nebenanlagen der B 110 (wie z. B. Gräben) gewährleistet bleibt.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen, d. h. deren jeweilige Oberkante, wird zum Schutz des Landschaftsbildes auf maximal 4,5 m über der im Plangebiet vorliegenden Geländehöhe festgesetzt. Dies gilt für die Solarmodule, für die Batteriespeicher und für alle Nebenanlagen. Für die Umzäunung ist eine maximale Höhe von 3,0 m vorgesehen.

Ausnahme: darf die Höhe auf maximal 10 m für die Sicherung des Solarparks durch Kameraüberwachungsmasten und durch Blitzschutzantennen für Nebenanlagen überschritten werden.

Begründung für die Festsetzung eines Abstands der Baugrenze zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 von mindestens 20 m:

Mit der Festsetzung liegt die überbaubare Grundstücksfläche teilweise innerhalb der grundsätzlichen Anbauverbotszone von Bundesautobahnen, definiert durch einen Streifen von 40,0 m Breite längs des äußeren Fahrbahnrandes. Der reduzierte Mindestabstand von jeweils 20,0 m zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 ermöglicht eine ressourceneffiziente Flächennutzung zur Errichtung und zum Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage. Durch die zusätzlich überbaubare Fläche kann eine Anlage höherer Leistung und Effizienz errichtet und im Betrieb deutlich mehr Strom aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen werden. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien wird durch den verringerten Mindestabstand flächeneffizient umgesetzt und dient entsprechend § 2 EEG maßgeblich dem Wohl der Allgemeinheit. Die Festsetzung der Baugrenzen erfolgt gemäß § 9 Absatz 8 FStrG vorbehaltlich der Zustimmung

des Fernstraßen-Bundesamtes bzw. der Autobahn GmbH und unter Berücksichtigung von etwaigen Bedingungen und Auflagen im Zusammenhang mit der Ausnahmeerteilung.

Zur Bestimmung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgte im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Abwägung, inwieweit eine Abweichung vom Anbauverbot nach § 9 Absatz 1 FStrG durch Festsetzung der Baugrenzen auf einen Mindestabstand von 20,0 m zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 nach § 9 Absatz 8 FStrG zulässig ist.

Gemäß § 9 Absatz 1 FStrG dürfen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung von bis zu 40,0 m keine Hochbauten errichtet werden. Das Anbauverbot dient der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs (Urteil vom 29.02.2012 - BVerwG 9 C 8.11). Weiterhin berücksichtigt das Bundesfernstraßengesetz durch das Anbauverbot mögliche Ausbauabsichten und Straßenbaugestaltungen. Von dem grundsätzlichen Anbauverbot kann gemäß § 9 Absatz 8 durch Zulassung einer Ausnahme abgewichen werden, „wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichungen erfordern. Ausnahmen können mit Bedingungen und Auflagen versehen werden.“

Die Abweichung erfolgt zugunsten der ressourceneffizienten Errichtung einer Erneuerbare-Energien-Anlage. Gemäß § 2 EEG wird den erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung beigemessen: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“ Die Festlegung der Baugrenzen zur flächeneffizienten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien dient aufgrund deren überragenden öffentlichen Interesses nach § 2 EEG 2023 dem Wohle der Allgemeinheit. Die Festlegung trägt direkt dazu bei, die Ziele der Bundes- und Landesregierung zum Klimaschutz durch Ausbau der Erneuerbaren Energien zu erreichen. Der Zweck des Anbauverbotes gemäß Bundesfernstraßengesetz bleibt mittels geeigneter Maßnahmen auch dann erfüllt, wenn die Baugrenzen mit einem Mindestabstand von jeweils 20 m zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 festgelegt werden.

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs sind auch bei einem Mindestabstand von jeweils 20 m zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 gewährleistet.

Derzeit endet die BAB 20 in Bad Segeberg, Schleswig-Holstein. Laut Bundesverkehrswegeplan 2030 soll die Autobahn in mehreren Planungsabschnitten in Richtung Westen erweitert werden. Ziel ist es, die „A 20-Küstenautobahn“ als wichtigste Ost-West-Verbindung zwischen den Bundesländern Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern zu schaffen. Die Planungen zum Ausbau der BAB 20 betreffen einen Bereich außerhalb des Plangebietes des vorliegenden B-Planes. Darüber hinaus sind im Bundesverkehrswegeplan 2030 keine Ausbauabsichten oder Straßenbaugestaltungen im Einzugsbereich des B-Planes aufgezeigt.

Bei ausnahmsloser Einhaltung des Anbauverbots durch einen Mindestabstand von 40 m zum äußeren Rand der Fahrbahn der BAB 20 würde ferner ein Reststreifen zwischen der PV-FA und dem bestehenden Gemeindeweg verbleiben, der durch den Landwirt nicht mehr wirtschaftlich zu bearbeiten wäre. Dies käme einer Entnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen ohne anschließende Nutzungsperspektive und damit einer weniger nachhaltigen Bauleitplanung gleich.

8.2 Erschließung

8.2.1 Straßenverkehrliche Erschließung

Die Zufahrten zu den Plangebietsflächen sollen mit je einer Zuwegung über die Kreisstraße LRO 124 (westlich), die Bundesstraße 110 (südlich) und über die Ortsverbindungsstraße Kowal – Nustrow (nördlich) möglich sein. Die nördliche Zuwegung mit dem sich anschließenden Feldweg, der auf der westlichen Seite parallel zur BAB 20 verläuft, ist bereits vorhanden. Auch östlich der BAB 20 ist im Plangebiet in einem Abschnitt ein Feldweg parallel zur BAB 20 vorhanden. Die genannten Zuwegungen wurden in der Planzeichnung dargestellt.

Für die Zuwegung von der B 110 wird eine vorhandene Ackerzufahrt genutzt und erweitert.

Die Zuwegungen werden, soweit noch nicht vorhanden, ab der vorhandenen Fahrbahnkante der anliegenden Straße in einer Tiefe von 10 m asphaltiert.

8.2.2 Ver- und Entsorgung

Strom

Nach dem "Gesetz über die Einspeisung von Elektroenergie aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz" ist der regional zuständige Stromversorger zur Abnahme und Vergütung des erzeugten Stromes verpflichtet. Es ist vorgesehen, den durch die PV-Anlage erzeugten Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen.

Der nach gegenwärtigem Planungsstand vorgesehene Netzanschlusspunkt befindet sich nördlich von Tessin nahe der Ortslage Helmstorf an der 110-kV-Freileitung „Bentwisch – Laage 1 Abzweig Tessin Nord 1“.

Fernmeldeversorgung

Eine öffentliche fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes ist auf Grund seiner Eigenart nicht erforderlich.

Abfall

Für den Betrieb des Solarparks ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

Trinkwasser, Schmutzwasser, Niederschlagswasser

Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und an die Schmutzwasserentsorgung ist nicht erforderlich.

Das auf den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen anfallende und nicht verunreinigte Niederschlagswasser soll im Plangebiet versickert werden. Aufgrund der im Verhältnis zur Plangebietsgröße relativ geringen Flächenversiegelung (rund 2,6 %, davon rund 88 % Teilversiegelungen/ Schotterungen) ist dies im Plangebiet problemlos möglich.

Löschwasser/ Brandschutz

Der Löschwasserbedarf beträgt nach Angaben der Brandschutzdienststelle des Landkreises Rostock 48 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden. Diese Regelung gilt, da der geplante Solarpark in Anlagenfelder mit einer Größe von maximal 5,9 ha Größe aufgeteilt wird und die

Anlagenfelder durch 5 m breite, anlagenfreie Streifen voneinander getrennt sind (vgl. Feuerwehrplan in der Anlage 10).

Der Brandschutz im Solarpark wird gewährleistet durch die Herstellung von zwei Löschwasserkissen (je ca. 120 m³, nördlich und südlich der BAB 20) mit Löschwasserentnahmeverrichtungen und weitere trockene Löschwasserentnahmestellen. Leitungen, die zu den trockenen Löschwasserentnahmestellen führen, werden im Bedarfsfall mit Wasser aus den Löschwasserkissen befüllt. Die Löschwasserkissen und -entnahmestellen sind durch Wege erschlossen und können von den Feuerwehrfahrzeugen angefahren werden.

Jeder Punkt des geplanten Solarparks hat einen Abstand von maximal 400 m zur nächstgelegenen Löschwasserentnahmestelle; im Einzelfall können es auch maximal 450 m sein. Ausnahme ist die Teilfläche 1 im Westen des geplanten Solarparks zwischen BAB 20, B 110, LRO 124 und der angrenzenden Waldfläche. Diese Teilfläche kann im Brandfall über den nördlich gelegenen Löschwasserteich „Großer Schwalbenschwanzteich“ versorgt werden (Flurstück 320/1). Neben den Löschwasserentnahmestellen und den Löschwasserkissen werden jeweils Bewegungs-/ Stellflächen für die Feuerwehr geschaffen.

Alle Maßnahmen zum Brandschutz sind in einem Feuerwehrplan (vgl. Anlage 10) dokumentiert und wurden mit der Brandschutzdienststelle des Landkreises Rostock intensiv abgestimmt.

Interne und externe Zuwegungen werden in einer Breite von ca. 3,5 m hergestellt. Damit entsprechen sie der Norm DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“. In der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr wird eine Mindestbreite von 3,0 m gefordert.

Die Wendehämmer der internen Wege haben Außenradien von ca. 10,5 m und 11 m lange Übergangsbereiche von ca. 5 m auf 3,5 m Breite; dies entspricht den Anforderungen an Kurvenradien aus der DIN 14090 und der Muster-Richtlinie über die Flächen für die Feuerwehr.

Die Bewegungs-/Stellflächen für die Feuerwehr sind ca. 7 x 12 m groß; dies entspricht ebenfalls den Anforderungen an Kurvenradien aus der DIN 14090 und der Muster-Richtlinie über die Flächen für die Feuerwehr.

Die Zugänglichkeit der Anlage für die Feuerwehr wird durch Schließanlagen mit Schlüsseltresor an den Toranlagen sichergestellt. Die Freigabe der Schließung wird mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abgestimmt. Die externe und interne Zuwegung ermöglicht den Einsatzfahrzeugen, schnell zum Einsatzort zu gelangen. Durch geeignete Kennzeichnung wird dauerhaft und leicht erkennbar darauf hingewiesen, die Toranlagen ständig freizuhalten. Eine Unterweisung der zuständigen Feuerwehr durch den Betreiber der PV-FA vor Inbetriebnahme ist vorgesehen.

Brandlast:

Die PV-Freiflächenanlage besteht überwiegend aus feuerfesten Materialien wie Glas, Aluminium und feuerverzinktem Stahl. Nicht feuerfeste Materialien sind vor allem Gummi, Latex und Kunststoff. Nur geringe Mengen dieser Materialien sind Bestandteile der PV-Anlage. Von diesen kann ein Schmelbrand in geringem Umfang ausgehen. Darüber hinaus geht von Trafostationen und Batteriespeichern eine als relevant zu betrachtende Brandbelastung aus.

Die Brandlast der Batteriespeicheranlage wird in erster Linie durch die Batteriemodule sowie geringe Mengen an Kunststoffen, Kabelisolierungen und elektronischen Bauteilen bestimmt. Der Großteil der Batteriespeicheranlage besteht aus nicht brennbaren Materialien wie Stahl-

und Aluminiumgehäusen. Aufgrund der gekapselten Modulbauweise und der Unterteilung der Speichereinheiten ist die Menge an brennbarem Material pro Abschnitt begrenzt, wodurch eine mögliche Ausbreitung des Feuers wirksam eingeschränkt wird. Insgesamt wird die Brandlast des Batteriespeichers als moderat, klar abgegrenzt und gut kontrollierbar eingestuft.

Insgesamt ist die Brandlast gering bis moderat.

Brandrisiko:

Das Risiko einer Brandentstehung und -ausbreitung hängt von der Nutzung der PV-Freiflächenanlage, den möglichen Zündquellen und der vorhandenen Brandlast ab. Die Brandbelastung ist wie oben beschrieben gering bis moderat. Die Nutzung der PV-Anlage sieht einen fachgerechten Aufbau gemäß VDE-Richtlinien und eine Fernüberwachung der Anlage sowie Personenaufenthalte nur zu Wartungszwecken vor. Die regelmäßigen Wartungsarbeiten sollen Fehlfunktionen und Abnutzungen verhindern bzw. auf ein Minimum reduzieren. Die Fernüberwachung ermöglicht Fehlermeldungen in Echtzeit, welche auf die Fehlfunktionen der Gesamtanlage oder von Anlagenteilen hinweisen. Wenn erforderlich, erfolgt die Abschaltung der betroffenen Bereiche. Eine zeitnahe Fehleranalyse und -beseitigung wird durch die Betriebsführung gewährleistet. Das Risiko von Selbstentzündungen und Überhitzungen einzelner Komponenten sowie von Kurzschlüssen an Klemmverbindungen wird hierdurch minimiert. Darüber hinaus wird die Brandausbreitung durch diese Abstände und Maßnahmen mindestens eingeschränkt oder verhindert:

- Reihenabstand zwischen den Modultischen von ca. 3 - 4 m,
- Abstand zu nächstgelegenen Gebäude von ca. 300 m,
- Abstand zu Grundstücksgrenzen von 3 m ab Zaunanlage, ca. 6 m ab Modultischen,
- regelmäßige Pflege der Grünflächen durch Mahd oder Beweidung,
- Abstand zwischen Anlagenfeldern siehe Feuerwehrplan: mind. 5 m,
- Abstand zum Wald: 30 m.

Das mit dem Batteriespeicher verbundene Brandrisiko wird als gering bis moderat eingeschätzt, da während der gesamten Design-, Installations- und Betriebsphase zahlreiche technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden. Der Sicherheitsleitfaden für Lithium-Ionen-Batteriespeichersysteme des Bundesverbandes Energiespeicher Systeme e. V. (3. Auflage, veröffentlicht am 20.11.2025) bietet einen umfassenden Überblick über die rechtlichen und technischen Anforderungen sowie die Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz von Lithium-Ionen-Batteriespeichern nebst weiteren sicherheitsrelevanten Bereichen. Alle relevanten Anforderungen und Empfehlungen, die in der Richtlinie beschrieben sind, fließen in das vorliegende Projekt ein. Dazu gehört auch die Überprüfung, ob die ausgewählte Batteriespeichertechnologie, die Schutzsysteme, die Überwachungssysteme, das Anlagenlayout und die Betriebsabläufe den vorgeschriebenen Sicherheitsstandards entsprechen. Durch systematische Überwachung und Dokumentation wird sichergestellt, dass die zur Verringerung des Brandrisikos erforderlichen Maßnahmen umgesetzt und kontinuierlich aufrechterhalten werden.

Großspeichersysteme werden unter Berücksichtigung höchster Sicherheitsstandards entwickelt und betrieben. Moderne Systeme entsprechen den geltenden Industriestandards und ver-

fügen über zahlreiche Schutzvorrichtungen wie Sicherungen, Schalter, Überspannungs- und Überhitzungsschutz, Gas- und Rauchmelder sowie Belüftungssysteme. Alle Sicherheitsfunktionen werden durch eine kontinuierliche 24/7-Überwachung über ein SCADA-System unterstützt, das eine frühzeitige Erkennung von Unregelmäßigkeiten und die automatische Isolierung betroffener Komponenten ermöglicht.

Batterien und Systemkomponenten stammen von erfahrenen Herstellern mit strengen Qualitätskontrollen und unabhängigen Tests. Mehrere Ebenen von Hardware- und Software-Schutzmaßnahmen gewährleisten einen sicheren Betrieb von der Zellebene bis zur Gesamtanlage. Die Temperaturüberwachung und -steuerung ist besonders wichtig und bildet einen der zentralen Sicherheitsmechanismen.

Die Sicherheit des Batteriespeichers beginnt auf Zell- und Modulebene. Zellen und Module verfügen über integrierte Schutzelemente und werden umfangreichen Tests unterzogen. Das Systemdesign umfasst robuste Gehäuse, Umweltkontrollen und eine kontinuierliche Überwachung, um frühzeitige Anzeichen von Abweichungen zu erkennen und kritische Ereignisse zu verhindern. Die Gehäuse schützen die Batterien vor Staub, Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen. Temperatur, Spannung und Strom werden auf Zell-, Modul- und Systemebene kontinuierlich überwacht. Wenn eine Anomalie festgestellt wird, isoliert das System automatisch den betroffenen Teil und alarmiert die Betriebsführung. Die Erkennung von brennbaren Gasen und Rauch in Verbindung mit einer mehrstufigen Systemüberwachung stellt sicher, dass potenzielle Probleme so früh wie möglich erkannt werden.

Die Batteriemodule sind in sich geschlossen, wodurch die Ausbreitung von Vorfällen und eine mögliche Bodenverunreinigung begrenzt werden, unter Einhaltung aller Anforderungen der deutschen Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Sicherheitsabstände, Umzäunungen, Notzugänge und die Koordination mit den örtlichen Feuerwehren reduzieren das Risiko zusätzlich.

Die Insgesamt ergibt sich ein geringes bis moderates Brandrisiko.

9. Immissionsschutz

Blendschutz

Zur Prüfung der eventuellen Blend- und Störwirkung der geplanten PV-FA auf die Umgebung wurde von der Solar Power Expert Group (SolPEG) ein Blendgutachten mit Datum 14.03.2025 erstellt. Aufgrund einer fehlerhaften Bewertung im Blendgutachten für den Bereich der Auffahrt von der B 110 auf die BAB 20 Richtung Nordosten wurde das Blendgutachten vom Gutachter inzwischen überarbeitet. Aus der fehlerhaften Bewertung resultierte in der veralteten Fassung des Blendgutachtens für die genannte Auffahrt die Empfehlung für eine Blendschutzmaßnahme. Es war aber nicht berücksichtigt worden, dass der angrenzende Bereich des Solarparks ca. 3 m tiefer als die Auffahrt liegt.

Der aktuelle Stand des Blendgutachtens trägt nun das Datum 06.01.2026. Gemäß der aktuellen Bewertung im Blendgutachten bestehen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Einwände gegen das Bauvorhaben, und es sind auch keine Blendschutzmaßnahmen erforderlich.

Das aktualisierte Blendgutachten ist als Anlage 5 Bestandteil des geänderten Entwurfs des B-Planes Nr. 1.

Die Ergebnisse werden im Blendgutachten im Punkt 5 wie folgt zusammengefasst:

Im Verlauf der A20 können theoretisch bzw. rein rechnerisch in geringem Umfang Reflexionen durch Teilfelder der PV-Anlage auftreten. Die Einfallswinkel liegen allerdings außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/ Sektors, sodass eine Beeinträchtigung oder gar eine gefährdende Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Aufgrund des Strahlverlaufes gemäß Reflexionsgesetz sind für den Gegenverkehr keine Reflexionen im Seiten- und Rückspiegel nachweisbar. Die Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs im Verlauf der A20 ist gewährleistet.

Auch im Verlauf der B110 liegen die Einfallswinkel von potenziellen Reflexionen außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/ Sektors, sodass eine Beeinträchtigung oder gar eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Dies gilt gleichermaßen auch für die in Nord-Süd-Richtung verlaufende LRO 124. Im Bereich der Auffahrt auf die BAB 20 Richtung Nordosten können in geringem Umfang Reflexionen durch das PV-Feld 3a auftreten. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht besteht kein Handlungsbedarf, aber zur Vorbeugung könnte die Ausrichtung der PV-Module geändert werden, um potenzielle Reflexionen im Bereich der Auffahrt zu reduzieren bzw. zu eliminieren.

Im Bereich der umliegenden Gebäude sind keine relevanten Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar. Überwiegend besteht kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle und dementsprechend kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV-Anlage bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI-Lichtleitlinie ausgeschlossen werden.

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

Elektrosmog

Nahe der geplanten PV-FA befinden sich keine Wohngebäude oder andere regelmäßige, längere Aufenthaltsorte von Menschen. Mit negativen Auswirkungen auf Menschen durch Elektrosmog ist nicht zu rechnen.

10. Grünordnung

Die mit Vegetation bedeckten Flächen der PV-Anlage sollen nach Errichtung der PV-Anlage maximal zweimal pro Jahr gemäht werden. Durch die Offenhaltung der Flächen wird vor allem die Beschattung der Modulflächen durch aufwachsende Vegetation vermieden.

Zur Anerkennung der in den sonstigen Sondergebieten für die PV-FA befindlichen begrünten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen gemäß den Regelungen der behördenverbindlichen Hinweise zur Eingriffsregelung M-V (HzE) sind bestimmte Nutzungsgrundsätze einzuhalten (HzE-Anlage 6, kompensationsmindernde Maßnahmen, Maßnahme 8.30). Diese Nutzungsgrundsätze sind als Festsetzungen auf der Planurkunde (Teil B) enthalten.

- Dünge- und Pflanzenschutzmittel dürfen nicht zum Einsatz kommen.
- Eine Bodenbearbeitung ist nicht zulässig.
- Es finden maximal zwei Mahddurchgänge pro Jahr statt.

- Die erste Mahd darf zum Schutz von bodenbrütenden Vögeln nicht vor dem 1. Juli eines jeden Jahres erfolgen.
Nicht in der HzE M-V enthalten, aber praktiziert werden, soll folgende Regelung: Aus Gründen der Gefahrenabwehr (z. B. bei Brandgefahr durch anhaltende Trockenheit) und bei drohender Verschattung soll ausnahmsweise auch ein früherer Mahdtermin möglich sein.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren.

Die Höhe der Module über dem Gelände bedingt, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Außerhalb der versiegelten Flächen sind keine vegetationslosen Bereiche innerhalb der PV-FA zu erwarten. Durch die Verankerung der Modultische im Boden mit Hilfe gerammter Pfosten aus verzinktem Stahl ergibt sich durch die Modultische nur eine relativ geringe Versiegelung.

11. Hinweise zur Umsetzung der Planung

Bodendenkmale

Wenn während der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Kontaminierte Bereiche

Sollten bei Tiefbauarbeiten kontaminierte Bereiche im Sinne des Gefahrstoffrechts festgestellt werden, sind diese dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGuS), Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Regionalbereich Nord, Standort Rostock umgehend anzuzeigen (gemäß § 18 Abs. 2 und 3 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) i. V. m. TRGS 524 - Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen).

Bodenschutz

- Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden.
- Die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und des Landesbodenschutzgesetzes sind zu berücksichtigen. Insbesondere bei bodenschädigenden Prozessen wie z. B. Bodenverdichtungen, Stoffeinträgen ist Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen zu treffen. Bodenverdichtungen, Bodenvernässungen und Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden. Das Bodengefüge bzw. wichtige Bodenfunktionen sind bei einem möglichst geringen Flächenverbrauch zu erhalten.
- Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbe-

sitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

- Werden schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des BBodSchG festgestellt, sind die Grundstückseigentümer auf Grundlage von § 2 des Gesetzes über den Schutz des Bodens im Land M-V (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen. Erforderlichenfalls sind Verdachtsflächen durch eine Gefährdungsabschätzung zu untersuchen, um Gefahren für Umwelt und Allgemeinheit im Hinblick auf die geplante Nutzung auszuschließen.
- Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Eintreten schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders hingewiesen.
- Sofern im Zuge der Baugrunderschließung, Bohrungen niedergebracht werden, sind die auszuführenden Firmen gegenüber dem LUNG M-V - Geologischer Dienst - meldepflichtig. [(§ 8, § 9, § 10 u. § 13 Geologiedatengesetz vom 19.06.2020 i.d.F. des BGBl. I, S.1387)]
- Stoffliche Emissionen durch den geplanten Solarpark sind (z. B. durch die Auswahl von Metallen ohne Farbanstrich o. ä.) zu verhindern.
- Es ist sicherzustellen, dass die geplante PV-FA nach Stilllegung komplett (einschließlich aller Leitungen und Fundamente) zurückgebaut wird.
- Gemäß der Forderung der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Rostock sind im Rahmen der Vorhabenplanung ein Bodenschutzkonzept zu erstellen, und es ist während der Umsetzung der Planung eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 durchzuführen.

Weitere, umfangreiche Angaben zum Bodenschutz enthält auch der Gliederungspunkt 18.3.1 „Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen“.

Wasserwirtschaft

- In Bezug auf den Vorfluter 109/1, der sich im Zuständigkeitsbereich des WBV „Teterower Peene“ befindet, ist beidseitig entlang der Rohrleitungsstrasse ein baulicher Mindestabstand von 5,0 m einzuhalten. Jegliche Bebauung (Solarmodule, Zäune, Leitungsanlagen etc.) und Bepflanzungen mit Gehölzen sind in diesem Bereich nicht zulässig. Die Zugänglichkeit für notwendige Unterhaltungsarbeiten muss gewährleistet bleiben.
Gemäß den Abstimmungen mit dem Wasser- und Bodenverband „Teterower Peene“ (WBV) sind Zufahrten, Zaunanlagen und unterirdische Kabel, die den verrohrten Vorfluter 109/1 nur kreuzen, möglich. Die unterirdischen Kabel müssen oberhalb des Vorfluters verrohrt sein, oder sie müssen unterhalb des Vorfluters liegen.
- Im Rahmen der Planungsphase bzw. Baumaßnahme eventuell aufgefundene Leitungssysteme (Meliorationsanlagen in Form von Drainagerohren oder sonstige Rohrleitungen) sind ordnungsgemäß aufzunehmen, umzuverlegen bzw. anzubinden.

- Notwendige Grundwasserabsenkungen im Rahmen der durchzuführenden Baumaßnahmen stellen eine Gewässerbenutzung im Sinne des Wasserrechtes dar und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde des Landkreises Rostock.
- Bei den durchzuführenden Arbeiten ist ein Eindringen von wassergefährdenden Stoffen ins Erdreich und ins Grundwasser auszuschließen.
- Während aller Vorhaben ist im Plangebiet gemäß § 5 WHG das Sorgfaltsgebot einzuhalten.
- Zum Schutz des Wassers und der Gewässer ist die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 Landeswassergesetz der unteren Wasserbehörde gesondert anzuzeigen.

Landwirtschaftliche Belange

- Die Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit landwirtschaftlicher Technik und die Funktionstüchtigkeit vorhandener Dränagesysteme sind sicherzustellen.
- Der Entzug bzw. die zeitweilige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist auf den absolut notwendigen Umfang zu beschränken. Auf den zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen ist die uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzbarkeit nach Abschluss der Baumaßnahmen vollständig wiederherzustellen.
- Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nach Möglichkeit landwirtschaftlich nicht nutzbare oder landwirtschaftlich weniger wertvolle Flächen vorzusehen.
- Von den Planungen betroffene Landwirtschaftsbetriebe sind frühzeitig zu beteiligen und über zu erwartende Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit ihrer Eigentums- oder Pachtflächen zu informieren, damit vor Realisierung der Maßnahme ggf. erforderliche Ausgleichs- und Entschädigungsregelungen getroffen werden können.

Kampfmittelbelastungen

- Tiefbauarbeiten sind grundsätzlich mit entsprechender Vorsicht durchzuführen.
- Sollten bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Ebenso kann die Meldung über die nächste Polizeidienststelle erfolgen. Von hieraus erfolgt die Information des Munitionsbergungsdienstes.
- Das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V (LPBK M-V) weist darauf hin, dass gemäß § 52 Landesbauordnung M-V (LBauO) der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich ist. Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen seien so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V zu erhalten. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.“

Arbeitsschutz und technische Sicherheit

Bauvorhaben im Rahmen dieses B-Planes sind gemäß § 2 Abs. 2 Baustellenverordnung (BaustellV) ab einem bestimmten Umfang dem Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V (LAGuS), Abteilung Arbeitsschutz, Standort Rostock spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle mittels einer Vorankündigung zu übermitteln, die mindestens die Angaben nach Anhang I der BaustellV enthält.

Bei der Durchführung von Bauvorhaben ist gemäß BaustellV unter anderem folgendes zu beachten:

- Der Bauherr trägt die Verantwortung für das Bauvorhaben.
- Den Bauherrn obliegt die Pflicht zur Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz.
- Werden auf der Baustelle Arbeiten von Beschäftigten mehrerer Unternehmen ausgeführt, ist ein geeigneter Koordinator zu bestellen.
- Für Baustellen, für die eine Vorankündigung zu übermitteln ist oder Beschäftigte mehrerer Firmen tätig werden oder gefährliche Arbeiten nach Anhang II BaustellV ausgeführt werden, ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen.“

Straßenrechtliche Belange

- Längs der Bundesfernstraßen dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, nicht errichtet werden gemäß § 9 Abs. 1 FStrG (Anbauverbotszone). Dies gilt auch für Abgrabungen und Aufschüttungen größeren Umfangs.

Weiterhin bedürfen gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 FStrG bauliche Anlagen bis zu einer Entfernung von 100 m längs der Bundesautobahn der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes (Anbaubeschränkungszone).

Maßgeblich für die Berechnung der straßenrechtlichen Abstände ist das bauliche Teil des Vorhabens, das sich am dichtesten zur Bundesfernstraße befindet.

Die Anbauverbote und -beschränkungen gelten auch an und gegenüber den Auf- und Abfahrten der Bundesautobahn (Verbindungsrampen) sowie Rastanlagen (auch ehemaligen). Zu Brückenbauwerken und ggf. deren Rampen sowie zu Rastanlagen ist daher ebenfalls ein Abstand von mindestens 40 m einzuhalten.

- Gemäß § 9 Absatz 7 FStrG gelten die Verbote und Beschränkungen der § 9 Absätze 1 bis 5 FStrG nicht, soweit das Bauvorhaben den Festsetzungen eines Bebauungsplans entspricht (§ 9 des Baugesetzbuchs), der mindestens die Begrenzung der Verkehrsflächen sowie an diesen gelegene überbaubare Grundstücksflächen enthält sowie unter positiver Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast zustande gekommen ist und es sich nicht um eine Anlage der Außenwerbung nach § 9 Absatz 6 FStrG handelt.
- Die Autobahn GmbH hat in ihrer Stellungnahme vom 11.07.2025 mitgeteilt, dass hinsichtlich zu planender Photovoltaikanlagen im Bereich von 20 – 100 m des Plangebietes keine Bedenken bestehen.
- Maßnahmen der technischen Überwachung (z.B. Kameraüberwachungssysteme) des geplanten Solarparks dürfen nicht auf die BAB 20 und die B 110 gerichtet sein.

- Die Zuwegung zu den Bauwerken der BAB 20 und der B 110 für die Durchführung von Bauwerksprüfungen ist jederzeit zu gewährleisten.
- Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur BAB 20 wird darauf hingewiesen, dass durch Betriebsabläufe der Bundesautobahn, insbesondere im Rahmen des Winterdienstes durch Gischt aus Wasser und Salz oder durch Pflegearbeiten der autobahneigenen Grünstreifen oder der baulichen Lärmschutzanlagen, eine Beeinträchtigung der Anlagen entstehen kann, je näher diese an der BAB liegen. Für eventuelle Schäden hierdurch übernehmen weder der Straßenbaulastträger, die Autobahn GmbH des Bundes, noch das Fernstraßen-Bundesamt eine Haftung.
- Zu- und Abfahrten zur BAB 20 dürfen nicht angelegt und vorhandene Betriebsumfahrten der BAB 20 nicht als Zu- und Abfahrten genutzt werden.
- Zu Wildschutzzäunen entlang der BAB 20 ist ein angemessener Abstand (mindestens fünf Meter) freizuhalten, um die Pflege, Reparatur und Zuwegung für die Autobahnmeisterei zu sichern.
- Gemäß § 9 Abs. 2 FStrG bedürfen bauliche Anlagen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der BAB 20 in einer Entfernung bis zu 100 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden. Baurechtlich verfahrensfreie Vorhaben im Bereich der Anbaubeschränkungszone bedürfen der Genehmigung des Fernstraßen-Bundesamtes gemäß § 9 Abs. 5 FStrG.
- Werbeanlagen, die den Verkehrsteilnehmer ablenken können und somit geeignet sind die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gefährden, dürfen nicht errichtet werden. Hierbei genügt bereits eine abstrakte Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Auf § 33 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und § 9 Fernstraßengesetz wird verwiesen. Die Errichtung von Werbeanlagen unterliegt ebenso der Genehmigung oder Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.
- Die PV-FA ist so zu errichten, dass eine Blendwirkung auf die angrenzende BAB 20 ausgeschlossen wird. Sofern zur Vermeidung von Blendwirkungen Schutzeinrichtungen geboten sind, müssen diese spätestens zum Zeitpunkt der Installation der Photovoltaikflächen ihre volle Wirkung entfalten. Dies gilt auch für Anpflanzungen.
- Anpflanzungen, Zäune, Stapel, Haufen und andere mit dem Grundstück nicht fest verbundene Einrichtungen dürfen nicht angelegt werden, wenn sie die Verkehrssicherheit auf der BAB 20 beeinträchtigen.
- Wasser, geklärt oder ungeklärt, darf dem Straßengebiet weder zufließen können noch zu-geleitet werden. Eine Einleitung in Entwässerungsanlagen der BAB 20 ist nicht zulässig.
- Im Bereich des geplanten Solarparks befinden sich auf der Nordseite der BAB 20 ein Kupfer- und zwei Lichtwellenleiter-Autobahnfernmeldekanal der Zuständigkeit des Fachcenters für Informationstechnik und -sicherheit (FIT) Petersdorf sowie ein LWL-Kabel der NGN Fiber Network GmbH & Co. KG.
- Die Autobahnfernmeldekanäle befinden sich in einer Regelverlegetiefe von ca. 1,0 m. Ein Mindestabstand von 5 m zu den genannten Kabelanlagen ist einzuhalten. Im Abstand von unter 2,0 m zu den vorhandenen Kabeltrassen sind Erdarbeiten nur in Handschachtung erlaubt und gegebenenfalls Suchschachtungen vorzunehmen.

- Zwei Wochen vor Baubeginn ist die FIT Petersdorf zu informieren, um eine örtliche Einweisung in der Kabellage vorzunehmen und diese zu markieren.
- Die Anbauverbotszone der B 110 ist freizuhalten. Gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) dürfen an Bundesfernstraßen Hochbauten jeder Art bis zu 20 m außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden.
- Zäune zählen nicht zu den Hochbauten, deren Errichtung in der Anbauverbotszone unzulässig ist. Dies wurde vom Straßenbauamt Stralsund auch für Zäune > 2,0 m bestätigt. Soweit durch die Zäune die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt ist, dürfen diese in der Anbauverbotszone errichtet werden. Bei der Errichtung der Zäune muss beachtet werden, dass die Unterhaltung und Pflege der baulichen Nebenanlagen der B 110 (wie z. B. Gräben) gewährleistet bleibt. Im Zweifel ist die Lage des Zaunes mit dem Leiter der zuständigen Straßenmeisterei abzusprechen.
- Sofern bauliche Anlagen wie Leitungen (Elektrokabel, Telekommunikationslinien etc.), Baustelleneinrichtung (Lagerflächen etc.) und ähnliches in einem Abstand von weniger als 100 m zur befestigten Fahrbahnkante der BAB verlegt bzw. angelegt werden sollen und diese nicht Bestandteil dieses Bauleitplanverfahrens sind, sind diese gesondert zu beantragen (§§ 8 und 9 FStrG).
- Außerhalb der nach § 5 Abs. 2 StrWG MV festgesetzten Ortsdurchfahrt dürfen bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung an Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 20 m nicht errichtet werden (§ 31 StrWG MV). Die Anbauverbotszone von 20 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, ist durch den Antragsteller einzuhalten.

Telekommunikationsleitungen

- Telekommunikationsleitungen (TK-Leitungen) der Telekom Deutschland GmbH werden gewöhnlich innerorts auf einer Grabensohle von 60 cm und außerorts von bis zu 90 cm ausgelegt. Eine abweichende Tiefenlage ist wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten und dergleichen und aus anderen Gründen möglich.
- Bei Planungen ist sicherzustellen, dass die vorhandenen TK-Linien möglichst unverändert in ihrer jetzigen Lage ohne Überbauung verbleiben können. Geländeänderungen im Bereich von Trassen (z.B. Höhenprofiländerungen) müssen in jedem Falle mit der Telekom Deutschland GmbH abgestimmt werden. Bei Freilegung der Telekommunikationslinien während der Baumaßnahme sind diese durch geeignete Maßnahmen zu schützen und zu sichern (z. B. durch Halbrohre).
- Zwischen den Erdungsanlagen der geplanten PV-Anlage und den vorhandenen Telekommunikationsleitungen der Telekom Deutschland GmbH ist ein Abstand von mindestens 15 m einzuhalten, da die in unmittelbarer Nähe der geplanten PV-Anlage verlaufende Telekommunikationsleitung bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet ist.
- Sollten Sicherungs- bzw. Verlegemaßnahmen erforderlich sein, so sind diese rechtzeitig (mindestens 6 Monate vor Baubeginn) zu beantragen, damit für die Prüfung der Kostentra-

gungspflicht und ggf. Erstellung der vertraglichen Regelungen ein angemessener Zeitraum zur Verfügung steht.

- Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse so weit freigehalten, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren und einen Schachtschein einholen. Eine eigenständige Trassenauskunft ist erhältlich über die Internetanwendung „Trassenauskunft Kabel“ (<https://trassenauskunft.kabel@telekom.de>) oder unter der Mailadresse (planauskunft.nordost@telekom.de). Die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland GmbH ist zu beachten.

Stromleitungen

- Zu den vorhandenen elektrischen Betriebsmitteln der E.DIS Netz GmbH sind grundsätzlich Abstände nach DIN EN 50341 einzuhalten. Vorhandene und in Betrieb befindliche Kabel dürfen weder freigelegt noch überbaut werden. Zur Gewährleistung der geforderten Mindesteingrabetiefen sind Abtragungen der Oberfläche nicht zulässig. In Kabelnähe ist Handschachtung erforderlich. Rechtzeitig vor Beginn eventueller Bauarbeiten muss eine Einweisung durch den Meisterbereich erfolgen. Sollte eine Umverlegung von Anlagen erforderlich werden, ist ein rechtzeitiger Antrag zu stellen.
- Die Informationen "Örtliche Einweisung/ Ansprechpartner", die "Besonderen Hinweise", das "Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen" und die spartenspezifischen Verhaltensregeln sind zu beachten.
- Vor dem Beginn der Arbeiten, muss eine weitere Auskunft bei der E.DIS Netz GmbH eingeholt werden, falls irgendeine Ungewissheit hinsichtlich der Leitungsführung besteht oder die Arbeiten nicht umgehend ausgeführt werden. Übergebene Bestandspläne bzw. Kopien dieser sowie die "Bestandsplan-Auskunft" müssen bei der bauausführenden Firma vor Ort vorliegen.

Richtfunkstrecken

Das Plangebiet wird von mehreren, durch die Luftwaffe betriebene Richtfunkstrecken gekreuzt, für die jeweils durch das Bundesministerium für Verteidigung Schutzbereiche angeordnet wurden (SB 125MV, 129 MV, 133 MV).

Bei der Errichtung der PV-Anlagen sind alle Maßnahmen zu treffen, die zur Verhinderung von Funkstörungen notwendig sind. Beispielhaft sei hier die Abschirmung der Wechselrichter erwähnt.

Sofern nach Errichtung der PV-Anlage Funkstörungen auftreten, ist der Betreiber zur unverzüglichen Abschaltung der PV-Freiflächenanlage verpflichtet. Die Anlage darf anschließend erst nach erfolgreicher Entstörung wieder in Betrieb genommen werden.

Die Kosten der Entstörung und der ggf. entstehende Verdienstausfall infolge der Abschaltung gehen vollständig zu Lasten des Betreibers des Solarparks.

12. Wesentliche Auswirkungen der Planung

Zusammengefasst ergeben sich durch den B-Plan Nr. 1 die nachfolgend genannten wesentlichen Auswirkungen. Genauere Angaben sind den einzelnen Gliederungspunkten der Begründung einschließlich des Umweltberichtes zu entnehmen.

Auf einer Fläche von rund 75 ha wird für den Zeitraum der Nutzung als Solarpark (Stromerzeugung durch Sonnenlicht und Speicherung des erzeugten Stroms) die ackerbauliche Nutzung im Plangebiet unterbrochen. Nach Beendigung der Nutzung und Rückbau der Anlagen kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder uneingeschränkt aufgenommen werden.

Die Errichtung der PV-Anlage führt für den Zeitraum der Nutzung als PV-Anlage zu einer Überformung des Landschaftsbildes; das Plangebiet wird als technische Anlage gestaltet. Durch das Vorhandensein der BAB 20, der B 110, der LRO 124 und parallel verlaufender Wirtschaftswege, die das Plangebiet durchschneiden, ist das großräumige Gebiet anthropogen stark vorbelastet.

Der Betrieb der PV-Anlage verläuft weitgehend emissionsfrei. Es kommt zu keinen größeren Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich auf die Bauphase, die wenige Monate dauert.

Geräuschemissionen durch Transformatoren, die sich negativ auf schutzbedürftige Nutzungen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten.

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen während des Betriebs der Anlage ist nahezu ausgeschlossen.

Durch die Umsetzung der Planung ist mit Bodenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) in einem Umfang von insgesamt rund 22.000 m² zu rechnen. Rund 88 % dieser Fläche werden durch Teilversiegelungen eingenommen; dabei handelt es sich um Schotterflächen. Bei diesen Schotterflächen ist davon auszugehen, dass in relativ kurzer Zeit eine Selbstbegrünung stattfinden wird, da diese Schotterwege und -flächen nur selten betreten und befahren werden. Positiv auf den Boden wirkt sich aus, dass zukünftig Pestizide und Dünger nicht mehr eingesetzt werden und die intensive Bodenbearbeitung unterbleibt.

Nachteilige Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder im Bereich von Wechselrichtern und Transformatoren auf benachbarte Schutzgüter sind aufgrund der geringen Intensität dieser Felder nicht zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten lassen sich vermeiden, wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Diese betrifft bodenbrütende Vögel. Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Ackerflächen ggf. brütenden Vogelarten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 10.08. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn und während der Brutzeit durchzuführen.

Nach dem Bau des Solarparks ist unsicher, ob die im Plangebiet festgestellten Brutpaare der Feldlerche ihre derzeitigen Bruthabitate noch bzw. noch im gleichen Umfang nutzen können.

Nach aktueller Studienlage ist die Rückkehr der Feldlerche in den Solarpark nach Errichtung dieser Anlage unsicher, neuste Studien zeigen aber auf, dass die Feldlerche wahrscheinlich zurückkehren wird. Um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern, sehen der Fachbeitrag Artenschutz und das „Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche“ verschiedene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor. Diese Maßnahmen finden innerhalb und außerhalb des Plangebietes statt. Diese Maßnahmen sind Bestandteile der Vorhabenplanung. Für eine ganze Reihe von Tierarten, darunter viele Vogelarten, ergeben sich durch die extensive Nutzung der begrünten Flächen des Solarparks positive Auswirkungen. Dies ist auch bei der Pflanzenwelt der Fall.

Von der PV-FA gehen keine größeren Störungen auf die Biotope in der Umgebung aus. Die aktuelle konventionelle Ackernutzung führt teilweise zu einem Eintrag von Dünger und Pestiziden in angrenzende Biotope. Nach Umwandlung in eine PV-Anlage finden solche Einträge nicht mehr statt. Im Vergleich zum Acker nimmt die standörtliche Vielfalt bei PV-Anlagen zu. Die regelmäßige mechanische Bearbeitung des Bodens (z. B. Bodenumbau, Eggen) entfällt.

Das geplante Vorhaben führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Natura 2000-Gebiete in ihren Schutzzwecken und Erhaltungszielen (Zielarten und für deren Schutz maßgebliche Gebietsbestandteile).

Eine größere Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ist nicht gegeben.

13. Flächenbilanz

Flächenkategorie	Flächengröße
sonstige Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage	748.665 m ²
- davon überbaubare Grundstücksfläche (50 %) (Fläche mit Überdeckung durch Solarmodule + voll- und teilversiegelte Flächen)	374.333 m ²
Verkehrsfläche	10.028 m ²
Fläche für die Landwirtschaft	71.721 m ²
gesamt	830.402 m ²

Tab. 1: Flächenbilanz

14. Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht

Für die beiden zum Plangebiet nächstgelegenen internationalen Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) wurde vom Büro STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH eine Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit erarbeitet (22.04.2025).

An dieser Stelle der Begründung sind Auszüge aus der Natura 2000-Vorprüfung enthalten. Die vollständige Unterlage ist der Begründung zum B-Plan als Anlage 3 beigelegt.

Grundsätze

Die Natura 2000-Vorprüfung dient der Entscheidungsfindung, ob eine Handlung oder ein Planvorhaben ein Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann. „Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung wird festgestellt, indem der prognostizierte Zustand nach Realisierung eines Planes oder Projektes mit dem Zustand verglichen wird, der durch die Erhaltungsziele definiert wird und der sich ohne Realisierung des Planes oder Projektes ergeben würde (FROELICH & SPORBECK 2006)“.

In keines der umliegenden Natura 2000-Gebiete wird durch das Vorhaben direkt eingegriffen. Der Solarpark und seine Zuwegungen befinden sich in keinem europäischen Schutzgebiet. Aufgrund der im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz lokal beschränkten, im Übrigen diesbezüglich eher positiven Wirkung der PV-Anlage können daher grundsätzlich keine Beeinträchtigungen von geschützten Pflanzen oder in den FFH-Gebieten geschützten Lebensraumtypen auftreten.

Der Wert der umliegenden internationalen Schutzgebiete charakterisiert sich durch ein sehr strukturreiches und komplexes Flussmoorsystem als Teil einer strukturreichen Acker-, Moor- und Waldlandschaft mit einer Vielzahl großer und kleiner Fließgewässer.

Durch das geplante Vorhaben erfolgt keine Änderung des Wasserregimes der Schutzgebiete. Da sich der Vorhabensbereich außerhalb der Schutzgebiete befindet und keine Zuflüsse durch ihn oder an ihm vorbeiführen, bestehen keine direkten Verbindungen, die beispielsweise an Wasser gebundene, wandernde Arten in der Nähe der PV-Anlage führen könnten.

Die vorgesehene Nutzung (PV-FA) rangiert hinsichtlich Intensität und Art der Auswirkungen deutlich hinter denen der weiterhin im Umfeld betriebenen intensiven Landwirtschaft und insbesondere der unmittelbar angrenzenden BAB 20.

Das Vorhaben steht einer Vernetzung der vorgenannten FFH- und EU-Vogelschutzgebiete nicht entgegen. Bereits bei räumlicher Betrachtung der Anordnung der Gebiete untereinander im Kontext mit der geplanten PV-FA ist ersichtlich, dass der im Rahmen von Natura 2000 gewünschte Vernetzungseffekt nicht unterbunden wird.

Nachfolgend wird zur Erläuterung dessen schutzgebiets- und zielartenspezifisch ausführlich auf die vorhabenbezogenen Wirkungen eingegangen.

Planbezogene Wirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“

Eine wesentliche Funktion als Brut- und Nahrungshabitat für die Zielarten des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-VSG) übernehmen die intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker-

flächen des Plangebietes nicht. Der Biotoptyp „Lehm-bzw. Tonacker“ gehört nicht zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen des EU-VSG.

Das EU-VSG grenzt im Süden an das Plangebiet an. Teilflächen des EU-VSG liegen auch nördlich des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 1,5 km. Vögel, die in dem Schutzgebiet beheimatet sind, werden sich vor allem an den Strukturen innerhalb des auch landschaftlich markanten Lebensraumkomplexes orientieren. Das trifft vor allem für auf brut- und nahrungsbedingt an Wasser oder wassernahe Biotope gebundenen Zielarten des EU-VSG zu, wie Flussseseschwalbe, Eisvogel, Blaukehlchen, Bruchwasserläufer, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kranich, Kleines Sumpfhuhn, Knäkente, Krickente, Löffelente, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotschenkel, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Saatgans, Sandregenpfeifer, Schnatterente, Spießente, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Weißbart-Seeschwalbe, Zwergmöwe, Zwergschnäpper, Zwergschwan und Wiesenweihe.

Im EU-VSG finden die Vögel geeignete Lebensräume vor, so dass sie nicht gezwungen sind, in Richtung des Plangebietes zu fliegen, um beispielsweise von einer Brutstätte aus ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen. Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope wie Grünland, die beispielsweise als Nahrungsgrundlage für Weißstorch und Greifvogelarten wie Rotmilan und Schreiadler dienen, fehlen derzeit im intensiv ackerbaulich geprägten Plangebiet. Außerdem stellt das Plangebiet kein Randbiotop in Form eines zielartenspezifischen Lebensraumelements dar, welches aus dem Natura 2000-Gebiet herausragt.

Eine mögliche Verdrängung von Brut- und Rastvögeln durch die geplante PV-FA kann ausgeschlossen werden. Mit verkehrsbedingten Scheuchdistanzen von ca. 100 – 300 m ist bereits jetzt ein entsprechend breiter Korridor entlang der stark frequentierten BAB 20 hinsichtlich seiner Nahrungsflächenfunktion eingeschränkt. Wie zur Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022 festgestellt wurde, geht nachweislich von der beanspruchten Fläche keine wesentliche Bedeutung als Rastfläche für ziehende Vögel aus.

Im EU-VSG müssen vorhabenbedingt keine Rodungen durchgeführt werden, so dass Brutstätten für in kleineren oder größeren Gehölzen bzw. gehölznah brütende Zielarten erhalten bleiben. Auch im Vorhabenbereich werden bei Realisierung der PV-FA keine Gehölzstrukturen zerstört, da sich auf den Flächen keine Gehölze befinden. Daher ist von keiner Beeinträchtigung der Arten, wie Neuntöter, Sperbergrasmücke oder waldgebunden wie Mittel- und Schwarzspecht, durch das Vorhaben auszugehen.

Von einem Flächenverlust von Nahrungshabitaten außerhalb des Schutzgebietes für die im Gebiet brütenden Zielarten mit größerem Aktionsradius wie bspw. den Greifvögeln kann nicht ausgegangen werden. Die Anlage der PV-FA auf Intensivacker führt nicht zu einer Verschlechterung der Lebenssituation oder einer Erhöhung des Gefährdungspotenzials für die Zielarten. Vielmehr führt die extensive Pflege und damit einhergehende Entwicklung einer artenreichen Gras- und Staudenflur am Standort zur einer generellen Habitataufwertung und einem verbesserten Nahrungsangebot.

Es ist im Übrigen davon auszugehen, dass nahrungsoportunistische Greifvögel wie insbesondere Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Mäusebussard, die derzeit vor allem durch vom Straßenverkehr auf der BAB 20 getötete Tiere angelockt werden können, durch das Nahrungsangebot der Gras- und Staudenflur zwischen und unter den Modulen der PV-FA potenziell eher davon abgehalten werden, Nahrung direkt von der Autobahn abzusammeln. In jedem

Falle jedoch erhöht sich das Gefährdungspotenzial für die Zielarten des EU-VSG durch Umsetzung der Planung keinesfalls, sondern wird womöglich eher gemindert.

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura2000-LVO MV genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des EU-VSG DE 1941-401 ausgeschlossen werden.

Planbezogene Wirkungen auf das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“

Mit dem Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ wird ein sehr strukturreiches und komplexes Flusstalmoorsystem geschützt, das sich aus offenen und bewaldeten Durchströmungs-, Überflutungs- und Regenmoorbereichen mit Torfstichen, Röhrichten, Feuchtwiesen und Seggenrieden, reichen Laubwäldern an den Talhängen und mehreren Bächen zusammensetzt. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich um an Gewässer oder feuchte/ nasse Lebensräume gebundene Tiere. Das Wasserregime des Gebietes wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. Da die geschützten FFH-Tierarten im/am Wasser leben, ist es unwahrscheinlich, dass sie bei Wanderungen in das Plangebiet gelangen.

Es ist insofern nicht davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Relevanz und mögliche Verstärkung durch andere Projekte /Pläne (Summationseffekte)

Die Auswirkungen des Baus einer PV-FA können als eher nicht negativ beschrieben werden, sodass weitere Vorhaben auch keine Summationseffekte hervorrufen werden, obwohl es sich um ein technisches Vorhaben handelt.

Dies gilt insbesondere auch für den nordöstlich an das Plangebiet angrenzenden B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“, dessen Auswirkungen auf Natura 2000 mit denen des vorliegend zu beurteilenden B-Planes Nr. 1 zu vergleichen sind und insofern eine Summationswirkung im negativen Sinne auszuschließen ist. Der B-Plan Nr. 2 liegt ebenfalls außerhalb der Grenzen der Natura 2000-Gebietskulisse.

Das Plangebiet wird nach Umsetzung des Vorhabens insbesondere für Zielarten des angrenzenden EU-VSG eine voraussichtlich deutlich höhere Randhabitatfunktion einnehmen als die aktuelle intensive ackerbauliche Nutzung. Dies trifft grundsätzlich auch auf weitere in der Nähe geplante bzw. realisierte PV-FA zu (z. B. Solarpark Nustrow).

Durch die bekannten Vorhaben in der Region ergeben sich auch in der Summation und unabhängig von Gemeindegrenzen keine größeren negativen Effekte auf die internationalen Schutzgebiete.

Nach Einschätzung des Artenschutzgutachters ist davon auszugehen, dass sich der geplante Solarpark mit seinen extensiv genutzten, begrünten Zwischen- und Randflächen nicht negativ auf die Zielarten der umgebenden internationalen Schutzgebiete auswirken wird.

Wirkungen durch die geplante Kabeltrasse zum Netzeinspeisepunkt

Der Strom wird in das Stromnetz des Netzbetreibers E.DIS eingespeist. Der geplante Netzverknüpfungspunkt befindet sich etwa 6 km entfernt nördlich der Stadt Tessin nahe der Ortslage Helmstorf; er wurde von der E.DIS Netz GmbH für die PV-FA reserviert.

In Bezug auf die Prüfung und Genehmigung der Kabeltrasse zum Umspannwerk Helmstorf wird, wie dies üblich ist, außerhalb des Bauleitplanverfahrens ein gesonderter Antrag beim Amt für Kreisentwicklung des Landkreises Rostock gestellt. Von dort aus erfolgt die Beteiligung aller Fachämter. Das Verfahren endet mit einer gebündelten Genehmigung mit den Einzelgenehmigungen der Fachämter des LK Rostock. Bei der Betroffenheit von Waldflächen werden die zuständigen Forstämter beteiligt. In Bezug auf die Belange der internationalen Schutzgebiete (Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung, EU-Vogelschutzgebiete) erfolgen Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden und im Falle der Betroffenheit von Waldflächen auch mit den zuständigen Forstämtern. Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung und EU-Vogelschutzgebiete im Wald werden nach jetzigem Stand der Planung nicht durchquert.

Gemäß den aktuellen Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in Bezug auf die Kabeltrasse nicht erforderlich, da durch eine Bauzeitenregelung, die mögliche Anpassung des Trassenverlaufes und die Anwendung der geschlossenen Bauweise eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks ausgeschlossen werden kann.

Fazit und Prognose der möglichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete

Auf Grundlage der Vorprüfungsunterlage ist einschließlich der Prüfung hinsichtlich kumulativer Effekte davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Natura 2000-Gebiete in ihren Schutzzwecken und Erhaltungszielen, d.h. deren Zielarten und für deren Schutz maßgeblichen Gebietsbestandteilen führen wird.

Aus gutachtlicher Sicht wird daher weder eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, noch die Umsetzung etwaiger Kohärenzmaßnahmen für erforderlich gehalten.

15. Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Gemäß den naturschutzrechtlichen Vorgaben zum Erhalt der biologischen Vielfalt (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) und zum Vogelschutz (Vogelschutz-Richtlinie – VS-RL) wurden für den B-Plan Nr. 1 naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erarbeitet (Fachbeitrag Artenschutz). Dies erfolgte durch das Büro STADT LAND FLUSS (HELLWEG & HÖPFNER 2026).

Die Unterlage ist der Begründung zum B-Plan als Anlage 2 beigelegt.

Die Feldkarten und Protokolle der Zug- und Rastvogelkartierung (Anlage 2 des Fachbeitrages Artenschutz) beziehen auch die östlich des B-Planes Nr. 1 gelegenen Flächen des B-Planes Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“ mit ein. Der Bericht zum Fachbeitrag Artenschutz für den B-Plan Nr. 1 bezieht sich nur auf die Flächen des B-Planes Nr. 1.

Ergänzend zum Fachbeitrag Artenschutz wurde 2025/26 vom Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (biota) ein Maßnahmenkonzept für die Vogelart Feldlerche erstellt (vgl. Anlage 8).

Die Begründung zum B-Plan enthält zusammenfassende Angaben aus beiden Unterlagen zum Artenschutz.

Vögel

Von der Überbauung betroffen sind ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzte Freiflächen. Im Zuge der Errichtung des Solarparks wird die Ackerfläche bis zum Ende der Betriebsdauer nicht mehr bewirtschaftet, so dass sich hier durch technisch bedingte Mahd eine artenreiche Gras- und Staudenflur einstellen wird.

Zug- und Rastvögel

Während der Rast- und Zugvogelkartierung von September 2021 bis April 2022 konnte keine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Rastfläche für Vögel nachgewiesen werden. Das Plangebiet liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich der BAB 20.

Die Randbereiche der Plangebietsflächen charakterisieren sich durch mehrere Waldflächen unterschiedlicher Zusammensetzung im Norden (Misch-, Nadel-, Laubwaldbereich) und eine im Südosten (Erlenbruch). Südöstlich der südlichen Fläche befinden sich Grünlandbereiche, die teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Hinzu kommen ältere Einzelbäume, Feldhecken und straßenbegleitende Baumreihen. Die Gehölzstrukturen verstellen Rastvögeln die Sicht, die benötigt wird, um mögliche Fressfeinde rechtzeitig zu entdecken. Die Meidedistanz rastender Wat- und Wasservögel wird in Bezug auf Verkehrswege mit 100 bis 300 m angegeben. Gemäß den Ergebnissen der Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022 hielten sich rastende Vögel in der Regel außerhalb des Korridors von 100 bis 300 m auf (siehe Ergebnisbericht).

Es ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Zug- und Rastvögel durch die Umsetzung der Planinhalte infolge der vorhandenen Biotopstrukturen und der Störungseinflüsse der Autobahn und Bundesstraße nicht gegeben ist.

Höhlen-/ Halbhöhlen-/Nischen-/Gehölzbrüter

Nachgewiesen wurden u. a. Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Bluthänfling, Braunkehlchen, Buchfink, Buntspecht, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwarzspecht, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Waldbaumläufer, Waldlaubsänger, Zaunkönig und Zilpzalp.

Nähere Angaben werden an dieser Stelle nur zu den drei Arten mit besonderem Schutzstatus Baumpieper, Bluthänfling und Waldlaubsänger gemacht.

Baumpieper besetzten insgesamt drei Reviere im Waldgebiet nördlich des Vorhabens.

Bluthänflinge kamen im Vorhabenbereich und seinem Umfeld als Nahrungsgäste und Brutvögel vor. Ein Brutrevier konnte nördlich des Plangebietes im Gehölzgürtel um ein stehendes Gewässer nachgewiesen werden.

Ein Brutrevier von Waldlaubsängern befand sich in dem nördlich der Autobahn angrenzend an das Plangebiet gelegenen Wald.

Die genannten Arten brüten in Gehölzbiotopen oder Säumen, in die im Zuge des Vorhabens in keiner Weise eingegriffen wird. Da entsprechende Lebensräume in der Umgebung weder in ihrer Größe noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial der Gehölze selbst unverändert. Der auf die Habitatfunktion einwirkende Einfluss vorbeifahrender Kraftfahrzeuge auf diese Gehölzstrukturen ist erheblich größer als die von einer (statischen) PV-FA ausgehende zusätzliche Wirkung. Durch die Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung bis zum Betriebsende der PV-FA (inkl. Batteriespeicher) kann sich eine arten- und somit insekten-

reiche Gras- und Staudenflur ausbilden, die für die in den Gehölzbiotopen und Säumen lebenden Arten als attraktive Nahrungsfläche genutzt werden kann.

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokalen Populationen dieser Arten nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume dieser Art bleiben erhalten.

Röhrichtbrüter

Von den Röhrichtbrütern wurde die Rohrammer festgestellt, die in den an das Plangebiet angrenzenden Röhrichtbereichen brütet.

Verdrängende Effekte oder andere negative Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Population der Rohrammer sind nicht gegeben. Die an das Plangebiet angrenzenden oder sich im Umfeld befindlichen Lebensräume der Röhrichtbrüter bleiben erhalten.

Bodenbrüter

Im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen wurden die Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Grauammer und Wiesenpieper nachgewiesen.

Braunkehlchen:

Am Rande der nördlichen Plangebietsteilfläche erfolgte 2022 der Einzelnachweis eines Individuums.

Eine erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld des Plangebietes verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Feldlerche:

Die Feldlerche wurde 2022 auf den Plangebietsflächen als Brutvogel mit 14 Revieren nachgewiesen, grundsätzlich muss daher auf allen gehölzfreien Flächen, die überbaut werden sollen, mit brütenden Feldlerchen gerechnet werden. Auffällig ist einerseits die – trotz des 2022 erfolgten Anbaus von gut geeignetem Sommer- und Wintergetreide – inhomogene Verteilung der Feldlerchen-Papierreviere, andererseits die mit einer durchschnittlichen Reviergröße von etwa 5,7 ha pro Revierpaar außerordentlich geringe Revierpaardichte. Beides ist wahrscheinlich auf die langjährig intensive ackerbauliche Praxis zurückzuführen.

Nach Umsetzung der Planinhalte ergibt sich während der gesamten Betriebsdauer des Solarparks die Unterbrechung der intensiven ackerbaulichen Nutzung auf einer Gesamtfläche von rund 75 ha Fläche zugunsten der Entwicklung pestizid- und düngerefreier Gras- und Staudenfluren mit einem extensiven Mahdregime. Außerdem können im Plangebiet durch die Anlage von wassergebundenen Wartungswegen und die Freihaltung von Leitungskorridoren Brut- und Nahrungshabitate entstehen. Die genannten Flächen eignen sich zur Bildung und Etablierung neuer, nahezu ungestörter Feldlerchenreviere in hohem Maße.

Um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern, sehen der Fachbeitrag Artenschutz und das „Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche“ verschiedene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor. Diese Maßnahmen finden innerhalb und außerhalb des Plangebietes statt.

Grauammer und Goldammer:

Während der Brutvogelkartierung 2022 wurden in den Randbereichen der Plangebietsflächen vier Grauammer- und fünf Goldammer-Revire kartiert.

Eine erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Nach Installation der PV-Anlage und der Etablierung einer Gras- und Staudenflur ist infolge der dann aus technischer Sicht notwendigen Mahd der Zwischenflächen davon auszugehen, dass das Habitatpotenzial für die Grauhammer und die Goldammer für die Nutzungsdauer der PV-Anlage nicht nur erhalten bleibt, sondern auch um die von der PV-Anlage eingenommene, ehemalige Ackerfläche erweitert wird.

Wiesenpieper:

Im Zuge der 2022 durchgeführten Brutvogelerfassung wurde einmalig ein Individuum des Wiesenpiepers im Grünlandbereich südöstlich des südlichen Plangebietes nachgewiesen.

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokale Population der Wiesenpieper nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume der Art bleiben erhalten bzw. die Umwandlung von Intensivacker in eine extensiv genutzte, pestizidfreie und artenreiche Gras- und Staudenflur schafft eine Erweiterung der derzeitigen Brutfläche hin zu einer großräumigen und für Wiesenbrüter attraktiven Habitatfläche.

Brutvögel außerhalb des Plangebietes, Nahrungsgäste

Der Habitatwert des Plangebietes wird sich nach Installation der Solarmodule bedingt durch die Umnutzung von Acker zu extensiv gepflegter Gras- und Staudenflur deutlich vergrößern. Insbesondere für Greifvögel wird sich die Attraktion als Nahrungshabitat nicht verschlechtern. Greifvögel wie insbesondere Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Rohrweihe nutzen PV-FA infolge des sich dort einstellenden Nahrungsangebotes und der guten Nahrungsverfügbarkeit regelmäßig zur Jagd. Dies gilt am betreffenden Standort auch für den Schreiadler.

Die sich hier ggf. auch für den Schreiadler einstellende Attraktionswirkung wird indes nicht zu Kollisionen mit Fahrzeugen auf der BAB 20 führen, da der Schreiadler störungsarme Jagdareale bevorzugt und auch innerhalb des Plangebietes fußläufig jagen wird. Der etwaige Einflug des Schreiadlers in das Gebiet zur Nahrungssuche wird nicht planlos, sondern gezielt, d. h. insbesondere unter Meidung bodennaher Flüge über der tagsüber viel befahrenen BAB 20 erfolgen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der in der näheren Umgebung brütenden sowie in der Plangebietsfläche Nahrung suchende Arten durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Fledermäuse

Für Fledermäuse ergeben sich keine negativen Auswirkungen, da in die an das Plangebiet angrenzenden Hecken- und Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird, keine Sommer- oder Winterquartiere im ackerbaulich vorgeprägten Plangebiet liegen und das Nahrungsflächenpotenzial (Insekten) der autobahn- und bundesstraßenbegleitenden Staudenfluren nicht nur erhalten bleibt, sondern um die Fläche der PV-FA durch die Beendigung der ackerbaulichen Nutzung erweitert wird.

Wolf

Für den migrierenden Wolf ist nicht die vom Vorhaben beanspruchte, nahezu strukturfreie und somit deckungslose Ackerfläche, sondern es sind insbesondere die gehölzbestandenen

Randbereiche im (störungsärmeren und deckungsreicheren) Süden als etwaige Leitstruktur von Bedeutung. Diese mögliche Leitfunktion wird durch die Umsetzung der Planinhalte nicht beeinträchtigt, da diese Strukturen außerhalb des Plangebietes liegen und auch nicht mit eingezäunt werden. Diese können somit auch von anderen migrierenden Säugetierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, uneingeschränkt weiter genutzt werden. Eine starke Barrierewirkung geht von der BAB 20 aus.

Weitere Säugetierarten

Für alle übrigen artenschutzrechtlich relevanten, d. h. in Anhang IV FFH-RL gelisteten Säugetierarten, spielt das Plangebiet keine Rolle, da die hier vorhandene Biotopstruktur nicht mit den Ansprüchen der jeweiligen Art übereinstimmt, oder die Biotopverbundachse erhalten bleibt (z. B. für Fledermäuse im südlichen Gehölzbereich).

Unabhängig von ihrem Schutzstatus wird die Schaffung von Wanderkorridoren für größere Säugetiere nicht für erforderlich und nicht für sinnvoll gehalten, da die BAB 20 mit ihrem Wildschutzzaun eine unüberwindbare Barriere darstellt. In West-Ost-Richtung gibt es also ohnehin keine Wandermöglichkeiten für Säugetiere. Die Tiere haben Wandermöglichkeiten parallel zur BAB 20 und angrenzend an die Plangebietsgrenze. Dort sind abschnittsweise Gehölze und Wälder sowie krautige Saumstrukturen und Grünland vorhanden.

Eine weitere zerschneidende Wirkung geht von der vielbefahrenen Bundesstraße B 110 aus, die die Autobahn am Südwestrand des Plangebietes mittels Brücke kreuzt. Die etwaige Anlage von ausgezäunten Wanderkorridoren ergäbe hier ggf. eine Kanalisierung etwaiger Migrationsbewegungen mit dem Effekt, dass diese zwangsläufig entweder am Wildschutzzaun der BAB 20 enden oder (in dann für den Autofahrer uneinsehbarer, weil durch die PV-Anlage sichtverstellter Form) westlich über die B 110 führen. Zur Vermeidung solcher Sackgassen- bzw. Bündelungseffekte erscheint es in diesem besonderen Einzelfall trotz der Plangebietsgröße erheblich sinnvoller, auf die Anlage ausgezäunter Migrationskorridore zu verzichten.

Amphibien

Im Plangebiet selbst fehlen geeignete potenzielle Laichgewässer und Überwinterungshabitate. Dichtere Hecken- und Gehölzabschnitten sind südöstlich, nordwestlich und entlang der BAB 20 vorhanden.

Am nordöstlichen Rand des Plangebietes (nördlich der BAB 20) befindet sich ein Standgewässer mit umgebendem, standgewässertypischen Gehölzgürtel und direkt parallel zur Autobahnbrücke verlaufenden Hecken, die charakteristische Überwinterungspotenzial-Eigenschaften aufweisen. Die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien auf die derzeit ackerwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb dieser Bereiche in Autobahnnähe ist aufgrund mangelnder Biotope unwahrscheinlich.

Weiter südwestlich und nördlich der zuvor genannten Fläche befindet sich das Standgewässer „Großer Schwalbenschwanzteich“. Eine Wanderung potenziell vorkommender Amphibien, ausgehend von diesem Gewässer, orientiert sich eher an die direkt nördlich des Teichs angrenzenden Gehölze, allenfalls noch in die südöstlich und südwestlich davon gelegenen Waldstrukturen. Durch derzeit ackerbauliche Nutzung macht auch in diesem Falle die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien in die Plangebietsflächen unwahrscheinlich.

Am nordöstlichen Rand der Plangebietsfläche südlich der BAB 20 liegt das Standgewässer „Große Seebänke“, eingebettet in einen Strauchheckenabschnitt und eine umgebende Ruderalflur. Südöstlich des Plangebietes gliedern sich Baumhecken und Feldgehölze sowie ein mit Gräben durchzogener Grünlandbereich an.

Wanderbewegungen von dort sowie solche von umgebenden Standgewässern mit größerer Entfernung in die Plangebietsflächen sind nicht zu erwarten, da die intensiv genutzte Ackerfläche im Geltungsbereich in unmittelbarer Autobahnnähe wegen fehlender Lebensraum-/ Nahrungshabitatfunktionen kein lohnendes Ziel darstellt. Auch eine Wanderung aus dem südlich gelegenen Gehölz- und Grünlandbereich zur oder von der ca. 500 m entfernten „Großen Seebänke“ ist nicht wahrscheinlich.

Bei Realisierung einer PV-Anlage entwickelt sich eine Gras- und Staudenflur, deren verschattende Vegetation Wanderkorridore zwischen der „Großen Seebänke“ und dem südlichen Gehölzbereich schafft und somit für eine Vernetzungsfunktion der Lebens- und Überwinterungshabitate sorgt.

Störungsrelevante Sachverhalte können ausgeschlossen werden, da keine Gewässerbiotope im Vorhabenbereich vorhanden sind.

Amphibiegeeignete Lebensräume, die zur Fortpflanzung oder zur Winterruhe aufgesucht werden, fehlen innerhalb des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung ist somit ausgeschlossen.

Reptilien

Infolge der für Reptilien im Plangebiet derzeit ungeeigneten Strukturen ist mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen.

Weitere Tierartengruppen und Pflanzen

Eine Betroffenheit durch die Planung ist auch nicht gegeben für Rundmäuler und Fische, für Schmetterlinge, für Käfer, für Libellen, für Weichtiere und auch nicht für Pflanzen.

Zusammenfassende Bewertung:

Das Plangebiet weist in seiner derzeitigen Ausprägung mit Ausnahme der Feldlerche eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung auf. Die Habitatfunktion des Plangebietes bleibt mindestens vollständig erhalten, eine Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung und der damit einher gehenden Entwicklung einer artenreichen Gras- und Staudenflur jedoch wahrscheinlicher. Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd führt zur Entwicklung von für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Flächen.

Aufgrund des festgestellten Vorkommens von 14 Feldlerchenrevieren sollen artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Außerdem soll mit Bezug auf die Feldlerche ein sechsjähriges Monitoring erfolgen.

Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Bodenbrütende Vögel: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Ackerflächen ggf. brütenden Vogelarten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 10.08. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn und während der Brutzeit durchzuführen. Weitere artenschutzfachlich günstig zu wertende Aspekte ergeben sich aus dem Maßnahmenkonzept zur Feldlerche vom Institut Biota.

- Aus artenschutzfachlicher Sicht empfiehlt sich die Mahd der Zwischenmodul- und Randflächen zugunsten von Zweit- und Drittbruten der Feldlerche nicht vor dem 01.08. eines jeden Jahres. Ausnahmen von dieser Regelung bestehen aus Gründen der Gefahrenabwehr (z. B. bei Brandgefahr durch anhaltende Trockenheit) und drohender Verschattung. Für die Eingriffs-Ausgleichs-relevante Anrechnung der Zwischen- und Untermodulflächen sind außerdem die artenschutzfachlich günstig zu wertenden Anforderungen zur Anerkennung gemäß Punkt 8.30, Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V 2018 zu beachten. Und zwar wie folgt:
 - Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$,
 - keine Bodenbearbeitung,
 - keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln,
 - max. zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli,
 - anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 1. Juli,
 - Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung.

Ausgleichs-/ CEF-Maßnahmen:

CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Lebensstätten der geschützten Arten. Können solche Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und ein entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

Feldlerche

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Rostock wurde der Ausgleichsbedarf auf 5.000 m² pro Brutpaar festgelegt. Bei 14 Brutpaaren ergibt sich daraus ein Flächenerfordernis von insgesamt 70.000 m².

Dieses Erfordernis soll außerhalb des Plangebietes mit mindestens 35.000 m² und innerhalb mit den vielfältig gestalteten Flächen (begrünte Flächen, Schotterflächen) erfüllt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Hälfte der 14 Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Solarpark ihre Reviere erneut besetzen. In Abstimmung mit der UNB wurde weiterhin festgelegt: Falls die sieben Brutpaare im Plangebiet nicht erneut ihre Reviere besetzen, werden zusätzlich zu den Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes (ca. 3,5 ha) in deren Benachbarung weitere sogenannte Ankerflächen (ebenfalls ca. 3,5 ha) in der gleichen Art wie die ersten Ausgleichsflächen umgestaltet. Falls mehr als sieben Brutpaare in das Plangebiet zurückkehren, werden Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes zurückgenommen. Der genaue Umfang der Ausgleichsflächen für die übrige Betriebszeit des Solarparks wird in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde auf Grundlage der Ergebnisse des sechsjährigen, innerhalb des Plangebietes durchzuführenden Feldlerchen-Monitorings festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings soll festgestellt werden, ob Feldlerchen-Brutpaare Reviere im Solarpark besetzen; es soll dann auch darüber entschieden werden, welcher Maßnahmenumfang

für die übrige Betriebszeit des Solarparks bestehen bleiben muss. Das Ergebnis des Monitorings kann die Notwendigkeit der Umsetzung von Ankerflächen oder der Rücknahme von bereits umgesetzten Ausgleichsflächen aufzeigen.

Ausgleichs- und Ankerflächen außerhalb des Plangebietes:

Ausgleichsfläche:

Bez.	Fläche (m²)	Gemarkung	Flur	Flurstück (jeweils tlw.)	Entfernung zum Plangebiet
A	35.727	Vilz, Kowalz	1	24, 25, 176, 177	1,40 km

Tab. 2: Ausgleichsfläche für die Feldlerche (BIOTA 2026)

Ankerflächen:

Bez.	Fläche (m²)	Gemarkung	Flur	Flurstück (jeweils tlw.)	Entfernung zum Plangebiet
B	13.652	Vilz, Kowalz	1	25, 176	1,45 km
C	10.790	Kowalz	1	176, 177, 179	1,50 km
D	4.119	Kowalz	2	16/313	1,95 km
E	6.323	Vilz	1	34/3	1,10 km
zus.	34.884				

Tab. 3: Ankerflächen für die Feldlerche (BIOTA 2026)

In der Summe können bei Bedarf insgesamt rund 7 ha Brut- und Nahrungshabitate außerhalb des Plangebietes geschaffen werden; dies entspricht dem Ausgleichserfordernis für die Feldlerche.

In Abstimmung mit der UNB soll die Herstellung von extensiv bewirtschaftetem Acker in Anlehnung an die Maßnahme 2.35 „Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung“ der Hinweise zur Eingriffsregelung (LM M-V 2018) erfolgen. Dies gilt sowohl für die Ausgleichsfläche A als auch für die Ankerflächen B bis E. Es soll eine lückige Vegetation mit saatenbildenden Feldfrüchten und aufkommenden Ackerwildkräutern erreicht und jährlich über die Brutsaison der Feldlerche (März - Juli) erhalten werden. Die Ausgestaltung umfasst folgende Eckpunkte:

- mögliche Kulturen: Getreide (außer Mais), Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern,
- Saatedichte max. 50 % der konventionellen Saat,
- keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung, keine Gülle,
- keine mechanische Bodenbearbeitung bzw. Ernte im Zeitraum 01. Mai - 15. Juli,

- Bodenbearbeitung und Bestellung mindestens alle zwei Jahre, bei Luzerne spätestens nach drei Jahren; alle 3 - 6 Jahre eine einjährige selbstbegrünte Brache.

Der genaue Zeitpunkt der Anlage der Ausgleichsfläche ist wie folgt vorgesehen:

- im Jahr der Bauarbeiten vor Baubeginn,
- vor Revierbesetzung und Eiablage der Feldlerche (bis Ende Februar),
- je nach geplanter Bestellung des Ackers kann sich der Anlagezeitraum verschieben (Beispiel Winterweizen: Drillzeit Mitte September bis Mitte November).

Die folgende Abbildung zeigt die Lage und Abgrenzung der Ausgleichsfläche und der Ankerflächen.



Abb. 17: Lage und Abgrenzung der geplanten Ausgleichsfläche und der Ankerflächen (BIOTA 2026)

Legende zur Abb. 17:

Rot = Umgrenzung Gebiet B-Plan Nr. 1, Grün = Ausgleichsfläche, Blau = Ankerflächen

Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebietes:

Durch die Anordnung der Solarmodule, die Schaffung von Wegen und die Einrichtung von Korridoren zwischen den Modultischen entstehen Flächen ohne bauliche Anlagen von ca. 3,5 bis ca. 63 m Breite. Hier sollen begrünte Flächen mit extensiver Nutzung und teilweise mit Brachecharakter bzw. geschotterte Flächen entwickelt werden. Dies bedeutet eine Strukturanreicherung im Vergleich zum konventionell bewirtschafteten Acker. Durch entsprechende Gestaltung dieser Bereiche können Brut- und Nahrungshabitate für Feldlerchen geschaffen werden. Diese Maßnahmen sollen es der Art erleichtern, wieder in den Bereich des Solarparks einzuwandern. Es ist potenziell möglich und bereits nachgewiesen, dass Feldlerchen die freigelassenen Bereiche (Rand, Zwischenstreifen, Wartungswege) als Brut- bzw. Nahrungshabitat annehmen (BADEL et al. 2020, NABU 2022).

Es entstehen Flächen in einer Größe von rund 2,8 ha. Die breiten Flächen (ca. 10 – ca. 63 m) sind als Bruthabitate geeignet, die schmalen Flächen (ca. 3,5 – ca. 5 m) vor allem als Nahrungshabitate.

Die geplante Einzäunung des Solarparks hält zudem Großsäuger wie Wildschweine ab, welche bei Bodenbrütern wie der Feldlerche erheblichen Schaden durch Plünderung und Beschädigung der Nester verursachen können.

Bei Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet wird davon ausgegangen, dass sieben Reviere für Feldlerchenbrutpaare entstehen können.

Bezeichnung	Fläche	Breite (ca.)
Ausgleichsfläche 1 (begrünt)	546 m ²	10 m
Ausgleichsfläche 2 (begrünt)	8.809 m ²	10 – 63 m
Ausgleichsfläche 3 (begrünt)	1.716 m ²	10 - 11 m
5-Meter-Streifen (begrünt)	7.643 m ²	5 m
Schotterwege	9.644 m ²	3,5 m
gesamt	28.358 m ²	

Tab. 4: Ausgleichsflächen für die Feldlerche im Plangebiet (BIOTA 2026)

Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Ausgleichsflächen im Plangebiet.

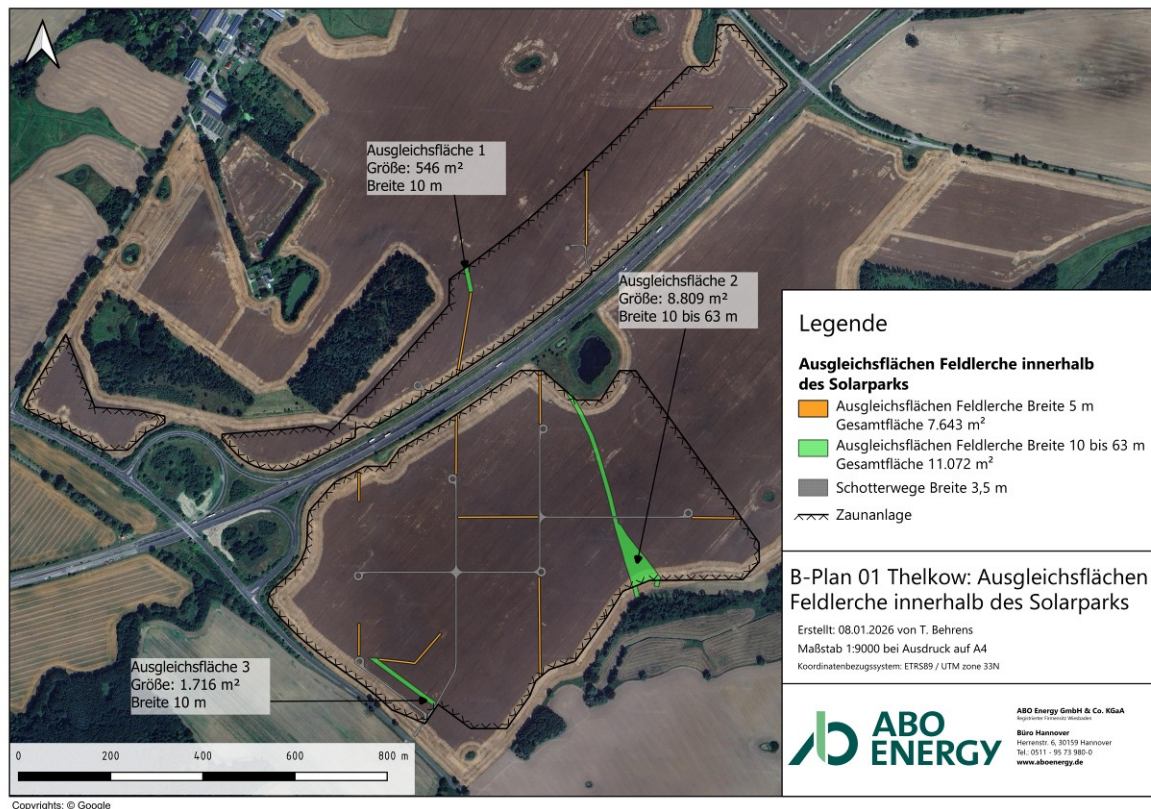


Abb. 18: Geplante Ausgleichsflächen im Plangebiet (ABO ENERGY 2026)

Für die Maßnahmenflächen im Plangebiet ist folgende Gestaltung vorgesehen:

Ausgleichsflächen und 5-Meter-Streifen:

Saatgut:	regionale, an die Standortverhältnisse angepasste Saatgutmischung
Ansaatstärke:	geringstmöglich, um lückigen Bewuchs zu fördern
Ansaat:	gemäß Saatgutauswahl nach Herstellerangaben
Düngung:	nein
Insektizide:	nein
Herbizide:	nein
Pflege:	zweischürige Mahd: frühester Termin 1. Juli; Abtransport des Mahdguts; notwendige Mahd in Bezug auf Brandschutz oder Verschattung abweichend möglich

Für die Schotterwege gibt es keine Vorgaben.

Monitoring:

Das zuvor dargestellte sechsjährige Feldlerchen-Monitoring innerhalb des Plangebietes ist durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Es umfasst folgende Rahmenbedingungen:

Zeitraum:	drei morgendliche Erfassungstermine innerhalb folgender Zeiträume (witterungsvariabel)
	1. Anfang April (erste Dekade, 01. - 10.)
	2. Ende April (dritte Dekade, 21. - 30.)

3. Mitte Mai (zweite Dekade, 11. - 20.)

- Methodik:** SÜDBECK et al. (2025), Abstand von 7 Tagen zwischen zwei Erfassungen
- Umfang:** insgesamt drei Brutsaisons der Feldlerche, 2., 4. und 6. Jahr nach Inbetriebnahme, nach dritter Brutsaison Festlegung weiterer Maßnahmenumfang
- Bericht:** Nach Ablauf der sechs Jahre wird ein Abschlussbericht über das gesamte Monitoring vorgelegt.
Im Abschlussbericht wird ggf. und in Abhängigkeit von der Anzahl der Brutpaare, die sich im Solarpark angesiedelt haben, ein Vorschlag für den Umfang der Rücknahme der Ausgleichsflächen außerhalb des Solarparks formuliert. Nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde kann entsprechend der Anzahl der in den Solarpark zurückgekehrten Brutpaare ein entsprechender Anteil der Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes zurückgenommen werden.

Fazit

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen, der noch auszugestaltenden Ausgleichsmaßnahmen und der Monitoringpflichten ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Bundesnaturschutzgesetz.

16. Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht

16.1 Vorbemerkung

Das geplante Bauvorhaben ist dauerhaft angelegt. Mit ihm sind Beeinträchtigungen verbunden, die länger als fünf Jahre andauern werden. Der Eingriff ist damit im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes als erheblich einzustufen. Das BNatSchG enthält dazu u. a. folgende Aussagen:

"Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist."

Zur Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind den landesrechtlichen Vorgaben in Mecklenburg-Vorpommern entsprechend die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (HzE, Neufassung 2018) zu verwenden.

16.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Wahl des Standortes außerhalb von Schutzgebieten gemäß Naturschutzrecht,
- Errichtung der Solarmodule ausschließlich auf Ackerflächen, die bislang auf konventionelle Weise bewirtschaftet werden,
- Einhaltung einer Bodenfreiheit von ca. 0,15 m über der Geländeoberfläche bei der Umzäunung des Geländes; dies ermöglicht die Durchlässigkeit für Kleintiere,
- vollständige Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers im Plangebiet,
- Festlegung eines naturschutzfachlichen Pflegemanagements für die Modulzwischenflächen: Es erfolgt eine extensive Pflege der Vegetation durch Mahd (maximal zweimal pro Jahr). Zum Schutz bodenbrütender Vogelarten erfolgt die erste Mahd nicht vor dem 10. August. Das Mähgut wird abtransportiert. Bodenarbeiten und die Ausbringung von mineralischen Düngemitteln, Reststoffen aus Agrargasanlagen sowie chemischen Pflanzenschutzmitteln sind auf der Fläche nicht zugelassen.
- Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes mit Ableitung von Maßnahmen für die Vorhabenumsetzung und Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung, beides um negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden bzw. zu verringern.
- Vorgesehen ist auch die Durchführung artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Diese ergeben sich aus dem Fachbeitrag Artenschutz und dem Maßnahmenkonzept zur Feldlerche.

16.3 Verbleibende Beeinträchtigungen

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Eingriffe in Natur und Landschaft betreffen den Verlust des Biotoptyps Lehm- bzw. Tonacker. Dieser Biotoptyp wird umgewandelt in eine Photovoltaik-Freiflächenanlage. Die von den Solarmodulen überdeckten Flächen, die Modulzwischenflächen und die Randflächen werden begrünt und extensiv durch Mahd gepflegt.

16.4 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

16.4.1 Ermittlung des Biotopwertes

Als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erfassen und zu bewerten.

Die Biotoptypenkartierung erfolgte auf Grundlage der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Als Grundlage für die Ermittlung des Biotopwertes wurde die naturschutzfachliche Wertstufe gemäß der Anlage 3 der HZE angesetzt. Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen in M-V wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“ (Gef.) in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich für die Einstufung ist der jeweils höhere angegebene Wert der genannten Kriterien. Jeder Wertstufe ist nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Wertstufe	durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad *
1	1,5
2	3
3	6
4	10
* Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o.a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad)	

Tab. 5: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HZE M-V 2018

Betroffen von der Errichtung der PV-FA ist eine rund 74,9 ha m² große Ackerfläche. Unter Berücksichtigung der Wertstufen ergibt sich für den betroffenen Biotoptyp folgender Biotopwert:

Nr.	Bezeichnung Biotoptyp	Naturschutzfachliche Wertstufe			Biotopwert
		Reg.	Gef.	§	
12.1.2	Lehm- bzw. Tonacker	0	0	---	1

Tab. 6: Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biotoptypen

Reg. = Regenerationsfähigkeit, Gef. = Gefährdung, § = Schutzstatus

16.4.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage des vom Eingriff betroffenen Biotoptyps in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). Das Plangebiet liegt nicht in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 4 oder in einem Schutzgebiet nach Naturschutzrecht.

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzbereich u. landschaftlichen Freiräumen der Wertstufe 3 (1200 - 2399 ha)	1,25
innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftl. Freiräumen d. Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Tab. 7: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gemäß HZE M-V 2018

Als angrenzende Störquellen gelten die BAB 20, die B 110, die LRO 124 und die Ortsverbindungsstraße Kowal - Nustrow. Für rund 35 % der Vorhabenfläche ist der Lagefaktor 0,75 zu Grunde zu legen, für ca. 64 % der Lagefaktor 1,0 und für rund 0,8 % der Lagefaktor 1,25.

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

Für den betroffenen Biotoptyp, der durch den Eingriff beseitigt bzw. verändert wird (Funktionsverlust), ergibt sich durch folgende Multiplikation das Eingriffsflächenäquivalent:

$$\text{Fläche (m}^2\text{) des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (m}^2\text{ EFÄ)}$$

Es ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

Betroffener Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ (m ²)
Lehm- bzw. Tonacker	260.308	1	0,75	195.231
Lehm- bzw. Tonacker	482.849	1	1,0	482.849
Lehm- bzw. Tonacker	5.508	1	1,25	6.885
gesamt	748.665			684.965

Tab. 8: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

16.4.4 Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Durch das Vorhaben ergeben sich keine wesentlichen mittelbaren Beeinträchtigungen angrenzender oder nahegelegener Biotope.

In der Anlage 5 der HZE M-V, die die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche benennt, die bei der Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen zu berücksichtigen sind, sind PV-FA nicht enthalten.

Von der PV-FA gehen keine größeren Störungen auf die Biotope in der Umgebung aus. Starke Vorbelastungen sind des Gebietes sind bereits durch die BAB 20 gegeben. Diese zerschneidet die Landschaft, stellt eine Barriere vor allem für Säugetiere dar und hat eine Scheuchwirkung auf bestimmte Tierarten. Die BAB 20 verursacht erhebliche Lärmemissionen und gasförmige Emissionen.

Die konventionelle Ackernutzung führt zu einem Eintrag von Dünger und Pestiziden in angrenzende Biotope. Nach Umwandlung in eine PV-FA finden solche Einträge nicht mehr statt. Im Vergleich zum Acker nimmt die standörtliche Vielfalt bei PV-FA zu. Die regelmäßige mechanische Bearbeitung des Bodens (z. B. Bodenumbruch, Eggen) entfällt.

Gemäß dem vom Bundesamt für Naturschutz herausgegebenen Bericht „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (GFN 2009) haben Untersuchungen an bestehenden PV-FA gezeigt, dass bei Vögeln

- keine Verhaltensbeobachtungen gemacht wurden, die als eine "negative" Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte,
- keine "versehentlichen" Landeversuche auf vermeintl. Wasserflächen beobachtet wurden,
- keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln festgestellt werden konnten, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen,
- kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen war, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard oder auf dem Zug (Sperber),
- weder Kollisionssereignisse noch Totfunde beobachtet wurden,
- auf allen untersuchten Solarmodultypen ansitzende Vögel beobachtet werden konnten (überwiegend kleine und mittelgroße Singvögel, aber auch größere Vögel wie Mäusebussard, Turmfalke und Rabenkrähe),
- PV-FA keine Jagdhindernisse für Greifvögel darstellen (beispielsweise wurden Mäusebussard und Turmfalke regelmäßig jagend innerhalb der Anlagen beobachtet); es wird vermutet, dass in den extensiv gepflegten Anlagenflächen ein gegenüber der Umgebung besseres Angebot an Kleinsäugetern besteht.

16.4.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Bei der Ermittlung der Versiegelung bzw. Überbauung werden die baulichen Anlagen berücksichtigt, die für den Betrieb der PV-FA erforderlich sind.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{teil-/vollversiegelte bzw. über-} \\ \text{baute Fläche in m}^2 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{Zuschlag für die Teil-/Voll-} \\ \text{versiegelung bzw. Über-} \\ \text{bauung 0,2/0,5} \end{array} \quad = \quad \begin{array}{l} \text{Eingriffsflächenäquivalent für} \\ \text{Teil-/Vollversiegelung bzw.} \\ \text{Überbauung (m}^2 \text{ EFÄ)} \end{array}$$

Gemäß dem aktuellen Planungsstand ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

neue Versiegelung/ Überbauung durch:	Fläche (m ²)	Zuschlag ¹	EFÄ (m ²)
10 Kombistationen Trafo/Wechselrichter (je ca. 30,80 m ² , VV)	308	0,5	154
2 Kombistationen Trafo/Wechselrichter (je ca. 15,30 m ² , VV)	31	0,5	16
60 Container (Batteriespeicher) (je ca. 15,30 m ² , VV)	918	0,5	459
30 Container mit Trafo-/Wechselrichterstationen (je ca. 15,30 m ² , VV)	459	0,5	230
2 Eigenbedarfstransformatoren f. Batteriespeicher (je ca. 15,3 m ² , VV)	31	0,5	16
6 Ersatzteilcontainer für PV-FA (je ca. 15,30 m ²) (Vollversiegelung)	92	0,5	46
1 Ersatzteilcontainer für Batteriespeicher (Vollversiegelung)	31	0,5	16
2 Löschwasserkissen (Vollversiegelung)	265	0,5	133
Versiegelungsfläche Modultisch-Rammpfosten (Vollversiegelung)	420	0,5	210
Versiegelungsfläche Zaun-Rammpfosten und Torpfosten (inkl. Fundament Torpfosten, Vollversiegelung)	20	0,5	10
7 Kameramasten (je ca. 0,01 m ² , Vollversiegelung)	1	0,5	1
Schotterwege/-flächen (Teilversiegelung)	19.309	0,2	3.862
Asphaltwegflächen (Vollversiegelung)	267	0,5	134
gesamt	22.152		5.287

Tab. 9: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung

¹ Zuschlag +0,2 für Teilversiegelung, Zuschlag +0,5 für Vollversiegelung bzw. Überbauung

Bei den für Container angegebenen Versiegelungsflächen sind die benötigten Streifenfundamente, sofern sie über die Containerhülle hinausragen, mit eingerechnet.

Gemäß dem aktuellen Planungsstand ergeben sich als neue vollversiegelte Flächen 2.623 m² und als neue teilversiegelte/ geschotterte Flächen 19.309 m².

16.4.6 Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente

Aus den zuvor berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf für das Vorhaben:

<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Biotop- beseitigung bzw. Bio- topveränderung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Funktions- beeinträchtigung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung (m² EFÄ)</i>	=	<i>Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)</i>
--	---	---	---	---	---	--

684.965 m²	+	0 m²	+	5.177 m²	=	690.142 m²
------------------------------	----------	------------------------	----------	----------------------------	----------	------------------------------

Das Eingriffsflächenäquivalent des multifunktionalen Kompensationsbedarfs für das Vorhaben beträgt **690.142 m² EFÄ**.

16.4.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf

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

Als kompensationsmindernde Maßnahmen gelten bei PV-FA gemäß der HzE die begrünten Flächen unterhalb der Module, zwischen den Modulen und die unbedeckten Flächen an den Rändern des Plangebietes. Diese Flächen werden entweder durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$,
- keine Bodenbearbeitung,
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln,
- max. zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 01.07.,
- anstelle der Mahd kann auch eine Beweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 01.07. (beim Solarpark Thelkow nicht vorgesehen),
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung.

Der Wert der kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich gemäß den HzE wie folgt (KW = Kompensationswert):

Ziffer	Maßnahme	KW
8.30	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen	
8.31	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
8.32	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
8.33	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,5
8.34	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,2

Tab. 10: Kompensationswert der kompensationsmindernden Maßnahmen

Für das Plangebiet ist eine Flächenüberdeckung und -versiegelung durch Solarmodule und sonstige Betriebseinrichtungen von insgesamt maximal 50 % vorgesehen (GRZ 0,5).

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{)} \\ \times \text{ Wert der kompensationsmindernden Maßnahme} \\ = \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{ EFÄ)} \end{array}$$

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche (m²)	KW	EFÄ (m²)
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen für die Zwischenmodulflächen (50 % der Flächen des SO PV abzüglich darin befindlicher versiegelter Fläche)	357.357	0,8	285.886
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen für die überschirmten Flächen (50 % der Flächen des SO PV)	373.913	0,4	149.565
gesamt			435.451

Tab. 11: Eingriffsflächenäquivalent für die kompensationsmindernden Maßnahmen

Bei den Grünflächen auf den Zwischenmodulflächen wurden die vollversiegelten und die teilversiegelten Flächen, die sich innerhalb der Sondergebietsflächen befinden (16.976 m²), nicht angerechnet, da diese Flächen nicht als Grünflächen entwickelt werden können. Ebenso trifft dies zu bei der Anlage von Grünflächen auf den Flächen mit den Solarmodulen. Dort wurde die Fläche für die Modultisch-Rammpfosten abgezogen (420 m²).

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m}^2\text{ EFÄ)} \\ - \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (m}^2\text{ EFÄ)} \\ = \text{Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf (m}^2\text{ EFÄ)} \end{array}$$

Die Bilanzierung der Eingriffe ergibt folgenden Gesamtkompensationsbedarf:

690.142 m² EFÄ	-	435.451 m² EFÄ	=	254.691 m² EFÄ
----------------------------------	----------	----------------------------------	----------	----------------------------------

16.5 Geplante Maßnahmen für die Kompensation

Die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht zu vermeiden oder weiter zu vermindern; es müssen deshalb Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese sollen rund 3 km westlich des Plangebietes in einem privaten Waldgebiet auf insgesamt rund 21 ha stattfinden. Das Waldgebiet liegt südlich der BAB 20 zwischen Reddershof und Vogel-sang (Gemeinde Selpin, vgl. Abb. 19). Dort soll dauerhafter Nutzungsverzicht in vorhandenen Wäldern praktiziert werden, und es sollen standortfremde Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen umgestaltet werden.

Zur Planung der Kompensationsmaßnahmen wurde vom Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (biota) in den genannten Waldflächen im April 2025 eine umfangreiche Bestandserfassung vorgenommen (vgl. Anlage 9).

Die Kompensationsmaßnahmen sind bis zum kompletten Rückbau der PV-FA und der Wiederherstellung der ackerbaulichen Nutzung durchzuführen.

Das Gebiet mit den Kompensationsflächen gehört ebenso wie das Gebiet des B-Planes Nr. 1 zur Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ (LUNG M-V 2025).

Es weist keinen naturschutzrechtlichen Schutzstatus auf. Die nächstgelegenen internationalen Schutzgebiete sind westlich rund 500 m entfernt (Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ DE_1941-301 und Europäisches Vogelschutzgebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark DE_1941-401). Durch die Kompensationsmaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf die beiden Schutzgebiete zu erwarten (BIOTA 2025).

Es sind folgende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (vgl. HzE M-V):

Ziffer	Maßnahme	Kompensationswert	
			maximal
1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher, nicht entwässerter Feuchtwälder	1,0	1,5 *
1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten	1,0	1,5 *
1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten	1,5	2,25 *
1.56	Dauerhafter Nutzungsverzicht alter Laubwälder (Bestandsalter mind. 120 Jahre) auf Mineralstandorten	2,0	3,0 *
1.61	Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen	2,0	---

Tab. 12: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationswerten

*: Die in der Tabelle aufgeführten Maximalwerte der Maßnahmenkategorien 1.5.1 und 1.54 bis 1.56 setzen eine Mindestgröße der Maßnahmenflächen von 50 ha (Zuschlag 25 %) bzw. 100 ha (Zuschlag 50 %) voraus. Diese Bedingungen sind hier nicht erfüllt.

Die Maßnahmenflächen liegen in der Flur 1 der Gemarkung Reddershof.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Ziffer	Maßnahme	Flurstücke
1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher, nicht entwässerter Feuchtwälder	93, 94/2, 96, 103/2, 103/4, 104/2 (alle tlw.)
1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten	59, 60, 61, 82/6, 84/8, 85/4, 85/7, 86/4, 86/6, 87, 89/2, 90, 91, 92, 93, 94/2 (alle tlw.)
1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter	59 – 61, 64, 65, 79, 82/5, 82/6, 83/8, 83/11,

	Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten	84/4, 84/8, 85/7, 86/7, 87, 89/2, 90, 91, 92, 93, 94/2 (alle tlw.), 103/5, 103/6 (tlw.), 104/1, 104/2 (tlw.), 150/1, 150/2 (tlw.)
1.56	Dauerhafter Nutzungsverzicht alter Laubwälder (Bestandsalter mind. 120 Jahre) auf Mineralstandorten	87, 90, 91, 92, 93, 94/2 (alle tlw.)
1.61	Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen	94/2 (tlw.)

Tab. 13: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen mit Flurstücksangaben

Die folgende Abbildung zeigt die großräumige Lage der geplanten Kompensationsflächen.

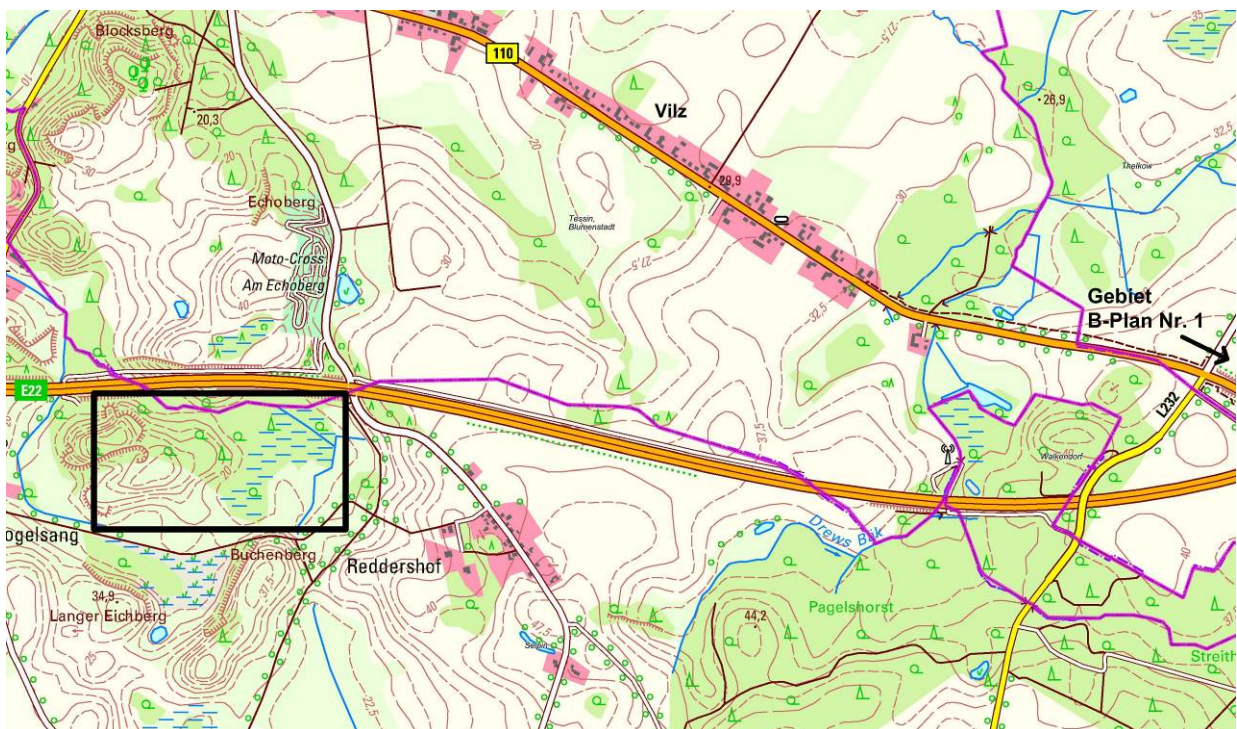


Abb. 19: Lage der geplanten Kompensationsflächen (© GeoBasis-DE/ M-V 2025)

Die folgende Abbildung zeigt die Abgrenzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen.

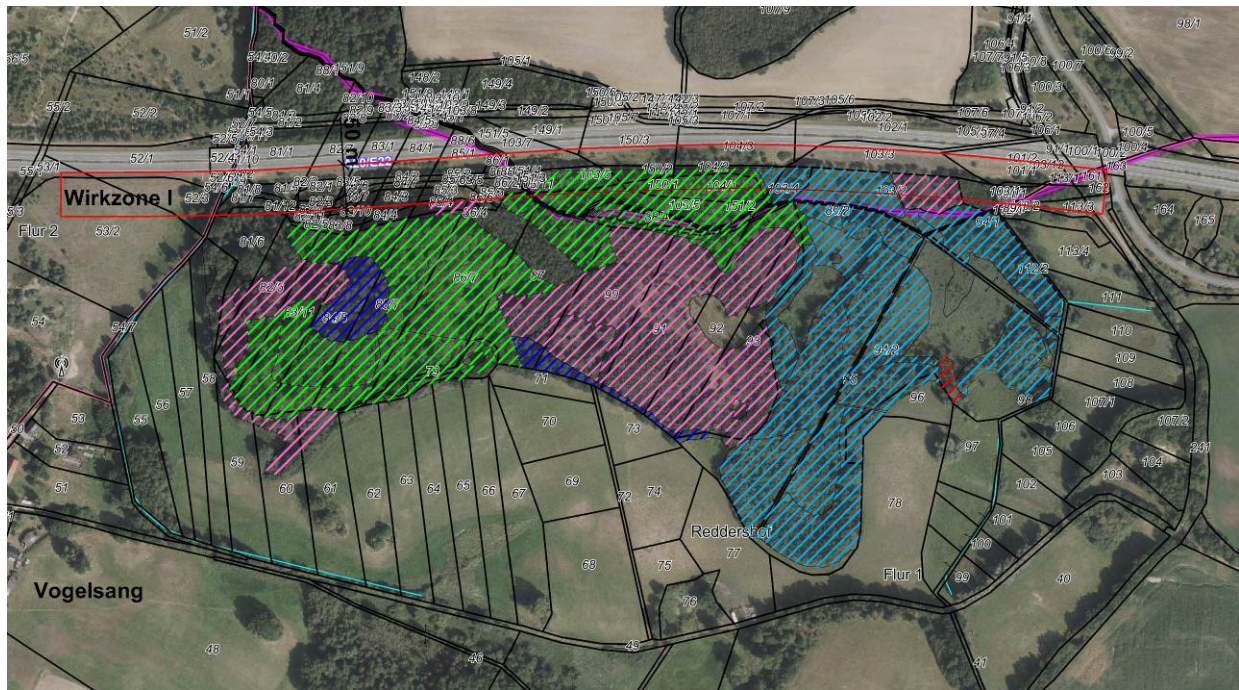


Abb. 20: Lage und Abgrenzung der geplanten Kompensationsflächen

Legende zur Abbildung 20:

hellblaue Schraffur:	1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher, nicht entwässerter Feuchtwälder
rosa Schraffur:	1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten
grüne Schraffur:	1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten
dunkelblaue Schraffur:	1.56	Dauerhafter Nutzungsverzicht alter Laubwälder (Bestandsalter mind. 120 Jahre) auf Mineralstandorten
rote Schraffur:	1.61	Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen

Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen:

Die folgenden Anforderungen für die Anerkennung ergeben sich jeweils aus der Unterlage „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (Neufassung 2018, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V).

1.51, 1.54 – 1.56 Überführung von Wirtschaftswald in Naturwald

Waldflächen werden dauerhaft aus der wirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- auf entwässerten Standorten ist die Maßnahme nur anerkennungsfähig in Verbindung mit einer Wiedervernässung

- nur auf Waldflächen mit einem geschlossenen bis lockeren Baumbestand (Kronenschlussgrad des Oberstandes bei hiebsreifen Beständen nicht unter 0,6; bei hiebsunreifen Beständen nicht unter 0,7); mindestens 5 Jahre vorangegangene Hiebsruhe
- standortheimische Baum- und Straucharten (Anteil fremder Arten max. 10 %)
- weitgehendes Fehlen von Störeinflüssen
- kompakte Flächenform
- Ausschluss wirtschaftlicher, touristischer und sonstiger Nutzungen, unberührt bleiben die jagdliche Nutzung sowie das allgemeine Betretungsrecht, der phytosanitäre Waldschutz und die Verkehrssicherungspflicht, soweit die Sicherung oder die Wiederherstellung der Sicherheit zwingend erforderlich sind.
- nicht anerkennungsfähig sind Flächen, die überwiegend oder ausschließlich mit Sträuchern bewachsen sind (Strauchweidenflächen z. B. auf Moorflächen sowie auf Trocken- oder Magerstandorten)
- Mindestfläche 10,0 ha (1,0 ha bei Arrondierungen von bereits vorhandenen ungenutzten Wäldern mit einer Größe ab 10,0 ha)

1.61 Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen

Waldbestände nichtheimischer Baumarten (z. B. Fichte, Lärche, Douglasie, Hybridpappel) im Randbereich von gesetzlich geschützten Gewässer- und Moorbiotopen (§ 20 Abs. 1 Ziff. 1 und 2 NatSchAG M-V) werden in eine nutzungsfreie Sukzessionsfläche überführt.

Anforderungen für die Anerkennung:

- auf entwässerten Standorten ist die Maßnahme nur in Verbindung mit einer Wiederherstellung natürlicher Wasserverhältnisse anerkennungsfähig
- in hiebsreifen Beständen < 2,0 ha (Nadelholz über 60 Jahre, Laubholz über 80 Jahre gemäß § 13 Abs. 3 LWaldG)
- in hiebsreifen Beständen > 2 ha und in hiebsunreifen Beständen aus forstsanitären Gründen nur i. V. m. forstrechtlicher Genehmigung möglich
- in ausgewiesenen Waldbereichen zur Verbesserung der Waldstruktur (Karte III Punkt 8.4 GLRP – Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan)
- andere Standorte nur in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde
- Zulassen der Sukzession
- Anpflanzung mit standortheimischen Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften auf Standorten mit Gefahr der Ausbreitung invasiver Arten
- dauerhafter Nutzungsverzicht
- Breite 10 bis 30 m (bei Mooren kann auf der Grundlage eines Fachgutachtens im Einzelfall ein größerer Bereich anerkannt werden)

Das Kompensationsflächenäquivalent für die jeweilige Kompensationsmaßnahme ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Kompensationsmaßnahme.

Nördlich des Waldgebietes mit den Kompensationsflächen befindet sich die BAB 20. Gemäß den Vorgaben der HzE M-V ist die BAB 20 bei der Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents als Störquelle zu berücksichtigen. Dies führt zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes für die Flächen innerhalb eines 50-m-Streifens (= Wirkungsbereich I vgl. Abb. 18), weil die Kompensationsmaßnahmen in diesem Geländestreifen nicht mehr ihre volle Funktionsfähigkeit erreichen können. Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen Leistungsfaktor (LF) ausgedrückt.

Für einen Streifen in einer Breite von 50 m entlang der BAB 20 ist die Wirkzone I und somit der Leistungsfaktor 0,5 zugrunde zu legen (vgl. Anlage 5 HzE M-V).

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die verschiedenen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich somit aus folgender multiplikativer Verknüpfung (Kompensationswert = KW, LF = Leistungsfaktor): Fläche x Kompensationswert x Leistungsfaktor

Ziffer	Art der Maßnahme	Fläche (m²)	KW	LF	KFÄ (m² KFÄ)
1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher nicht entwässerter Feuchtwälder	3.705	1,0	0,5	1.853
1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher nicht entwässerter Feuchtwälder	70.672	1,0	1,0	70.672
1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten	1.789	1,0	0,5	895
1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten	54.034	1,0	1,0	54.034
1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten	5.979	1,5	0,5	4.484
1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten	66.017	1,5	1,0	99.026
1.56	Dauerhafter Nutzungsverzicht alter Laubwälder (Bestandsalter mind. 120 Jahre) auf Mineralstandorten	8.212	2,0	1,0	16.424
1.61	Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen	834	2,0	1,0	1.668
gesamt		211.242			249.056

Tab. 14: Kompensationsflächenäquivalent für die Kompensationsmaßnahmen

Für die insgesamt 211.242 m² großen Kompensationsflächen ergibt sich ein Kompensationsflächenäquivalent in Höhe von insgesamt 249.056 m² KFÄ.

16.6 Gesamtbilanzierung

Die Gegenüberstellung des ermittelten Eingriffsflächenäquivalentes des multifunktionalen Kompensationsbedarfs und des Kompensationsflächenäquivalentes der Kompensationsmaßnahme führt zu folgendem Ergebnis:

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (m ²)	254.691
Kompensationsflächenäquivalent (m ² KFÄ)	254.691
Differenz	0

Die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft können vollständig kompensiert werden.

TEIL B UMWELTBERICHT

17. Einleitung

17.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des B-Planes

Am südlichen Rand des Gemeindegebietes ist auf zwei Teilflächen auf einer rund 75 ha großen Fläche parallel zur Bundesautobahn 20 (BAB 20) die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FA) mit Batteriespeichern vorgesehen. Nächstgelegene Ortslagen sind Kowalz (nördlich, ca. 0,6 km entfernt) und Repnitz (südöstlich, ca. 0,9 km entfernt) (vgl. Abb. 1). Die für die PV-FA vorgesehenen Flächen des Plangebietes werden gegenwärtig ackerbaulich genutzt.

Vorhabenträgerin der PV-FA ist die ABO Energy GmbH & Co. KGaA.

Der insgesamt rund 83 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes (B-Planes) Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ ergibt sich aus der Planzeichnung.

Das Plangebiet umfasst in der Flur 1 der Gemarkung Kowalz folgende Flurstücke: 81/2 (tlw.), 104 (tlw.), 259/2, 259/3 (tlw.), 260/3, 260/4, 261/5, 261/6, 261/7, 270 – 274 (jeweils tlw.), 275/1, 275/2, 277, 278 (tlw.), 285/5, 285/6 (tlw.), 287 (tlw.), 289 (tlw.), 290, 291 (tlw.), 292/4, 292/6 (tlw.), 293/1, 293/2 (tlw.), 293/5, 294/3 (tlw.), 327, 328, 329/2, 330/6, 331/1, 332/11, 333/1, 333/5 (tlw.), 345/5.

Das Plangebiet grenzt an die Bundesstraße 110, die Kreisstraße LRO 124 und an die Ortsverbindungsstraße Kowalz - Nustrow. Von der Ortsverbindungsstraße führen zwei Wirtschaftswege zu den Landwirtschaftsflächen des Plangebietes.

Das Plangebiet geht im Südwesten nicht über die Grenzen der Flurstücke hinaus, die die Straßengrundstücke der B 110 bilden (von West nach Ost: 345/8, 330/5, 329/1, 81/2). Die Straßengrundstücke entsprechen dem tatsächlichen Straßenraum.

Auch im Westen entlang der Kreisstraße LRO 124 gibt es keine Konflikte mit dem Straßenraum, da die Vorhabenplanung den auf der östlichen Seite der LRO 124 vorgesehenen Radweg berücksichtigt.

Die PV-FA hat eine geplante Leistung von bis zu ca. 95 MWp (Megawatt Peak); die prognostizierte Stromerzeugung liegt bei bis zu ca. 97 Mio. kWh pro Jahr. Der Strom soll in das Netz des Netzbetreibers E.DIS eingespeist und ggf. im Plangebiet gespeichert werden. Der geplante Netzverknüpfungspunkt befindet sich etwa 6 km entfernt (Luftlinie) nördlich der Stadt Tessin nahe der Ortslage Helmstorf; er wurde von der E.DIS Netz GmbH für die PV-FA reserviert.

Zur Speicherung des im Solarpark erzeugten Stroms sind im südlichen Teil des Plangebietes ca. 90 Batteriespeicher und kombinierte Trafo-/Wechselrichterstationen parallel zur Bundesstraße 110 geplant. Zusätzlich sind ein Ersatzteilcontainer und zwei technisch notwendige Eigenbedarfstransformatoren vorgesehen. Die Container haben je eine Größe von rund 15 m² und eine Höhe von ca. 2,6 m. Die kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen für den Batteriespeicher haben je eine Grundfläche von ca. 15 m² und eine Höhe von ca. 3 m.

Durch die Nutzung von Batteriespeichern kann auch unabhängig von der Stromerzeugung Strom in das Stromnetz eingespeist werden. Batteriespeicher spielen eine bedeutende Rolle dabei, Spitzen in der Energieerzeugung zu glätten und die Stabilität des öffentlichen Stromnetzes zu gewährleisten.

Von den Solarmodulen, den Batteriespeichern und den weiteren notwendigen Nebenanlagen werden maximal 50 % der Flächen der Sonstigen Sondergebiete überdeckt. Unterhalb der Solarmodule, zwischen den Modulflächen und am Rand der Sondergebiete werden unversiegelte, begrünte Flächen vorhanden sein.

Die PV-Freiflächenanlage soll aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen, ca. 12 kombinierten Trafo-/ Wechselrichterstationen, ca. sechs Ersatzteilcontainern, ca. zwei Löschwasserkissen, ca. sieben Kameramasten, aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander sowie einer maximal 3,0 m hohen Umzäunung bestehen. Die Aufständigung wird ohne Fundamente bis zu ca. 1,8 m tief in den Boden gerammt. Die Pfosten bestehen aus verzinktem Stahl. Geplant ist eine Südausrichtung der Module mit Winkeln in der Regel zwischen 18 - 25°.

Die Höhe der Modultische wird maximal 4,5 m über dem vorhandenen Gelände betragen. Die kombinierten Trafo-Wechselrichterstationen für die PV-Freiflächenanlage haben eine Grundfläche von jeweils bis zu 30 m² und eine Höhe von bis zu 3,4 m. Die Ersatzteilcontainer weisen eine Höhe von je ca. 2,6 m und einer Grundfläche von rund 15 m² auf.

Die Abstände zwischen den Modulreihen (ca. 3 - 4 m) sind so gewählt, dass ein Mähen der extensiven Begrünung uneingeschränkt möglich ist.

Die Umzäunung, die aus Sicherheitsgründen notwendig ist, soll einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm erhalten, damit sie von kleineren wildlebenden Tieren passiert werden kann. Die Umzäunung wird als Maschendrahtzaun hergestellt; der Abstand zu den Solarmodulen wird ca. 3 m betragen.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante beträgt ca. 0,7 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen.

Der Aufstellwinkel der Modultische bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberflächen durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine glatte Oberfläche, die den Schmutz abweist.

Die Kabel zwischen den Anlagen werden unterirdisch verlegt; der genaue Verlauf der Kabel ergibt sich erst zu einem späteren Zeitpunkt. Die Kabelgräben werden mit Tiefen von ca. 0,6 m bis ca. 1,2 m und mit Breiten von ca. 0,3 m bis ca. 1,0 m hergestellt. Der Oberboden wird beim Ausheben getrennt und anschließend wieder getrennt verfüllt. Arbeitsstreifen samt Oberbodenabnahme werden nicht benötigt. Für die im Plangebiet benötigten geschotterten Wege und die geschotterten Zuwegungen wird der Oberboden bis zu einer Tiefe von ca. 0,2 m bis ca. 0,3 m auf einer Breite von ca. 3,5 m ausgekoffert.

Zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sollen Kompensationsmaßnahmen in privaten Waldflächen rund 3 km westlich des Plangebietes in einem privaten Waldgebiet auf insgesamt rund 21 ha stattfinden. Das Waldgebiet liegt südlich der BAB 20 zwischen Reddershof und Vogelsang (Gemeinde Selpin, vgl. Abb. 17). Dort soll dauerhafter Nutzungsverzicht in vorhandenen Wäldern praktiziert werden, und es sollen standortfremde Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen umgestaltet werden (vgl. Kapitel 15.5).

17.2 Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

17.2.1 Fachgesetze

Schutzgutübergreifende Ziele

(Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Fläche, Kulturgüter)

- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung der Bauleitpläne (§ 1 Baugesetzbuch - BauGB)
- Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) (§§ 1, 3 Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG - inkl. Verordnungen)
- 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; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).(§ 1 Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. (§ 13 BNatSchG)

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Die Berücksichtigung dieser Umweltziele erfolgt bei der Aufstellung des Bauleitplanes u. a. durch die Festlegung der Lage des Plangebietes an der BAB 20 und durch Festsetzungen im B-Plan. Dazu gehört u. a. auch die Festlegung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung. Weiterhin sind die Umweltziele Bestandteile bei der Erarbeitung des Fachbeitrages Artenschutz mit darin enthaltenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen und bei der Natura 2000-Vorprüfung für die internationalen Schutzgebiete.

Negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden dadurch geringgehalten, dass die sonstigen Sondergebiete für PV-FA parallel zur Bundesautobahn 20 (BAB 20) realisiert werden. Außerdem sind größere Abstände zu den nächstgelegenen Ortslagen gegeben.

Die extensive Nutzung der begrünten Flächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie an den Rändern des Solarparks trägt dazu bei, dass das Plangebiet für viele Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum darstellen kann.

Maßnahmen des Blendschutzes tragen dazu bei, dass es diesbezüglich zu keinen Störungen der Fahrzeugführer auf den angrenzenden Straßen kommt.

Die durchschnittlichen Bodenwertzahlen liegen für die Gesamtfläche des Plangebietes unter 50, so dass die raumordnerischen Anforderungen in Bezug auf die Wertigkeit für die landwirtschaftliche Nutzbarkeit erfüllt werden. Zu großen Flächenanteilen liegen sie im Plangebiet deutlich unter 50.

Schutzgut Boden

- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. (§ 1a Baugesetzbuch - BauGB)
- Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.
Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. (§ 1 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Die Bodenfunktionen werden durch die Realisierung des Vorhabens in Bezug auf die Gesamtfläche nur relativ gering beeinträchtigt. Die große Zahl an schmalen Pfosten der Modultische und der Umzäunung werden lediglich in den Boden gerammt. Auf einem Großteil der Fläche können sich die Bodenfunktionen durch den Verzicht auf Pestizide, Düngemittel und eine intensive Bodenbearbeitung durch die PV-Nutzung erholen. Die zukünftige extensive Nutzung der Flächen zwischen den Modulen und unterhalb der Module gewährleistet dort die Funktionsfähigkeit und Regeneration des Bodens.

Durch die Umsetzung der Planung ist mit Bodenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) in einem Umfang von insgesamt rund 2,2 ha² zu rechnen. Rund 88 % dieser Fläche werden durch Teilversiegelungen eingenommen; dabei handelt es sich um Schotterflächen. Bei diesen Schotterflächen ist davon auszugehen, dass in relativ kurzer Zeit eine Selbstbegrünung stattfinden wird, da diese Schotterwege und -flächen nur selten betreten und befahren werden.

Die PV-Anlage wird nur auf Ackerflächen und nicht auf Grünlandflächen mit z. B. Niedermoorböden errichtet.

Um negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden bzw. zu verringern, wurde ein Bodenschutzkonzept erstellt, aus dem Maßnahmen für die Vorhabenumsetzung abgeleitet werden. Diesem Zweck dient auch die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Schutzgut Wasser

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1 Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Das Schutzgut Wasser wird durch die Realisierung der Planung voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Im Verhältnis zur Größe der Plangebietsfläche kommt es nur zu einer relativ geringen Bodenversiegelung. Das Niederschlagswasser wird im Plangebiet versickert. Die extensive Nutzung der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie an den Rändern der Sondergebiete gewährleistet die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes. Oberflächengewässer sind nicht von der Planung betroffen.

Bei der Umsetzung der Planung werden die Ziele des Grundwasserschutzes durch eine entsprechend geregelte Baudurchführung berücksichtigt.

Schutzgut Klima und Luft

- Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB)
- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zur Erreichung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen.

Durch die gewonnene Solarenergie wird auf umweltfreundliche und nachhaltige Weise Strom produziert; pro Jahr können im Vergleich zur Stromerzeugung aus nicht regenerativen Quellen große Mengen klimaschädliches CO₂ eingespart werden. Damit wird dem Klimawandel entgegengewirkt.

17.2.2 Fachplanungen

Landschaftsprogramm

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt gibt das Landschaftsprogramm (UM M-V 2003) folgende Leitlinie mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Auch in den stark durch anthropogene Nutzungen geprägten Lebensräumen ist eine möglichst hohe biologische Vielfalt zu gewährleisten. Stoffeinträge und Störungen, die zu einer Belastung der Ökosysteme führen, sind zu verringern. Die „Normal“-Landschaft soll durch nachhaltige Nutzungsformen eine hohe ökologische Vielfalt aufweisen. Insgesamt ist die weitere Nivellierung der Wasser- und Nährstoffverhältnisse und die weitere Verarmung an

Strukturelementen in der Landschaft zu vermeiden und wo notwendig wieder zu verbessern.

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Die Leitlinie wird bei der Bauleitplanung berücksichtigt. Auf dem Gelände der PV-Anlage erfolgt eine extensive Pflege der Grünflächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie an den Rändern des Plangebietes; zahlreichen Tier- und Pflanzenarten bietet sich dadurch ein Lebensraum. Es kommt zu einer deutlichen Strukturanreicherung im Vergleich zur bisherigen konventionellen Ackernutzung. Die Größe der vegetationslosen/ versiegelten Flächen wird gering ausfallen.

Durch die Umzäunung ergibt sich eine Zerschneidung der Landschaft für größere Tierarten. Allerdings ist eine größere Zerschneidungswirkung bereits durch die BAB 20 gegeben.

Beim Betrieb der PV-Anlage finden keine Stoffeinträge in den Boden oder das Grundwasser statt.

Durch die Kompensationsmaßnahmen, die gemäß Eingriffsregelung (vgl. HZE M-V) durchgeführt werden, entstehen außerhalb des Plangebietes in Waldflächen westlich von Reddershof für Tiere und Pflanzen wertvolle Lebensräume.

Für das Schutzgut Boden gibt das Landschaftsprogramm folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Der Verbrauch der Ressource Boden als nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen regenerierbares Naturgut ist so gering wie möglich zu halten. Seine Inanspruchnahme durch Versiegelung soll soweit wie möglich begrenzt werden.
- Die natürliche Vielfalt an Bodenarten und Bodentypen sowie an Oberflächenformen als Ergebnis der jungpleistozänen Entwicklung soll erhalten werden. Daher soll der Boden so genutzt werden, dass seine natürlichen Funktionen gesichert sind.

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Wie bereits im vorangegangenen Gliederungspunkt dargestellt, kommt es bei Umsetzung der Planung zu einer im Verhältnis zur Plangebietsgröße relativ geringen Bodenversiegelung. Dabei handelt es sich vor allem um Teilversiegelungen mit der Herstellung von Schotterflächen (ca. 88 % der versiegelten Fläche). Auf dem größten Teil der Fläche profitieren die Bodenfunktionen durch den Verzicht auf Düngemittel, Pestizide und auf eine intensive Bodenbearbeitung. Eine ganzjährige Vegetationsdecke und die extensive Pflege wirken sich positiv aus. Positive Effekte für den Boden ergeben sich auch durch die Kompensationsmaßnahmen, die außerhalb des Plangebietes gemäß Eingriffsregelung durchgeführt werden. Um negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden bzw. zu verringern, wurde ein Bodenschutzkonzept erstellt, aus dem Maßnahmen für die Vorhabenumsetzung abgeleitet werden. Diesem Zweck dient auch die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Für das Schutzgut Grundwasser gibt das Landschaftsprogramm folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Die Verfügbarkeit und die Qualität des Grundwassers als wichtigste Ressource für die Trinkwasserversorgung und als wesentliche Voraussetzung für die nachhaltige Sicherung funktionsfähiger Wasserkreisläufe sollen dauerhaft gesichert werden. Dabei soll die Res-

source Grundwasser sowohl in quantitativer Hinsicht als auch hinsichtlich der Qualität geschützt werden.

- Einen besonderen Schutz sollen Bereiche mit unbeeinträchtigten Grundwasservorkommen, mit einem hohen Grundwasserneubildungspotenzial, mit einem hohen Grundwasserdargebot sowie mit ungeschützten Grundwasservorkommen erfahren (Vermeidung von Versiegelung, Schad- und Nährstoffeintrag etc.).

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser. Vielmehr profitiert das Schutzgut Grundwasser durch den Verzicht auf Düngemittel, Pestizide und eine intensive Bodenbearbeitung. Eine ganzjährige Vegetationsdecke und die extensive Pflege wirken sich positiv aus. Positive Effekte für das Grundwasser ergeben sich auch durch die Kompensationsmaßnahmen, die außerhalb des Plangebietes gemäß Eingriffsregelung durchgeführt werden.

Folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet werden durch das Landschaftsprogramm für das Schutzgut Klima und Luft vorgegeben:

- Die im bundesweiten Vergleich gute Luftqualität soll sowohl zum Schutz der menschlichen Gesundheit als auch empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes erhalten und lokal (z. B. in großen Städten) verbessert werden. Eine Reduzierung von Schadstoffemissionen aus Straßenverkehr und Hausbrand soll insbesondere durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Maßnahmen der Energieeinsparung sowie Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrsaufkommens und zur Verringerung des Schadstoffausstoßes erreicht werden.
- Zum Schutz empfindlicher Ökosysteme (v. a. Wälder, Magerstandorte, Heiden, Feuchtgebiete, Gewässer) und Arten ist eine Überschreitung von critical loads für bestimmte Stoffe zu vermeiden, insbesondere hinsichtlich eutrophierender Stickstoffeinträge, Säureeinträge, Schwermetalle und persistenter organischer Verbindungen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Wie bereits im vorangegangenen Gliederungspunkt dargestellt, ergeben sich durch die Umsetzung der Planung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Vielmehr können durch den auf umweltfreundliche und nachhaltige Weise aus Sonnenenergie produzierten Strom pro Jahr im Vergleich zur Stromerzeugung aus nicht regenerativen Quellen große Mengen klimaschädliches CO₂ eingespart werden. Damit wird dem Klimawandel entgegengewirkt.

Bezüglich des Schutzgutes Landschaft/ Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft) trifft das Landschaftsprogramm folgende Aussage mit Relevanz für das Plangebiet:

Landschaftstypische Strukturelemente der Offenlandschaft (Alleen, Hecken, Baumreihen, Feldgehölze, Sölle, Bachläufe und Niederungen etc.) sollen aufgrund ihrer Bedeutung für die landschaftliche Vielfalt generell geschützt, gepflegt und entwickelt werden.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Die angrenzend an das Plangebiet vorhandenen Waldflächen, Feldhecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Kleingewässer, Hochstaudenfluren etc. bleiben erhalten; in diese Strukturen wird auch nicht eingegriffen.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Der aktuelle Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP) von 2007 macht folgende Angaben mit Relevanz für das Plangebiet:

Arten und Lebensräume

„Für eine nachhaltige Sicherung der Arten- und Lebensräume wird in Anlehnung an die Vorgaben des Landschaftsprogramms (UM M-V 2003, III.2.1), spezifiziert für die Planungsregion, folgende Leitlinie vorgegeben:“

- „Auch in den stark durch anthropogene Nutzungen geprägten Lebensräumen ist eine möglichst hohe biologische Vielfalt zu gewährleisten. Stoffeinträge und Störungen, die zu einer Belastung der Ökosysteme führen, sind zu vermeiden. Die „Normal-Landschaft“ soll durch nachhaltige Nutzungsformen und durch eine hohe ökologische Vielfalt möglichst hohe Lebensraumqualitäten aufweisen. Insgesamt ist die weitere Nivellierung der Wasser- und Nährstoffverhältnisse und die weitere Verarmung an Strukturelementen in der Landschaft zu vermeiden.“

Qualitätsziele für den Erhalt oder für die Wiederherstellung regional bedeutsamer Lebensraumtypen mit Zuordnung zur Großlandschaft sind:

„A.2 Strukturelemente in der Agrarlandschaft“

- „Erhalt bzw. Verbesserung der Funktionen der Agrarlandschaft als Nahrungshabitat, z. B. für Greifvögel, Zugvögel, Fledermäuse oder Arten, welche Saumstrukturen bewohnen“
- „Schutz und Pflege landschaftstypischer Strukturen mit Vernetzungs- bzw. Trittsteinfunktion wie Hecken, Kopfweiden, Feldgehölzen, Restwäldchen und Einzelbäumen sowie Anreicherung großflächig strukturarmer landwirtschaftlicher Nutzflächen mit Kleinbiotopen unter Bewahrung der Rastplatzfunktion der Offenlandschaft für Zugvögel“

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Viele der im GLRP genannten Ziele können durch die Umsetzung der Planung erreicht werden. Das betrifft z. B. den Erhalt bzw. die Verbesserung der Funktionen der Agrarlandschaft, z. B. als Nahrungshabitat für Fledermäuse oder bestimmte Vogelarten. Ebenso bleiben auf angrenzenden Flächen vorhandene landschaftstypische Strukturen mit Vernetzungs- bzw. Trittsteinfunktion wie Hecken erhalten. Eine besondere Rastplatzfunktion hat das Plangebiet nicht.

Die Grünflächen des Plangebietes werden zukünftig extensiv gepflegt und bieten damit auch Tierarten aus den angrenzenden geschützten Biotopen einen Lebensraum (z. B. Amphibien). Das im GLRP genannte Ziel „Verbesserung der Funktionen der Agrarlandschaft als Nahrungshabitat“ wird auch durch die Ausgleichs-/CEF-Maßnahmen für die Feldlerche erfüllt.

Boden

- Verminderung der Bodenerosion von landwirtschaftlich genutzten Flächen

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Mit Bodenerosion ist nach der Umsetzung der Planung aufgrund der fast flächendeckenden Begrünung und der extensiven Nutzung nicht zu rechnen.

Wasser

Verminderung der Nährstoff- und organischen Einträge in Seen und Flüsse, insbesondere aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Durch den Wegfall der ackerbaulichen Nutzung können Einträge in Fließ- und Standgewässer aus landwirtschaftlichen Quellen, die dem Plangebiet entstammen, nach Umsetzung der Planung verhindert werden.

Klima und Luft

Für das Plangebiet relevante Qualitätsziele werden im GLRP für die Großlandschaft Warnow-Recknitz-Gebiet für das Schutzgut Klima und Luft nicht benannt.

Landschaft/ Landschaftsbild

Im GLRP wird folgendes für das Plangebiet relevante Qualitätsziel für die betreffende Großlandschaft benannt:

Erhalt des Reichtums an strukturierenden Landschaftselementen (Hecken, Sölle, Feldgehölze, Kopfweiden, Alleen, naturnahe Fließgewässer u. a.) und des oftmals kleinräumigen Nutzungswechsels

Berücksichtigung im Bauleitplan:

Strukturelemente, wie Feldgehölze, Feldhecken, Kleingewässer, Baumreihen etc., die sich auf angrenzenden Flächen befinden, bleiben erhalten; in diese Strukturen wird auch nicht eingegriffen.

Landschaftlicher Freiraum

Gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V gehören das Plangebiet und angrenzende Flächen nicht zu den Kernbereichen landschaftlicher Freiräume.

Das Plangebiet gehört zum Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Nustrow und Böhlendorf“. Das gesamte Gebiet wird mit seinen 7.241 ha mit „mittel bis hoch“ bewertet. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass mit der BAB 20 eine starke Vorbelastung gegeben ist.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan existiert für die Gemeinde Thelkow nicht, er befindet sich auch nicht in der Aufstellung.

Natura 2000-Gebiete

Die folgenden Aussagen zu den umgebenden Natura 2000-Gebieten wurden der FFH-Vorprüfung des Büros STADT LAND FLUSS (HELLWEG & HÖPFNER 2025) entnommen.

Planbezogene Wirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet DE 1941-301

Das EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ grenzt südlich an das Plangebiet an.

Eine wesentliche Funktion als Brut- und Nahrungshabitat für die Zielarten des EU-VSG übernimmt das Plangebiet nicht. Der Biotoptyp „Lehm-bzw. Tonacker“ gehört nicht zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen des EU-VSG. Eine wesentliche Funktion als Nahrungsfläche für die Zielarten übernimmt die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche nicht.

Vögel, die in dem Schutzgebiet beheimatet sind, werden sich vor allem an den Strukturen innerhalb des auch landschaftlich markanten Lebensraumkomplexes orientieren. Das trifft vor allem für auf brut- und nahrungsbedingt an Wasser oder wassernahe Biotope gebundenen Zielarten des EU-VSG zu, wie Flussseeschwalbe, Eisvogel, Blaukehlchen, Bruchwasserläufer, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kranich, Kleines Sumpfhuhn, Knäkente, Krickente, Löffelente, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotschenkel, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Saatgans, Sandregenpfeifer, Schnatterente, Spießente, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Weißbart-Seeschwalbe, Zwergmöwe, Zwergschnäpper, Zwergschwan und Wiesenweihe.

Im EU-VSG finden die Vögel geeignete Lebensräume vor, so dass sie nicht gezwungen sind, in Richtung des Plangebietes zu fliegen, um beispielsweise von einer Brutstätte aus ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen. Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope wie Grünland, die beispielsweise als Nahrungsgrundlage für Weißstorch und Greifvogelarten wie Rotmilan und Schreiadler dienen, fehlen im Plangebiet. Außerdem stellt das Plangebiet kein Randbiotop dar, welches aus dem Natura-2000-Gebiet herausragt.

Eine mögliche Verdrängung von Brut- und Rastvögeln durch die geplante PV-FA kann ausgeschlossen werden. Mit verkehrsbedingten Scheuchdistanzen von ca. 100 – 300 m ist bereits jetzt ein entsprechend breiter Korridor entlang der stark frequentierten BAB 20 hinsichtlich seiner Nahrungsflächenfunktion eingeschränkt. Wie zur Rast- und Zugvogelkartierung 2021/ 2022 festgestellt wurde, geht nachweislich von der von der Planung beanspruchten Fläche keine wesentliche Bedeutung als Rastfläche für ziehende Vögel aus.

Im EU-VSG werden keine Gehölzrodungen durchgeführt, so dass Brutstätten für in kleineren oder größeren Gehölzen bzw. gehölznah brütende Zielarten erhalten bleiben. Auch im Plangebiet werden bei Realisierung der PV-FA keine Gehölzstrukturen zerstört. Daher ist von keiner Beeinträchtigung der Arten, wie Neuntöter, Sperbergrasmücke oder waldgebunden wie Mittel- und Schwarzspecht, durch das Vorhaben auszugehen.

Von einem Flächenverlust von Nahrungshabitaten außerhalb des Schutzgebietes für die im Schutzgebiet brütenden Zielarten mit größerem Aktionsradius wie bspw. den Greifvögeln kann nicht ausgegangen werden. Die Anlage von PV-FA auf Intensivacker führt nicht zu einer Verschlechterung der Lebenssituation oder einer Erhöhung des Gefährdungspotenzials für die Zielarten. Vielmehr führt die extensive Pflege und damit einhergehende Entwicklung einer artenreichen Gras-/ Staudenflur am Standort zur einer generellen Habitataufwertung und einem deutlich verbesserten Nahrungsangebot. Dies gilt explizit auch für die Zielart Schreiadler, die nachgewiesenermaßen auch PV-FA zur Nahrungssuche nutzt und insbesondere von der Umwandlung von Intensivacker zu artenreichen Gras-/ Staudenfluren profitiert, sofern die Module genügend Zwischenraum belassen (durch die hier festgesetzte Grundflächenzahl von 0,5 ge-

währleistet) und die PV-Anlage nicht in störungsarmen, naturnahen und zugleich Brutplatznahe Bereichen errichtet wird (SCHELLER 2020).

Es ist im Übrigen davon auszugehen, dass nahrungsoportunistische Greifvögel, wie insbesondere Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Mäusebussard, die derzeit vor allem durch vom Straßenverkehr auf der BAB 20 getötete Tiere angelockt werden können, durch das Nahrungsangebot der Gras-/ Staudenflur zwischen den Solarmodulen potenziell eher davon abgehalten werden, Nahrung direkt von der Autobahn abzusammeln. In jedem Falle jedoch erhöht sich das Gefährdungspotenzial für die Zielarten des EU-VSG durch Umsetzung der Planung keinesfalls, sondern wird womöglich gemindert.

Hinsichtlich der in Anlage 1 der Natura 2000-LVO MV (Landesverordnung) genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des EU-VSG DE 1941-401 ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ergibt sich im Hinblick auf die im Datenbogen genannten Schutzzwecke und Erhaltungsziele des EU-VSG die Prognose, dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Planbezogene Wirkungen auf das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (Flora-Fauna-Habitat-Gebiet)

Das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ liegt ca. 2,4 km nördlich des Plangebietes.

Mit dem FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ wird ein sehr strukturreiches und komplexes Flusstalmoorsystem geschützt, das sich aus offenen und bewaldeten Durchströmungs-, Überflutungs- und Regenmoorbereichen mit Torfstichen, Röhrichen, Feuchtwiesen und Seggenrieden sowie reichen Laubwäldern an den Talhängen und mehreren Bächen zusammensetzt. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich um an Gewässer oder feuchte/ nasse Lebensräume gebundene Tiere. Das Wasserregime des Gebietes wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. Da die geschützten FFH-Tierarten im bzw. am Wasser leben, ist es unwahrscheinlich, dass sie bei Wanderungen in das Plangebiet gelangen.

Es ist insofern nicht davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

18. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

18.1 Bestandsaufnahme

18.1.1 Schutzgut Mensch

Die sonstigen Sondergebiete befinden sich auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen unmittelbar nördlich und südlich der Bundesautobahn BAB 20. Die nächstgelegenen Ortslagen Kowalitz und Reppitz liegen rund 0,6 km bzw. 0,9 km von den Rändern der sonstigen Sondergebiete entfernt. Parallel verläuft auf beiden Seiten der BAB 20 abschnittsweise ein wassergebundener, landwirtschaftlich genutzter Weg, der der Erschließung der Ackerflächen dient und durch partielle Gehölzstrukturen zur BAB 20 hin abgegrenzt ist.

Als bestehende Belastungen sind vor allem die Lärmbelastung und die Belastung mit Abgasen durch die BAB 20 zu nennen, die in diesem Nahbereich dauerhaft vorhanden sind.

Die Nutzung der Flächen entlang der BAB 20 als Erholungsraum ist durch den Verkehr auf der BAB 20 stark beeinträchtigt. Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan ist das Plangebiet nicht als Bereich mit besonderer oder herausragender Bedeutung für die Erholung gekennzeichnet (GLRP 1996).

18.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Das für die PV-FA vorgesehene Gebiet besteht fast vollständig aus dem Biotoptyp „Lehm- bzw. Tonacker“. Nur am südöstlichen Rand des Plangebietes ist eine rund 7.400 m² große Fläche vorhanden, bei der es sich um aufgelassenes Frischgrünland handelt. Diese Fläche wird nicht für die PV-FA genutzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt in einem orangen Farbton die Ackerfläche und in einem angrenzenden, 50 m breiten Streifen die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen:

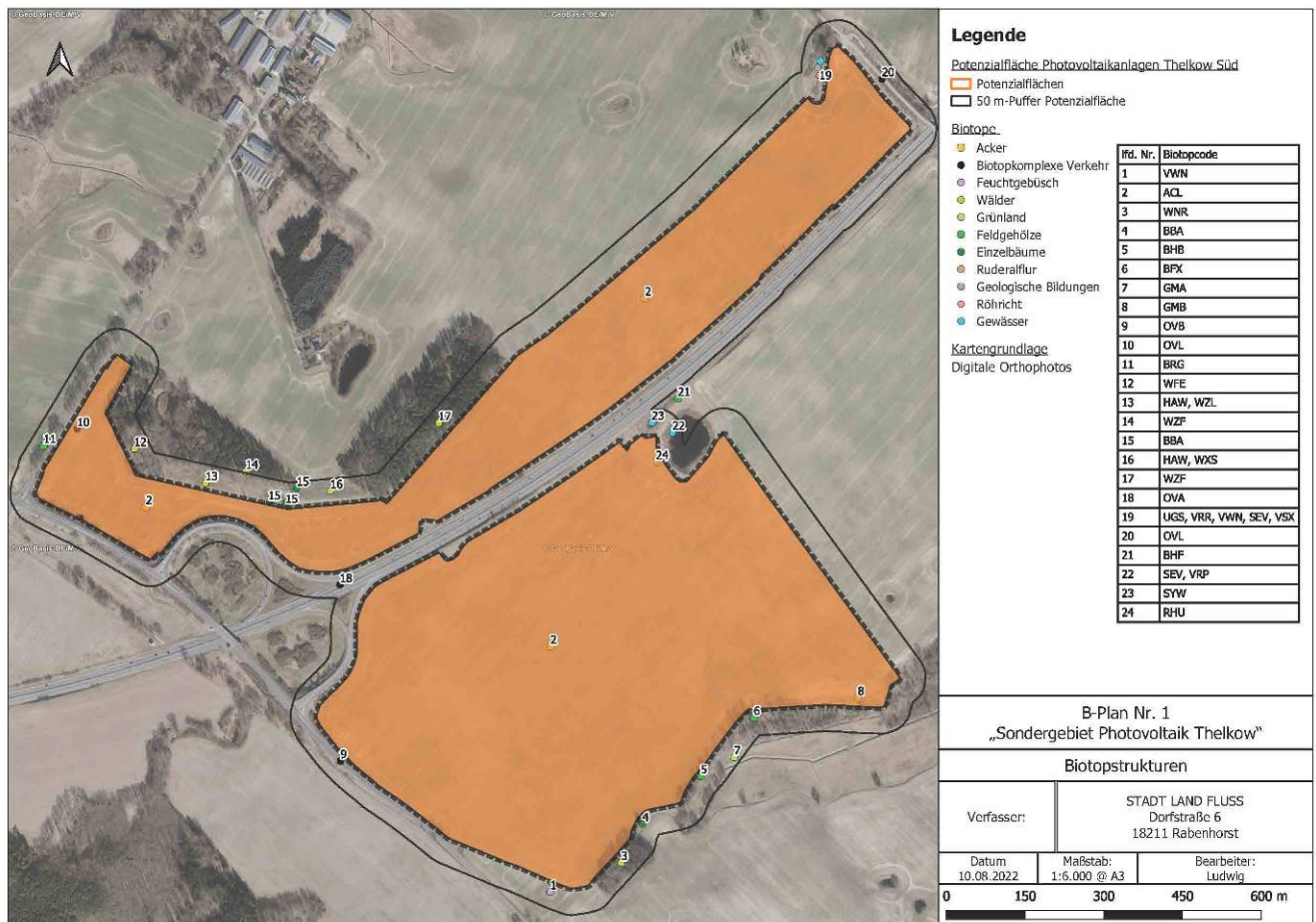


Abb. 21: Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet (HELLWEG & HÖPFNER 2026)

Legende zur Abbildung 21:

1 = Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN), 2 = Lehm- bzw. Tonacker (ACL), 3 = Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte (WNR), 4 = Älterer Einzelbaum (BBA), 5 = Baumhecke (BHB), 6 = Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), 7 = Artenarmes Frischgrünland (GMA), 8 = Aufgelassenes Frischgrünland (GMB), 9 = Bundesstraße (OVV), 10 = Straße (OVL), 11 = Geschlossene Baumreihe (BRG), 12 = Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte (WFE),

13 = Lärchenbestand (WZL, Jungwuchs), 14 = Fichtenbestand (WZF), 15 = Älterer Einzelbaum (BBA), 16 = Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS, Jungwuchs), 17 = Fichtenbestand (WZF), 18 = Autobahn (OVA), 19 = Soll (UGS), Rohrglanzgrasröhricht (VRR), Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN), Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (SEV), Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX), 20 = Straße (OVL), 21 = Strauchhecke (BHF), 22 = Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (SEV), Schilfröhricht (VRP), 23 = Wasserspeicher (SYW), 24 = Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Fotos der Plangebietsflächen und ein Luftbild beinhaltet der Gliederungspunkt 7.1 dieser Begründung.

Angrenzende Biotopstrukturen, bei denen es sich nicht um Ackerflächen handelt, sind u. a.:

- westlich bzw. nordwestlich:
 - Baumreihe (Linde, ehemalg Allee) entlang der Kreisstraße LRO 124
 - Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte
 - Fichten- und Lärchenbestände
- nördlich:
 - Kleingewässer/ Soll mit Rohrglanzgrasröhricht, Ruderalflur und Feuchtgebüsch
- südlich benachbart zur BAB 20 und nördlich angrenzend an die südliche Teilfläche der geplanten PV-Anlage:
 - Kleingewässer mit Schilfröhricht und Ruderalflur
- südöstlich:
 - Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte
 - Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
 - Frischgrünland/ aufgelassenes Frischgrünland
 - Artenarmes Frischgrünland
 - Baumhecke

Geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V sind im Plangebiet nicht vorhanden. Geschützte Flächen in Form eines Feuchtbiotops, zweier Kleingewässer und zweier Gehölzbiotope grenzen nördlich, östlich und südlich an das Plangebiet an.

Zur Beurteilung der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten wurde durch das Büro STADT LAND FLUSS ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet (HELLWEG & HÖPFNER 2026).

In diesem Gliederungspunkt wird auf eine Darstellung der Bestandssituation verzichtet und auf den Gliederungspunkt 18.2.1 „Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung“ verwiesen. Dort sind auch Angaben zum Bestand vorhanden.

18.1.3 Schutzgut Boden

Geologisch betrachtet ist im Plangebiet aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne vorhanden (Kartenportal Umwelt M-V 2025, ebenso die folgenden Angaben).

Mit einem geringen Flächenanteil sind glazilimnische Ablagerungen in Tälern und Becken und Spaltenfüllungen zu finden.

Das Gelände ist überwiegend eben bis flachkuppig.

Es kann im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen mäßiger Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluss oder auch starker Stauwassereinfluss vorhanden sein.

Bei der generalisierten Bodenart handelt es sich um ein Geschiebelehm-Sand-Mosaik.

An Bodengesellschaften können gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V Sand-/ Tieflehm-/ Lehm- Bänderparabraunerde (Bändersandbraunerde)/ Fahlerde/ Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley) oder auch Tieflehm-/ Lehm-/ Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley (Staugley) vorkommen.

Die potenzielle Wassererosionsgefährdung ist im Plangebiet überwiegend gering bis sehr gering. In Bezug auf Wind ist die Erosionsgefährdung im Gebietsteil nördlich der BAB 20 überwiegend gering, sehr gering oder nicht vorhanden und südlich der BAB 20 fast ausschließlich mittel.

Altlasten oder Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im Laufe des Bauleitplanverfahrens wurde ein Bodenschutzkonzept erarbeitet (Pätzold 2025). Bestandteil der bodenkundlichen Untersuchungen waren – gleichmäßig über das Plangebiet verteilt - 50 Sondierungen bis in eine Tiefe von maximal 1,2 m unter der Geländeoberkante. Es wurden jeweils die Bodenarten ermittelt und die Empfindlichkeit der Böden gegenüber schädlichen Beeinträchtigungen im Rahmen der geplanten Baumaßnahme bewertet.

Die die Grundmoräne überlagernden Decksande setzen sich vorwiegend aus sandigen Substraten der Bodenartengruppe der Lehmsande zusammen. Die Sedimente der unterlagernden Grundmoräne sind durch die Bodenartengruppe der Sandlehme bis Tonlehme gekennzeichnet.

Die ermittelte Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im oberen Meter schwankt im Plangebiet zwischen gering bis hoch.

Die potenzielle Wassererosionsgefährdung der Böden ist vorwiegend gering bis sehr gering, stellenweise im Hangbereich aber auch hoch.

Die potenzielle Winderosionsgefährdung ist in den nördlichen Plangebietsteilen vorwiegend als gering bis sehr gering und im südlichen Teil als mittel einzustufen.

Die folgende Abbildung zeigt die bodensystematischen Einheiten im Plangebiet.

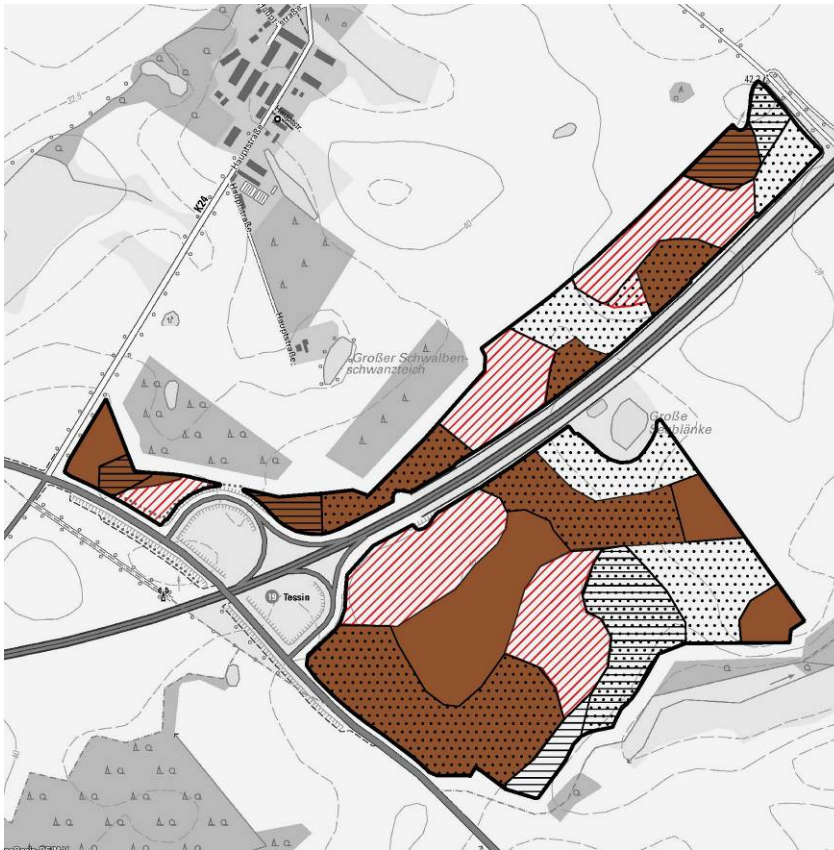


Abb. 22: Bodensystematische Einheiten im Plangebiet (PÄTZOLD 2025)

Legende zur Abbildung 22:

Braun: Braunerde, rote Schraffur: Parabraunerde und Fahlerde, waagerechte Schraffur: Kolluvisol, Punktmuster: Pseudogley

Die folgende Abbildung zeigt die Verdichtungsempfindlichkeiten im Plangebiet.



Abb. 23: Verdichtungsempfindlichkeiten im Plangebiet (PÄTZOLD 2025)

Legende zur Abbildung 22:

Grün: gering, Gelb: mittel, Orange: hoch

18.1.4 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper WP_K0_1_16 (Kartenportal Umwelt M-V 2024).

Offene Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtige Oberflächengewässer sind direkt nicht betroffen.

Der größere Teil des Plangebietes liegt im Zuständigkeitsbereich des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „Teterower Peene“, die übrigen Flächen gehören zum WBV „Recknitz-Boddenkette“.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich nach Angaben des WBV „Teterower Peene“ das von diesem WBV zu unterhaltende Gewässer II. Ordnung 109/1. Es führt vom Standgewässer „Große Seebänke“ Richtung Süden (vgl. folgende Abbildung). Dieses Fließgewässer ist in dem betroffenen Bereich verrohrt.

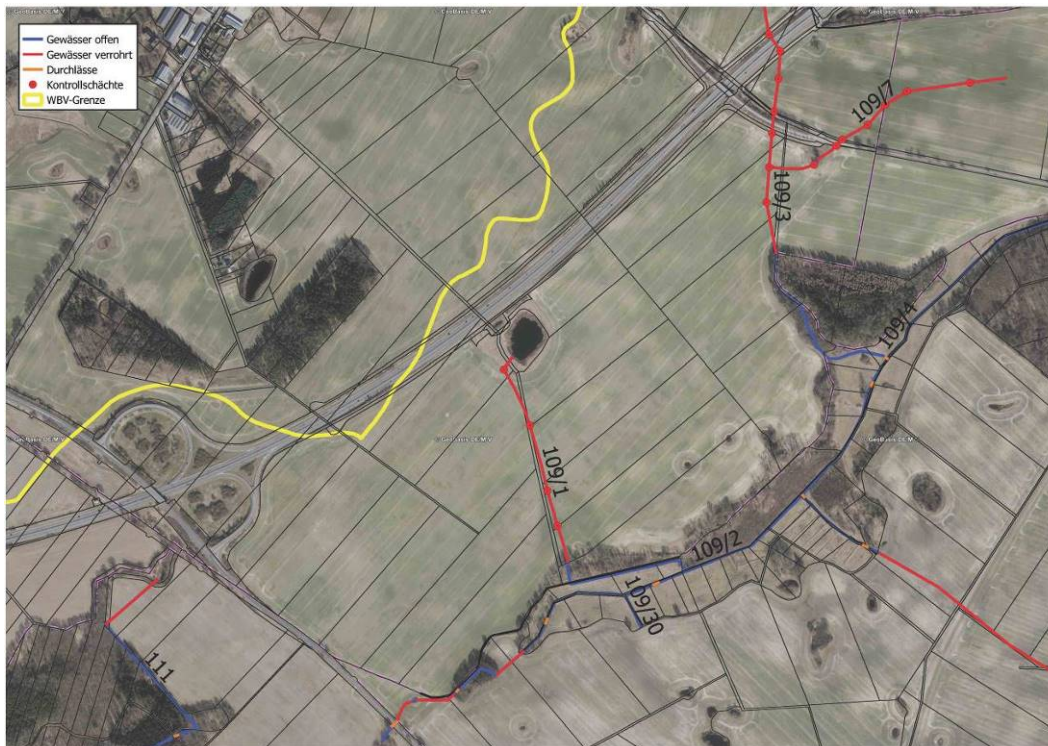


Abb. 24: WBV-Grenze (gelb) und im Plangebiet liegender Vorfluter 109/1 (WBV 2023)

Die Planung betrifft im südlichen Teil direkt den nach WRRL berichtspflichtigen Duckwitzer Graben (Wasserkörper TREB-3000); dieser Graben liegt etwas südlich vom Plangebiet, fließt in südöstliche Richtung und mündet in etwa 3 km Entfernung in den Duckwitzer See. Zum Gewässer hin ist im B-Plan Nr. 1 entlang der Plangebietsgrenze ein 30 m breiter Grünstreifen vorgesehen. Somit ist der Gewässerentwicklungskorridor berücksichtigt.

Das Plangebiet setzt sich aus drei oberirdischen Einzugsgebieten zusammen. Dem WBV „Teterower Peene“ sind zwei Einzugsgebiete zugeordnet. Diese Gebiete weisen gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt von 2025 folgende Merkmale auf:

- Entwässerung in den Graben aus dem Duckwitzer See, Quelle bei Repnitz, Gewässer bis Auslauf Duckwitzer See,
- Entwässerung in den Graben aus den Basser Tannen, Quelle am Streithorst, Mündung in den Graben aus Strietfeld.

Der nördliche Teil des Plangebietes entwässert in das Einzugsgebiet (EZG) der Recknitz (Wasserkörper RECK-1700). Dieses EZG gehört zum Zuständigkeitsbereich des WBV „Recknitz-Boddenkette“. Im Kartenportal Umwelt sind für dieses EZG folgende Merkmale genannt: Entwässerung in die Drews Bäk, Quelle bei Reddershof, Mündung in die Recknitz.

Die Planungsgebiete laut Wasserrahmenrichtlinie lauten für das Plangebiet (Kartenportal Umwelt M-V 2025):

- Gebiet des WBV „Recknitz-Boddenkette“: WP_KGO („Küstengebiet Ost“),
- Gebiet des WBV „Teterower Peene“: WP_PEE („Peene“).

Im Plangebiet befinden sich nach aktueller Kenntnislage keine Grund- oder Oberflächenwassermessstellen, die vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg betrieben oder beobachtet werden.

Der Grundwasserflurabstand beträgt nach Angaben des Kartenportals Umwelt M-V von 2025 im Plangebiet > 10 m; die bindigen Deckschichten sind also mehr als 10 m mächtig.

Der Grundwasserleiter ist bedeckt und die Geschütztheit vor Schadstoffverunreinigungen hoch.

Der mittlere sommerliche Grundwasserflurabstand liegt nach diesen Angaben bei 5,0 m.

18.1.5 Schutzgüter Klima und Luft

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Mittleres Mecklenburg/ Rostock macht folgende Angaben zum Klima (GLRP MS 2011):

Das Klima der Region Mittleres Mecklenburg/ Rostock wird durch überwiegend ozeanische Einflüsse geprägt. Im Küstenbereich macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Größere Wasserflächen, die ausgleichend auf das Lokalklima wirken könnten, indem die jeweils von den Wasserflächen beeinflussten Gebiete geringere Lufttemperaturextreme aufweisen, sind im großräumigen Umfeld nicht vorhanden.

Mit Niederschlägen von durchschnittlich 575 mm im langjährigen Mittel gehört die Region östlich der Stadt Tessin im Vergleich zur nördlich gelegenen Küstenregion zu den niederschlagsnormalen Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns.

Als wichtigste Emittenten von Luftschadstoffen (Stickoxide, Kohlenmonoxid, Benzol) sind im Planungsgebiet die BAB 20 und die Landwirtschaft zu nennen (Ammoniak, Methan- und ggf. Geruchsemissionen in der Umgebung von Großviehanlagen, Staub während der Ernteperiode, Spurengasemissionen aus entwässerten Mooren). Die Planungsregion verfügt im bundesweiten Vergleich über günstige klimatische und lufthygienische Voraussetzungen.

18.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2024) hinsichtlich seiner naturräumlichen Gliederung wie folgt einzustufen:

- Landschaftszone: „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“,
- Großlandschaft: „Warnow-Recknitz-Gebiet“,
- Landschaftseinheit: Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz.

Die Einteilung in Landschaftsbildräume und deren Bewertung wurde Anfang bis Mitte der 1990er Jahre im Rahmen der von der Landesregierung M-V in Auftrag gegebenen landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale vorgenommen. Der Bewertung zugrunde liegen die Kategorien Vielfalt, Naturnähe, Schönheit und Eigenart.

Das Plangebiet gehört zum Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Nustrow und Böhlendorf“. Das gesamte Gebiet wird mit seinen rund 7.200 ha mit „mittel bis hoch“ bewertet. Das

Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des Landschaftsbildraumes, der große Gebiete zwischen der B 110 im Westen und der Ortslage Lindholz im Osten einnimmt.

Das Plangebiet ist geprägt durch die BAB 20 mit ihren beiden Auffahrten. In den von Fahrbahnen der Auffahrten und der B 110 umgebenden Flächen sind Bäume und Sträucher sowie Grasfluren vorhanden. Über diese Strukturen hinaus weist das Plangebiet nur große, einheitlich bewirtschaftete Ackerflächen auf. Nordwestlich und südöstlich grenzen kleinere Waldflächen und Feldgehölze an das Plangebiet an. Nordöstlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein Kleingewässer mit umgebendem Röhricht und einer Gras-/Staudenflur.

Die BAB 20 hat eine starke Zerschneidungswirkung in der Landschaft und stellt eine große Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild dar.

Das Plangebiet hat eine Höhenlage zwischen ca. 35 und 45 m über Normalhöhennull (NHN).

18.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet selbst und im näheren Umfeld sind keine denkmalgeschützten Gebäude und auch keine sonstigen Gebäude vorhanden.

Zwei kleinere Bodendenkmalflächen und etwa ein Drittel der Fläche eines etwas größeren Denkmals liegen im Plangebiet an der BAB 20. Nach Angaben der unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.01.2022 handelt es sich dabei um urgeschichtliche Funde; bei der mittleren Bodendenkmalfläche auch um mittelalterliche Funde.

Bestandteile des Plangebietes sind die baulichen Anlagen der BAB 20 und der B 110. Westlich grenzt die Kreisstraße LRO 124 an das Plangebiet an.

Abschnittsweise befindet sich jeweils ein Feldweg auf der nördlichen und der südlichen Seite parallel zur BAB 20.

Parallel zur Kreisstraße LRO 124 verläuft in einem Abstand von ca. 9 – 10 m zur äußeren Fahrbahnkante innerhalb des Plangebietes (Flurstück 345/5) eine Trinkwasserleitung (da 180x16,4 PEH) des Warnow-Wasser- und Abwasserverbandes.

Eine Freileitung der Deutschen Telekom Technik GmbH befindet sich innerhalb des Plangebietes entlang der Kreisstraße LRO 124 (Flurstück 345/5) in einem Abstand von ca. 4 – 6 m zum äußeren Rand der Fahrbahn.

Parallel zur Kreisstraße verläuft im Plangebiet außerdem eine MS-Erdkabelleitung NA2XS2Y/3x1x150/ 20 der E.DIS GmbH in einem Abstand zur äußeren Fahrbahnkante von ca. 15 – 17 m.

Im Erdreich der Ackerflächen des Plangebietes sind weiterhin landwirtschaftliche Dränagesysteme und der verrohrte Vorfluter 109/1 vorhanden. Der Vorfluter führt vom Kleingewässer am nordöstlichen Rand des Plangebietes zum südöstlichen Rand des Plangebietes (vgl. Abb. 18).

18.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

18.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte potenzielle Wirkungen ergeben sich aus der zeitlich begrenzten Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze, kleinflächige Erd- und Gründungsarbeiten sowie für Bauverkehrsflächen. Es können temporäre Scheuchwirkungen für Tiere im Umfeld, temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel

und temporäre optische und akustische Störungen und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baulärm auftreten. Die PV-Anlage wird in einem Zeitraum von einigen Monaten entstehen. Somit halten baubedingte negative Wirkungen nur relativ kurze Zeit an.

Durch das Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen in der Bauphase kann es zu einer oberflächlichen Beeinträchtigung des Bodengefüges kommen. Aufgrund der Vornutzung des Plangebietes als landwirtschaftliche Nutzfläche liegen zumindest in der obersten Bodenschicht regelmäßige Störungen des Bodengefüges vor. Diese regelmäßige Bewirtschaftung endet mit der Planausführung, so dass sich für den größten Teil des Gebietes Verbesserungen für die Bodenfunktionen ergeben werden.

Größere baubedingte Auswirkungen auf die angrenzenden und nahegelegenen, teilweise auch geschützten Biotope sind nicht zu erwarten.

Der Bauherr hat während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissions- und Bodenschutz erfolgt.

Innerhalb der PV-Anlage werden mehrere ca. 3,5 m breite Erschließungswege mit Schotter angelegt, die am Ende eine Wendeschleife aufweisen. Die Möglichkeit der Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge wird sichergestellt.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die Errichtung der Gestellreihen mit Solarmodulen, die 42 kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen (je bis zu 30 qm Grundfläche), die sieben Ersatzteil-Container (sechs mit je rund 15 m², einer mit rund 30 m² Grundfläche), die ca. 60 Container mit Batteriespeichern (je rund 15 m² Grundfläche), die zwei Eigenbedarfstrafo, die zwei Löschwasserkissen (je rund 132 m² Grundfläche), die Schotterflächen (vor allem Wartungswege, rund 14.800 m² innerhalb der Sondergebietsflächen), die maximal 3 m hohe Umzäunung und die Nutzung als PV-Anlage. Genauere Angaben dazu sind den folgenden Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern zu entnehmen.

18.2.2 Schutzgut Mensch

Blendwirkungen

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben, und es sind auch keine Blendschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Gliederungspunkt 9).

Elektrische und magnetische Felder

Die PV-FA befindet sich nicht in der Nähe von Wohngebäuden oder anderen Anlagen und Einrichtungen mit häufiger oder regelmäßiger menschlicher Präsenz. Es ist deshalb nicht mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen für Menschen durch elektrische und magnetische Felder zu rechnen. Abgesehen davon ist nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz vom 27.06.2022 nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand bei Einhaltung der bestehenden Grenzwerte der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung auch bei Dauereinwirkung gewährleistet. Die Grenzwerte ergeben sich u. a. aus der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Betriebliche Lärmemissionen

Von den geplanten Trafostationen und ggf. von Wechselrichtern mit Lüftern gehen kaum wahrnehmbare Geräusche aus. Im Umfeld des Plangebietes sind keine Beeinträchtigungen von Wohn- und Erholungsnutzungen durch Lärm zu erwarten.

Sonstige Belange

Es ergeben sich keine sonstigen negativen Auswirkungen.

Die im Plangebiet parallel zur BAB 20 vorhandenen Wege bleiben erhalten.

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

Negative Auswirkungen auf die vorhandenen landwirtschaftlichen Dränagesysteme und den verrohrten Vorfluter 109/1 sind nicht zu befürchten.

Nach Beendigung der Nutzung als PV-Anlage werden die baulichen Anlagen zurückgebaut; die landwirtschaftliche Nutzung kann dann uneingeschränkt wieder aufgenommen werden.

18.2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Avifauna

Vögel nutzen die PV-Module als Ansitz- und Singwarte. Überfliegen Vögel solche Anlagen, dann ändern sie ihre Flugrichtung nicht (HEILAND 2019). Eine Irritations- oder Attraktionswirkung von PV-Anlagen kann ausgeschlossen werden (ebd.). Eine Ausnahme bildet die Feldlerche. Auch wenn bei zahlreichen Monitorings bestehender PV-Anlagen festgestellt wurde, dass die Feldlerche sich von der PV-FA nicht vergrämen lässt, wurde vorsorglich ein Maßnahmenkonzept erarbeitet (vgl. Anlage 8).

Zug- und Rastvögel

Während der Rast- und Zugvogelkartierung von September 2021 bis April 2022 konnte keine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Rastfläche für Vögel nachgewiesen werden. Das Plangebiet liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich der BAB 20.

Die Randbereiche der Plangebietsflächen charakterisieren sich durch mehrere Waldflächen unterschiedlicher Zusammensetzung im Norden (Misch-, Nadel-, Laubwaldbereich) und eine im Südosten (Erlenbruch). Südöstlich der südlichen Fläche befinden sich Grünlandbereiche, die teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Hinzu kommen ältere Einzelbäume, Feldhecken und straßenbegleitende Baumreihen. Die Gehölzstrukturen verstellen Rastvögeln die Sicht, die benötigt wird, um mögliche Fressfeinde rechtzeitig zu entdecken. Die Meidedistanz rastender Wat- und Wasservögel wird in Bezug auf Verkehrswege mit 100 bis 300 m angegeben. Gemäß den Ergebnissen der Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022 hielten sich rastende Vögel in der Regel außerhalb des Korridors von 100 bis 300 m auf.

Es ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Zug- und Rastvögel durch die Umsetzung der Planinhalte infolge der vorhandenen Biotopstrukturen und der Störungseinflüsse der BAB 20 und der B 110 nicht gegeben ist.

Höhlen-/ Halbhöhlen-/Nischen-/Gehölzbrüter

Nachgewiesen wurden u. a. Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Bluthänfling, Braunkehlchen, Buchfink, Buntspecht, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwarzspecht, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Waldbaumläufer, Waldlaubsänger, Zaunkönig und Zilpzalp.

Nähere Angaben werden an dieser Stelle nur zu den drei Arten mit besonderem Schutzstatus Baumpieper, Bluthänfling und Waldlaubsänger gemacht.

Baumpieper besetzten insgesamt drei Reviere im Waldgebiet nördlich des Vorhabens.

Bluthänflinge kamen im Vorhabensbereich und seinem Umfeld als Nahrungsgäste und Brutvögel vor. Ein Brutrevier konnte nördlich des Plangebietes im Gehölzgürtel um ein stehendes Gewässer nachgewiesen werden.

Ein Brutrevier von Waldlaubsängern befand sich in dem nördlich der Autobahn angrenzend an das Plangebiet gelegenen Wald.

Die genannten Arten brüten in Gehölzbiotopen oder Säumen, in die im Zuge des Vorhabens in keiner Weise eingegriffen wird. Da entsprechende Lebensräume in der Umgebung weder in ihrer Größe noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial der Gehölze selbst unverändert. Der auf die Habitatfunktion einwirkende Einfluss vorbeifahrender Kraftfahrzeuge auf diese Gehölzstrukturen ist erheblich größer als die von einer (statischen) PV-FA ausgehende zusätzliche Wirkung. Durch die Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung bis zum Betriebsende der PV-FA kann sich eine arten- und somit insektenreiche Gras- und Staudenflur ausbilden, die für die in den Gehölzbiotopen und Säumen lebenden Arten als attraktive Nahrungsfläche genutzt werden kann.

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokalen Populationen dieser Arten nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume dieser Art bleiben erhalten.

Röhrichtbrüter

Von den Röhrichtbrütern wurde die Rohrammer festgestellt, die in den an das Plangebiet angrenzenden Röhrichtbereichen brütet.

Verdrängende Effekte oder andere negative Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Population der Rohrammer sind nicht gegeben. Die an das Plangebiet angrenzenden oder sich im Umfeld befindlichen Lebensräume der Röhrichtbrüter bleiben erhalten.

Bodenbrüter

Im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen wurden die Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Grauammer und Wiesenpieper nachgewiesen.

Braunkehlchen:

Am Rande der nördlichen Plangebietsteilfläche erfolgte 2022 der Einzelnachweis eines Individuums.

Eine erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld des Plangebietes verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Feldlerche:

Die Feldlerche wurde 2022 auf den Plangebietsflächen als Brutvogel mit 14 Revieren nachgewiesen, grundsätzlich muss daher auf allen gehölzfreien Flächen, die überbaut werden sollen, mit brütenden Feldlerchen gerechnet werden. Auffällig ist einerseits die – trotz des 2022 erfolgten Anbaus von gut geeignetem Sommer- und Wintergetreide – inhomogene Verteilung der Feldlerchen-Papierreviere, andererseits die mit einer durchschnittlichen Reviergröße von etwa 5,7 ha pro Revierpaar außerordentlich geringe Revierpaardichte. Beides ist wahrscheinlich auf die langjährig intensive ackerbauliche Praxis zurückzuführen.

Nach Umsetzung der Planinhalte ergibt sich während der gesamten Betriebsdauer der PV-FA die Unterbrechung der intensiven ackerbaulichen Nutzung auf einer Gesamtfläche von rund 75 ha Fläche zugunsten der Entwicklung pestizid- und düngerfreier Gras- und Staudenfluren mit einem extensiven Mahdregime. Außerdem können im Plangebiet durch die Anlage von wassergebundenen Wartungswegen und die Freihaltung von Leitungskorridoren Brut- und Nahrungshabitate entstehen. Die genannten Flächen eignen sich zur Bildung und Etablierung neuer, nahezu ungestörter Feldlerchenreviere in hohem Maße.

Um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern, sehen der Fachbeitrag Artenschutz und das „Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche“ verschiedene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor. Diese Maßnahmen finden innerhalb und außerhalb des Plangebietes statt.

Grauammer und Goldammer:

Während der Brutvogelkartierung 2022 wurden in den Randbereichen der Plangebietsflächen vier Grauammer- und fünf Goldammer-Reviere kartiert.

Eine erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Nach Installation der PV-Anlage und der Etablierung einer Gras- und Staudenflur ist infolge der dann aus technischer Sicht notwendigen Mahd der Zwischenflächen davon auszugehen, dass das Habitatpotenzial für die Grauammer und die Goldammer für die Nutzungsdauer der PV-Anlage nicht nur erhalten bleibt, sondern auch um die von der PV-Anlage eingenommene, ehemalige Ackerfläche erweitert wird.

Wiesenpieper:

Im Zuge der 2022 durchgeführten Brutvogelerfassung wurde einmalig ein Individuum des Wiesenpiepers im Grünlandbereich südöstlich des südlichen Plangebietes nachgewiesen.

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokale Population der Wiesenpieper nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume der Art bleiben erhalten bzw. die Umwandlung von Intensivacker in eine extensiv genutzte, pestizidfreie und artenreiche Gras- und Staudenflur schafft eine Erweiterung der derzeitigen Brutfläche hin zu einer großräumigen und für Wiesenbrüter attraktiven Habitatfläche.

Brutvögel außerhalb des Plangebietes, Nahrungsgäste

Der Habitatwert des Plangebietes wird sich nach Installation der Solarmodule bedingt durch die Umnutzung von Acker zu extensiv gepflegter Gras- und Staudenflur deutlich vergrößern. Insbesondere für Greifvögel wird sich die Attraktion als Nahrungshabitat nicht verschlechtern. Greifvögel wie insbesondere Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Rohr-

weihe nutzen PV-FA infolge des sich dort einstellenden Nahrungsangebotes und der guten Nahrungsverfügbarkeit regelmäßig zur Jagd. Dies gilt am betreffenden Standort auch für den Schreiadler.

Die sich hier ggf. auch für den Schreiadler einstellende Attraktionswirkung wird indes nicht zu Kollisionen mit Fahrzeugen auf der BAB 20 führen, da der Schreiadler störungsarme Jagdareale bevorzugt und auch innerhalb des Plangebietes fußläufig jagen wird. Der etwaige Einflug des Schreiadlers in das Gebiet zur Nahrungssuche wird nicht planlos, sondern gezielt, d. h. insbesondere unter Meidung bodennaher Flüge über der tagsüber viel befahrenen BAB 20 erfolgen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der in der näheren Umgebung brütenden sowie in der Plangebietsfläche Nahrung suchende Arten durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Fledermäuse

Für Fledermäuse ergeben sich keine negativen Auswirkungen, da in die an das Plangebiet angrenzenden Hecken- und Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird, keine Sommer- oder Winterquartiere im ackerbaulich vorgeprägten Plangebiet liegen und das Nahrungsflächenpotenzial (Insekten) der autobahn- und bundesstraßenbegleitenden Staudenfluren nicht nur erhalten bleibt, sondern um die Fläche der PV-FA durch die Beendigung der ackerbaulichen Nutzung erweitert wird.

Wolf

Für den migrierenden Wolf ist nicht die vom Vorhaben beanspruchte, nahezu strukturfreie und somit deckungslose Ackerfläche, sondern es sind insbesondere die gehölzbestandenen Randbereiche im (störungsärmeren und deckungsreicheren) Süden als etwaige Leitstruktur von Bedeutung. Diese mögliche Leitfunktion wird durch die Umsetzung der Planinhalte nicht beeinträchtigt, da diese Strukturen außerhalb des Plangebietes liegen und auch nicht mit eingezäunt werden. Diese können somit auch von anderen migrierenden Säugetierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, uneingeschränkt weiter genutzt werden.

Eine starke Barrierewirkung geht von der BAB 20 aus.

Weitere Säugetierarten

Für alle übrigen artenschutzrechtlich relevanten, d.h. in Anhang IV FFH-RL gelisteten Säugetierarten, spielt das Plangebiet keine Rolle, da die hier vorhandene Biotopstruktur nicht mit den Ansprüchen der jeweiligen Art übereinstimmt, oder die Biotopverbundachse erhalten bleibt (z. B. für Fledermäuse im südlichen Gehölzbereich).

Unabhängig von ihrem Schutzstatus wird die Schaffung von Wanderkorridoren für größere Säugetiere nicht für erforderlich und nicht für sinnvoll gehalten, da die BAB 20 mit ihrem Wildschutzzaun eine unüberwindbare Barriere darstellt. In West-Ost-Richtung gibt es also ohnehin keine Wandermöglichkeiten für Säugetiere. Die Tiere haben Wandermöglichkeiten parallel zur BAB 20 und angrenzend an die Plangebietsgrenze. Dort sind abschnittsweise Gehölze und Wälder sowie krautige Saumstrukturen und Grünland vorhanden.

Eine weitere zerschneidende Wirkung geht von der vielbefahrenen Bundesstraße B 110 aus, die die Autobahn am Südwestrand des Plangebietes mittels Brücke kreuzt. Die etwaige Anlage von ausgezäunten Wanderkorridoren ergäbe hier ggf. eine Kanalisierung etwaiger Migrations-

bewegungen mit dem Effekt, dass diese zwangsläufig entweder am Wildschutzzaun der BAB 20 enden oder (in dann für den Autofahrer uneinsehbarer, weil durch die PV-Anlage sichtbar gestellter Form) westlich über die B 110 führen. Zur Vermeidung solcher Sackgassen- bzw. Bündelungseffekte erscheint es in diesem besonderen Einzelfall trotz der Plangebietsgröße erheblich sinnvoller, auf die Anlage ausgezäunter Migrationskorridore zu verzichten.

Amphibien

Im Plangebiet selbst fehlen geeignete potenzielle Laichgewässer und Überwinterungshabitate. Dichtere Hecken- und Gehölzabschnitten sind südöstlich, nordwestlich und entlang der BAB 20 vorhanden.

Am nordöstlichen Rand des Plangebietes (nördlich der BAB 20) befindet sich ein Standgewässer mit umgebendem, standgewässertypischen Gehölzgürtel und direkt parallel zur Autobahnbrücke verlaufenden Hecken, die charakteristische Überwinterungspotenzial-Eigenschaften aufweisen. Die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien auf die derzeit ackerwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb dieser Bereiche in Autobahnnähe ist aufgrund mangelnder Biotop unwahrscheinlich.

Weiter südwestlich und nördlich der zuvor genannten Fläche befindet sich das Standgewässer „Großer Schwalbenschwanzteich“. Eine Wanderung potenziell vorkommender Amphibien, ausgehend von diesem Gewässer, orientiert sich eher an die direkt nördlich des Teichs angrenzenden Gehölze, allenfalls noch in die südöstlich und südwestlich davon gelegenen Waldstrukturen. Durch derzeit ackerbauliche Nutzung macht auch in diesem Falle die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien in die Plangebietsflächen unwahrscheinlich.

Am nordöstlichen Rand der Plangebietsfläche südlich der BAB 20 liegt das Standgewässer „Große Seebänke“, eingebettet in einen Strauchheckenabschnitt und eine umgebende Ruderalflur. Südöstlich des Plangebietes gliedern sich Baumhecken und Feldgehölze sowie ein mit Gräben durchzogener Grünlandbereich an.

Wanderbewegungen von dort sowie solche von umgebenden Standgewässern mit größerer Entfernung in die Plangebietsflächen sind nicht zu erwarten, da die intensiv genutzte Ackerfläche im Geltungsbereich in unmittelbarer Autobahnnähe wegen fehlender Lebensraum-/ Nahrungshabitatfunktionen kein lohnendes Ziel darstellt. Auch eine Wanderung aus dem südlich gelegenen Gehölz- und Grünlandbereich zur oder von der ca. 500 m entfernten „Großen Seebänke“ ist nicht wahrscheinlich.

Bei Realisierung einer PV-Anlage entwickelt sich eine Gras- und Staudenflur, deren verschattende Vegetation Wanderkorridore zwischen der „Großen Seebänke“ und dem südlichen Gehölzbereich schafft und somit für eine Vernetzungsfunktion der Lebens- und Überwinterungshabitate sorgt.

Störungsrelevante Sachverhalte können ausgeschlossen werden, da keine Gewässerbiotope im Vorhabenbereich vorhanden sind.

Amphibiengerechte Lebensräume, die zur Fortpflanzung oder zur Winterruhe aufgesucht werden, fehlen innerhalb des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung ist somit ausgeschlossen.

Reptilien

Infolge der für Reptilien im Plangebiet derzeit ungeeigneten Strukturen ist mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen.

Weitere Tierartengruppen und Pflanzen

Eine Betroffenheit durch die Planung ist auch nicht gegeben für Rundmäuler und Fische, für Schmetterlinge, für Käfer, für Libellen, für Weichtiere und auch nicht für Pflanzen.

Zusammenfassende Bewertung:

Das Plangebiet weist in seiner derzeitigen Ausprägung mit Ausnahme der Feldlerche eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung auf. Die Habitatfunktion des Plangebietes bleibt mindestens vollständig erhalten, eine Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung und der damit einher gehenden Entwicklung einer artenreichen Gras- und Staudenflur jedoch wahrscheinlicher. Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd führt zur dauerhaften Entwicklung von für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Flächen.

Unter anderem aufgrund des festgestellten Vorkommens von 14 Feldlerchenrevieren werden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche durchgeführt. Außerdem soll mit Bezug auf die Feldlerche ein sechsjähriges Monitoring erfolgen.

18.2.4 Schutzgut Boden

Es wird ein bisher unbebauter Bereich überplant, der derzeit von intensiver ackerbaulicher Nutzung geprägt ist. Die Nutzungsintensität des Bodens wird durch das Vorhaben verringert, da für die Vegetation unterhalb und zwischen den Solarmodulen eine extensive Mahd vorgesehen ist, die z. B. mit einer nur geringen Verdichtung des Bodens einhergeht. Es werden keine Pestizide oder Düngemittel verwendet und die Bodenlebewesen damit gefördert. Das Niederschlagswasser wird im Plangebiet versickert.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodengefüges bzw. der Bodenfunktionen können durch geeignete Maßnahme des Bodenschutzes unter Beachtung der DIN 19639 vermieden werden. Nach Beendigung des Betriebs der PV-Anlage findet ein vollständiger Rückbau der Anlage statt.

Die schmalen Pfosten der Gestelle werden in den Boden gerammt, so dass der Boden flächenmäßig nur auf relativ kleiner Fläche betroffen sein wird. In Verbindung mit dem Vorhaben sind 42 kombinierte Trafo-/Wechselrichterstationen (je bis zu 30 qm Grundfläche). Die sieben Ersatzteil-Container nehmen je ca. 15 m² Grundfläche ein. Ein 40-Fuß-Ersatzteilcontainer mit rund 30 m² wird sich im Bereich des Batteriespeichers befinden.

Für zwei Löschwasserkissen werden je rund 132 m² Fläche beansprucht, die ca. 90 Container mit Batteriespeichern und kombinierten Trafo-/Wechselrichterstationen werden eine Grundfläche von je rund 15 m² haben. Schotterflächen (z. B. für die Wartungswege) sind auf einer Fläche von rund 14.800 m² geplant.

Eine größere Beeinträchtigung des Bodens kann bei der Umsetzung der Planung vermieden werden, wenn entsprechend den Empfehlungen des Bodenschutzkonzeptes und der bodenkundlichen Baubegleitung vorgegangen wird.

Die Standorte von PV-FA richten sich nach den Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms M-V (LEP) und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms für die Region

Rostock. Vornehmlich kommen Flächen an Autobahnen, Bundesstraßen, Schienenwegen und auf Konversionsflächen in Frage. Dies ist beim Plangebiet der Fall.

Das Plangebiet kommt nur deshalb für die PV-FA in Frage, da die Bodenwerte gemäß den Vorgaben der Raumordnung im Durchschnitt unter dem Wert 50 liegen (vgl. Abb. 1); zu großen Flächenanteilen liegen sie deutlich unter 50. Wertvollere Böden und größere Flächen abseits der BAB 20 können im Gemeindegebiet Thelkow also nicht in Anspruch genommen werden.

Für den östlich an das Plangebiet angrenzenden Bereich entlang der BAB 20 wurde bereits der B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“ aufgestellt. Deshalb bietet sich räumlich in dieser Hinsicht keine Alternative zum Gebiet des B-Planes Nr. 1 an.

Durch die strikten raumordnerischen Vorgaben in Verbindung mit den im Durchschnitt vergleichsweise etwas weniger wertvollen Böden (Bodenwertzahl unter 50, zu großen Flächenanteilen deutlich unter 50) lässt sich das geplante Vorhaben nur an dem vorgesehenen Standort realisieren. Weitergehende Ausführungen zu den Standortüberlegungen für die PV-Anlage sind auch dem Gliederungspunkt 1 dieser Begründung zu entnehmen.

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Energieversorgung und die dringende Notwendigkeit, dem Klimawandel substantiell zu begegnen, machen eine weitestgehende Ausschöpfung der von der Raumordnung und Landesplanung für die Solarenergienutzung für geeignet eingestuften Standorte erforderlich.

Im Zuge der in den letzten Jahren in der Gesetzgebung vorgenommenen stärkeren Gewichtung der erneuerbaren Energien wurde auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) novelliert. Darin heißt es nun in § 2 (Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien) unter anderem: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

Bei Umsetzung der Planung, die zu einer dauerhaften Vegetationsdecke führt, kann eine schädliche Bodenveränderung auf Grund von Boden- oder Wassererosion durch Wasser ausgeschlossen werden.

Nach den Vorgaben der Bundesbodenschutz-Verordnung (BBodSchV) ist ein Fokus auf die Mobilisierbarkeit und die Ausbreitungsmöglichkeiten von Schadstoffen aus dem Boden zu legen, die zur direkten oder indirekten Aufnahme von Schadstoffen durch Menschen führt.

Im Bestand ist der anstehende altlastenverdachtsfreie Boden derzeit als unbedenklich für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze einzustufen. Durch das Bauvorhaben können unerwünschte Risiken für diese Wirkungspfade ausgeschlossen werden, da bei der vorgesehenen Nutzung als Photovoltaikanlage weder direkte noch indirekte Kontakte des Menschen zum Boden auftreten.

Eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen ist durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten.

In Böden mit ausgeprägtem Hydromorphie Merkmalen, erhöhtem Organik-/Humusgehalt oder saurem Milieu ist eine erhöhte Korrosionswahrscheinlichkeit zu erwarten. Damit verbunden ist ein Austrag der in den Ramppfosten für die PV-Module enthaltenen Metalle in die Umgebung. Diese Pfosten bestehen aus verzinktem Stahl.

Für das Plangebiet können in Teilbereichen, in den Flächen der Pseudogley-Böden, schwache bis mäßige Hydromorphie Merkmale sowie in Randlagen am Hangfuß tiefer reichende Humusgehalte infolge kolluvialer Überdeckungen (Kolluvisole) nachgewiesen werden.

Bei erhöhter Stahlaggressivität des Bodens oder Grundwassers werden verstärkte Korrosionsmaßnahmen für erdberührende Bauteile empfohlen. Die Abgabe von Bestandteilen des Korrosionsschutzes an den umgebenden Boden und somit auch die Verlagerung ins Sicker-, Grund- und Oberflächenwasser sollte vermieden bzw. auf ein technisch mögliches Minimum reduziert werden.

Die komplette Unterbindung der Abgabe von Metallionen an die Umgebung kann nicht gewährleistet werden. Eine Reduzierung kann bspw. durch eine Beschichtung erreicht werden, die einen zusätzlichen Korrosionsschutz bietet. Bei mäßig stahlaggressiven Bodenverhältnissen oder in Bereichen, die starkem Abrieb ausgesetzt sind, empfehlen einige Hersteller eine 35 µm starke Beschichtung und bei sehr aggressiven Böden eine 50 µm starke Beschichtung. Die Langlebigkeit der Beschichtung unter den verschiedenen Bodenmilieus ist allerdings nicht hinreichend untersucht.

Es ist zu befürchten, dass die Beschichtung durch das Rammen in die skeletthaltigen Böden im Plangebiet beschädigt wird. Laut Herstellerangaben besitzt die Beschichtung einen Selbstheilungseffekt. Auch Kanten, Schweißnähte und Kratzer sollen nach und nach von der Beschichtung wie ein Film bedeckt werden.

Chemische Reinigungsmittel für die PV-Module sowie Farbanstriche oder -beschichtungen für die Unterkonstruktion werden bei diesem Vorhaben nicht eingesetzt.

18.2.5 Schutzgut Wasser

Veränderungen an Gewässern, die sich angrenzend an das Plangebiet oder die sich in verrohrtem Zustand im Erdreich des Plangebietes befinden, sind nicht vorgesehen.

Das Vorhaben ist im Verhältnis zur Plangebietsgröße (rund 83 ha) mit einer relativ geringen Neuversiegelung verbunden (rund 2,2 ha, entspricht rund 2,7 % des Plangebietes, von der Gesamtversiegelung rund 88 % Teilversiegelungen).

Das Niederschlagswasser wird vollständig auf dem Gelände versickert.

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt > 10 m, der Grundwasserleiter ist bedeckt und die Geschütztheit vor Schadstoffverunreinigungen hoch. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers kann ausgeschlossen werden.

Unter Einhaltung der Richtlinien zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

18.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Die Errichtung der PV-Anlage ist auf einen Zeitraum von wenigen Monaten beschränkt. In dieser Zeit kommt es zu geringen gasförmigen Emissionen durch die Baufahrzeuge. Der Betrieb der Anlage verläuft emissionsfrei. Lediglich durch Wartungsarbeiten und ggf. durch die Pflege der Flächen zwischen und unter den Modulen ist mit geringen gasförmigen Emissionen zu rechnen.

Die Nutzung als PV-FA kann zu mikroklimatischen Veränderungen im Plangebiet führen. Durch die Verschattung großer Flächen werden Ein- und Ausstrahlung sowie die Verdunstung

verringert. Unter den Solarmodulen ist die Temperatur um mehrere Grad niedriger als im Bereich der nicht überdeckten Flächen.

Die Gestellreihen aus Solarmodulen können bei Winden in Bodennähe zu Luftverwirbelungen führen.

Eine erhebliche Veränderung des Geländeklimas ist im Plangebiet nicht zu erwarten, da für das Klima wesentliche Strukturen in ihrer gegenwärtigen oder in ähnlicher Ausprägung erhalten bleiben (Verhältnisse in Bezug auf Vegetation, Boden, Wasser, Relief). Die für das Klima wichtigen randlichen Gehölzstrukturen/ Waldflächen bleiben bestehen. Weiterhin gesichert sind klimatische Funktionen, wie z. B. Kaltluft- und Frischluftentstehung und die lufthygienische Filterwirkung.

Mit Umsetzung der Planung wird den Vorgaben des allgemeinen Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen. Somit trägt dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgase bei.

18.2.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild erfährt durch die Errichtung der PV-FA eine grundlegende Neugestaltung. Die langen Reihen der Modultische mit Abständen untereinander von ca. 3 m und die Fläche mit den Batteriespeichern führen zu einer technischen Überformung der Landschaft. Die gleichförmige Anordnung der Solarmodule in Reihen führt zu einem einheitlichen Gesamteindruck. Mit einer Höhe der technischen Anlagen von maximal 4,5 m weist die Anlage eine eher geringe Höhe auf.

Im Nahbereich wird die PV-Anlage aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant wirken. Mit zunehmender Entfernung nimmt die optische Wirkung der Anlage wegen ihrer relativ geringen Höhe und den teilweise vorhandenen randlichen Gehölzstrukturen deutlich ab. Durch das Vorhandensein der BAB 20 ist der Landschaftsraum optisch und akustisch bereits stark vorbelastet.

Bei den für den Solarpark vorgesehenen Flächen handelt es sich um große Ackerschläge, die keine sonstigen Biotopstrukturen aufweisen. Der Wert dieser Flächen in Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist gering. In dieser Hinsicht sind die nachteiligen Auswirkungen der Planung also gering.

Durch die südlich von Kowalz vorhandenen Waldflächen wird der Solarpark von dieser Ortslage weitgehend abgeschirmt sein; von der Ortslage aus ist die Veränderung des Landschaftsbildes in dieser Richtung somit nicht sichtbar. In östlicher Richtung wird die Landschaftsbildveränderung mit der PV-Anlage in einer Entfernung zwischen ca. 600 und 800 m geringfügig wahrnehmbar sein.

Von anderen Ortslagen in der Umgebung aus ergeben sich keine Änderungen von Sichtbeziehungen in die Landschaft.

Von den an das Plangebiet angrenzenden Straßen (B 110, LRO 124) und der das Plangebiet querenden BAB 20 aus wird die Landschaftsbildveränderung teilweise sichtbar sein.

18.2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Durch die Planung ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf denkmalgeschützte Gebäude, Parkanlagen oder sonstige bauliche Anlagen.

Negative Auswirkungen auf die vorhandenen drei Bodendenkmalfächen können verhindert werden, wenn dort keine schweren Bodeneingriffe erfolgen, z. B. durch die Errichtung von Trafostationen. Wenn lediglich die Pfosten von Umzäunungen und Gestellpfosten in den Boden gerammt werden, ist davon auszugehen, dass sich keine größeren negativen Auswirkungen auf vorhandene Bodendenkmalfächen ergeben.

Die Trinkwasserleitung des Warnow-Wasser- und Abwasserverbandes, die Freileitung der Deutschen Telekom Technik GmbH und die MS-Erdkabelleitung der E.DIS GmbH werden bei der Vorhabenplanung für die PV-FA berücksichtigt. Die PV-Anlage wird den notwendigen Abstand zu den Leitungen einhalten und auch den dort von der Gemeinde geplanten Radweg berücksichtigen.

Negative Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich auch nicht auf den verrohrten Vorfluter 109/1 und die landwirtschaftlichen Dränagesysteme. Zu diesen Anlagen werden ebenfalls die notwendigen Abstände eingehalten.

Es sind keine weiteren Sachgüter negativ von der Planung betroffen.

18.2.9 Wechselwirkungen

In den vorangegangenen Kapiteln zur Leistungsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes wurden die Schutzgüter vorwiegend getrennt voneinander betrachtet. Der Naturhaushalt besteht jedoch nicht aus der Summe der einzelnen Schutzgüter. Er zeichnet sich vielmehr durch eine enge Verflechtung von Wirkungszusammenhängen aus. Verändert sich ein Umweltfaktor, werden auch die anderen mit verändert.

Teilweise wurde in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern bereits auf deren Wechselwirkungen untereinander hingewiesen.

Eine umfassende Nachbildung der ökosystemaren Zusammenhänge ist aufgrund ihrer Komplexität sehr umfangreich, kaum vollständig und abschließend zu erfassen und somit in dieser Umweltprüfung nicht zu leisten. Zur Darstellung der allgemeingültigen Wechselwirkungen ist dieser Begründung die Anlage 3 beigelegt.

Durch die geplante naturnahe Ausgestaltung der begrünten Flächen der PV-Anlage kann der Solarpark einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leisten; erhebliche negative Effekte durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand und bei Einhaltung der gültigen Richtlinien nicht zu erwarten.

Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft für PV-Module befindet sich im Aufbau; diese kann nach Nutzungsende zu einem Recycling der Komponenten der PV-Anlage beitragen.

Bei sachgemäßer Verwendung der Materialien, einem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage und einem ordnungsgemäßen Rückbau der PV-Module sind keine negativen Umweltwirkungen bezüglich giftiger Inhaltsstoffe zu erwarten.

18.2.10 Summationseffekte

Summationseffekte in Bezug auf Natura 2000-Gebiete

Die Auswirkungen des Baus einer PV-FA können als eher nicht negativ beschrieben werden, sodass weitere Vorhaben auch keine Summationseffekte hervorrufen werden, obwohl es sich um ein technisches Vorhaben handelt.

Dies gilt insbesondere auch für den nordöstlich an das Plangebiet angrenzenden B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“, dessen Auswirkungen auf Natura 2000 mit denen des vorliegend zu beurteilenden B-Planes Nr. 1 zu vergleichen sind und insofern eine Summationswirkung im negativen Sinne auszuschließen ist. Der B-Plan Nr. 2 liegt ebenfalls außerhalb der Grenzen der Natura 2000-Gebietskulisse.

Das Plangebiet wird nach Umsetzung des Vorhabens insbesondere für Zielarten des angrenzenden EU-VSG eine voraussichtlich deutlich höhere Randhabitatfunktion einnehmen als die aktuelle intensive ackerbauliche Nutzung. Dies trifft grundsätzlich auch auf weitere in der Nähe geplante bzw. realisierte PV-FA zu (z. B. Solarpark Nustrow).

Durch die bekannten Vorhaben in der Region ergeben sich auch in der Summation und unabhängig von Gemeindegrenzen keine größeren negativen Effekte auf die internationalen Schutzgebiete.

Nach Einschätzung des Artenschutzgutachters ist davon auszugehen, dass sich der geplante Solarpark mit seinen extensiv genutzten, begrünten Zwischen- und Randflächen nicht negativ auf die Zielarten der umgebenden internationalen Schutzgebiete auswirken wird.

Die Herleitung dieser Bewertung erfolgt insbesondere in Kapitel 5 der Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit.

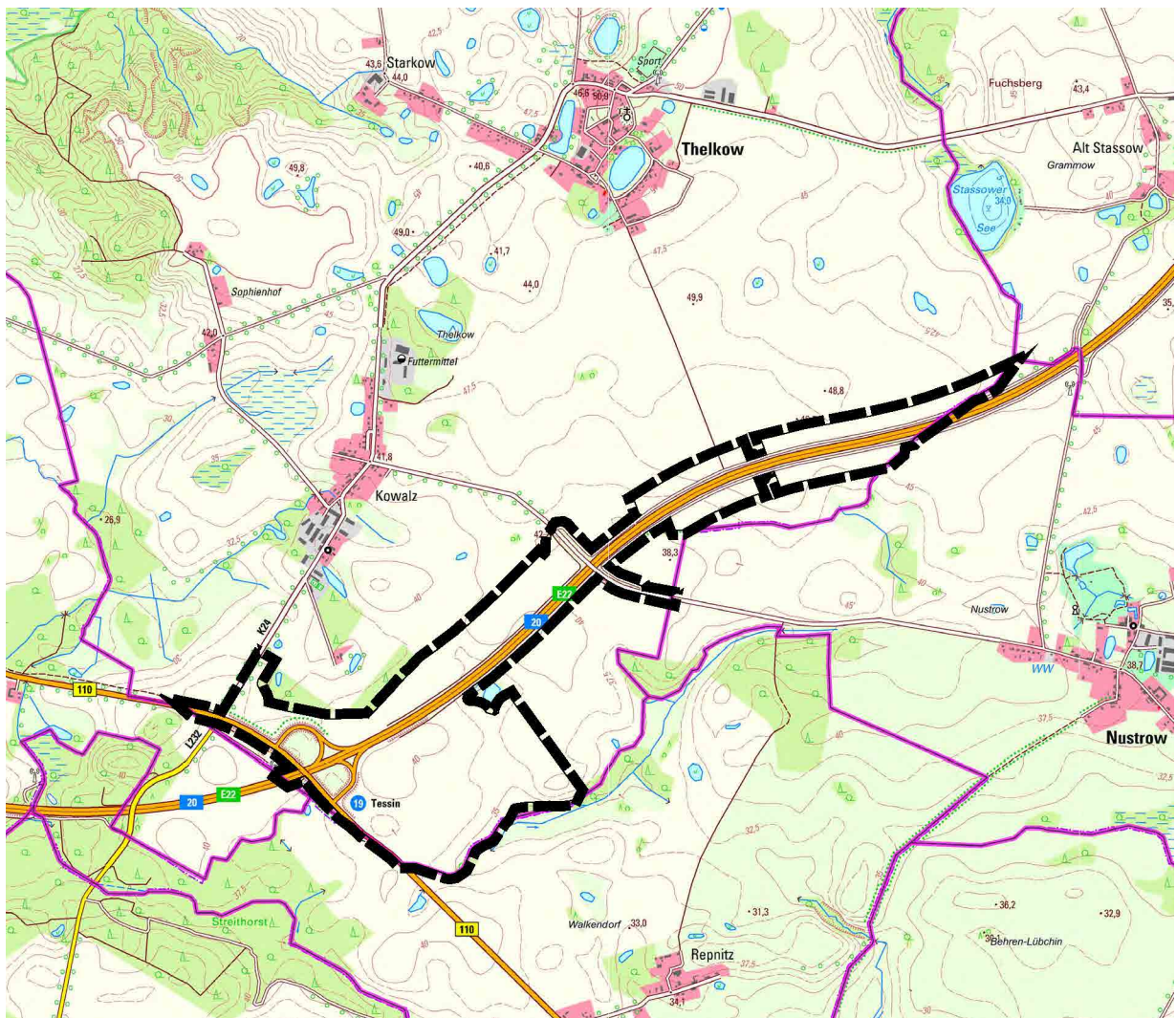


Abb. 25: Gebiete der B-Pläne Nr. 1 (südwestlich) und Nr. 2 (nordwestlich) (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)

Summationseffekte in Bezug auf die weiteren Schutzgüter

Die geplanten Solarparks und der bereits realisierte Solarpark (B-Pläne Nr. 1 und 2 Thelkow, Nustrow) grenzen unmittelbar an die BAB 20 und liegen damit in einem stark vorbelasteten Bereich. Im Vergleich zur intensiven ackerbaulichen Nutzung der Flächen für die PV-Anlagen ergeben sich bei Umsetzung der Planung für verschiedene Schutzgüter positive Wirkungen. Insofern ergeben sich keine negativen Summationseffekte.

Zur Erholung wird der Landschaftsraum entlang der BAB 20 nur sehr untergeordnet genutzt, so dass für das Schutzgut Mensch keine negativ summierende Wirkung bei der Umsetzung der Planungen zu erwarten ist. Die autobahnnaher Errichtung von PV-Anlagen ist in vorbelasteten Gebieten anderen Offenlandflächen vorzuziehen, damit möglichst wenig nicht vorbelastete Fläche in Anspruch genommen wird.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich durch die genannten B-Pläne ein summierender Einfluss. Die Länge der mit PV-Anlagen bebauten Strecke vervielfacht sich durch die Umsetzung der genannten Planungen. Da auch hier die Vorbelastung durch die BAB 20 bereits groß ist, kann ebenfalls von einer nicht erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

18.2.11 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre damit zu rechnen, dass die derzeitigen Nutzungen bestehen blieben, das Plangebiet also weiterhin überwiegend als Intensivacker mit entsprechendem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden, mit möglichen Einträgen in Gewässer, mit stetigem Eingriff in das Bodengefüge sowie einer eingeschränkten Artenvielfalt genutzt würde.

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

18.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser und Landschaftsbild geplant.

Blendwirkungen

Blendschutzmaßnahmen sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich (vgl. Blendgutachten in Anlage 5).

Artenschutz

Es werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß den Angaben des Fachbeitrages Artenschutz und des Maßnahmenkonzepts für die Feldlerche durchgeführt.

Zum Schutz bodenbrütender Vögel erfolgen sämtliche Bauarbeiten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 10.08. eines Jahres. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, z. B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn sowie während der Brutzeit.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wäre es wünschenswert, die Mahd in den Zwischenmodul- und Randflächen zugunsten von Zweit- und Drittbruten der Feldlerche nicht vor dem 01.08. eines jeden Jahres durchzuführen.

Durch die Anordnung der Solarmodule, notwendige Korridore für Drainageleitungen, Wege und weitere Geländestreifen entstehen an verschiedenen Stellen innerhalb des Plangebietes Flächen in einer Breite von ca. 5 m bis ca. 60 m Breite. Hier soll überwiegend Grünland bzw. es sollen entsprechende Fluren aus krautigen Pflanzen entwickelt werden. Es bietet sich die Gelegenheit, durch attraktive Gestaltung dieser Bereiche die Nutzbarkeit für Feldlerchen als Bruthabitat und als Nahrungsflächen zu ermöglichen. Es ist potenziell möglich und bereits nachgewiesen, dass Feldlerchen die freigelassenen Bereiche von PV-FA (Rand, Zwischenstreifen, Wartungswege) als Brut bzw. Nahrungshabitat annehmen (BADEL et al. 2020 und NABU 2022 in BIOTA 2026). Außerdem an das Plangebiet angrenzende Flächen in notwendiger Größe so hergerichtet und kontinuierlich gepflegt, dass sie von Feldlerchen potenziell zur Brut und zur Nahrungsaufnahme genutzt werden können (extensive Nutzung). Diese Maßnahmen fungieren als Ausgleichs-/CEF-Maßnahmen.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Rostock wurde der Ausgleichsbedarf auf 5.000 m² pro Brutpaar festgelegt. Bei 14 Brutpaaren ergibt sich daraus ein Flächenerfordernis von insgesamt 70.000 m².

Dieses Erfordernis soll außerhalb des Plangebietes mit 35.000 m² und innerhalb mit den vielfältig gestalteten Flächen (begrünte Flächen, Schotterflächen) erfüllt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Hälfte der 14 Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Solarpark ihre Reviere erneut besetzen. In Abstimmung mit der UNB wurde weiterhin festgelegt: Falls die sieben Brutpaare im Plangebiet nicht erneut ihre Reviere besetzen, werden zusätzlich zu den Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes (ca. 35.000 m²) und in deren Benachbarung weitere sogenannte Ankerflächen (ebenfalls ca. 35.000 m²) in der gleichen Art wie die ersten Ausgleichsflächen umgestaltet. Falls mehr als sieben Brutpaare in das Plangebiet zurückkehren, werden Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes zurückgenommen. Der genaue Umfang der Ausgleichsflächen für die übrige Betriebszeit des Solarparks wird in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde auf Grundlage der Ergebnisse eines sechsjährigen, innerhalb des Plangebietes durchzuführenden Feldlerchen-Monitorings festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings soll festgestellt werden, ob Feldlerchen-Brutpaare Reviere im Solarpark besetzen; es soll dann auch darüber entschieden werden, welcher Maßnahmenumfang für die übrige Betriebszeit des Solarparks bestehen bleiben muss. Das Ergebnis des Monitorings kann die Notwendigkeit der Umsetzung von Ankerflächen oder der Rücknahme von bereits umgesetzten Ausgleichsflächen aufzeigen.

Um die Barrierewirkung der die PV-Anlage umgebenden Einzäunung zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

Die extensive Nutzung der Flächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie der Flächen am Rand der PV-Anlage führt zur Entwicklung von u. a. für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Flächen.

Boden

Gemäß der Anforderung der unteren Bodenschutzbehörde wurde ein Bodenschutzkonzept (BSK) erarbeitet (PÄTZOLD 2025). Während der Umsetzung der Planung wird eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) durchgeführt; dazu macht das BSK in Kapitel 6 Aussagen.

Das Bodenschutzkonzept empfiehlt folgende Maßnahmen:

- Vermeidung des Eintrags von Stör- und Schadstoffen, z. B. von Betriebsmitteln der Baumaschinen oder Abfällen aus dem Bauprozess sowie dem Anlagenbetrieb, darunter auch Zigarettenkippen,
- Verzicht auf die Verwendung von Geokunststoffen, z. B. Geovlies und Geotextil,
- Während der Baumaßnahme sind bei vernässten Flächen ggf. Überbrückungen oder Wasserfassungen im Bereich von Baugruben und Kabelgräben auf drainierten Flächen vorzusehen.
- Die Betankung von Baumaschinen sollte nur auf versiegelten oder gesicherten Flächen durchgeführt werden, bestenfalls sind geeignete Standplätze einzurichten. Es sind Ölbindemittel, Auffangwannen u. a. geeignete Schutzmittel auf der Baustelle bereitzuhalten, die bei Unfällen den Boden schützen. Ein sachgemäßer Umgang bei der Lagerung von Treib-, Schmier- und Gefahrenstoffen wird vorausgesetzt. Im Havariefall ist ein Austausch von ggf. belasteten Böden nach den Hinweisen der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) oder der unteren Bodenschutzbehörde umzusetzen.
- Der Baubeginn ist der BBB und den beteiligten Behörden anzuzeigen.
- Für die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wird der Abtrag des Oberbodens nicht empfohlen. Dieser sollte als zusätzliche Schicht verbleiben um den verdichtungsempfindlichen Unterboden zu schützen.
- Im Bereich der neu anzulegenden Verkehrsflächen und technischen Betriebsanlagen sind der Oberboden und die humosen kolluvialen Ablagerungen abzutragen.
- Der Bodenabtrag ist aus Sicht des Bodenschutzes nur bei entsprechender Witterung und bis Bodenfeuchtezustand feu3 (steifplastisch) zulässig. Zur Bewertung der Umlagerungseignung wird die Tabelle 2 der DIN 19639 angewendet.
- Bei Bodenfeuchten > feu3 können ggf. die Schutzmaßnahmen für einzelne Baumaßnahmen erhöht werden, bspw. durch die Schaffung einer festen Arbeitsfläche (Lastverteilungsplatten, mineralische Schüttung).
- Der Bodenabtrag sollte rückschreitend mit Raupenbaggern und in einem Arbeitsschritt erfolgen. Der Einsatz schiebender Fahrzeuge sollte möglichst vermeiden werden, ist aber bei trockener Witterung bzw. geringen Bodenfeuchten und sanddominierten Böden möglich.
- Die Bodenschichten werden getrennt ausgehoben und zwischengelagert. Die Mächtigkeit des Oberbodens beträgt vorwiegend ca. 30 cm, zudem hebt er sich durch seine dunkelbraune Färbung vom Unterboden ab. Humose kolluviale Ablagerungen (ebenfalls dunkelbraune Farbe) können dem Oberboden zugeschlagen werden.
- Die Flächen der Baustelleneinrichtung und Zwischenlager sind so zu planen, dass ein (mehrmaliges) Umsetzen von Bodenmieten im Bauablauf vermieden wird.
- Werden während der Bauphase Anzeichen (bspw. organoleptische Auffälligkeiten, Fremdstoffe) für das Vorhandensein schädlicher Bodenbelastungen angetroffen, ist die BBB zur Beurteilung heranzuziehen. Bei konkreten Anhaltspunkten ist die untere Bodenschutzbehörde zu informieren.
- Abhängig vom Baufortschritt und der Witterung können bereichsweise kurzfristige Erosionsschutzmaßnahmen notwendig werden, bspw. in Form hangparalleler Fangedämme oder Rinnen (vgl. 5.5.5 Bodenschutzkonzept).

- Im Rahmen von Baumaßnahmen, die den Oberbodenabtrag bedingen, sollten nach dem Abtrag zügig die nachfolgenden Bautätigkeiten umgesetzt werden, um Erosionserscheinungen zu vermeiden. Eine durchgehende Begrünung kann Erosionserscheinungen vorbeugen.
- Das Bodenschutzkonzept gibt Hinweise zur Vorgehensweise, wie bei der Zwischenlagerung von Boden vorzugehen ist (vgl. Kap. 5.2.3 Bodenschutzkonzept).
- Weiterhin macht das Bodenschutzkonzept Aussagen zur Vorgehensweise, wenn im Rahmen der Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial im Plangebiet auf- oder eingebracht werden soll (vgl. Kap. 5.2.4 Bodenschutzkonzept).
- Hinweise, die bei der temporären Inanspruchnahme von Flächen zu beachten sind, werden im Kapitel 5.2.5 des Bodenschutzkonzeptes gegeben. Für die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen sind die Kapitel 5.2.6 und 5.2.7 heranzuziehen.
- Die Wiederherstellung temporär genutzter Flächen (Rekultivierungsmaßnahmen) ist Bestandteil des Kapitels 5.2.8 des Bodenschutzkonzeptes.
- Das Kapitel 5.3 des Bodenschutzkonzeptes verweist auf Maßnahmen zum Schutz des Bodens, die beim Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage durchzuführen sind.

Grundwasser

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers werden während der Bautätigkeit und des Betriebs der PV-Anlage folgende Maßnahmen durchgeführt:

- sorgfältige Wartung der Fahrzeuge, Maschinen und der Baustofflager,
- Sicherung des Grundwassers vor Ausschwemmung aus Baumaterialien durch Abdeckungen.
- sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unter Beachtung des Schutzes von Wasser und Boden,
- Sicherstellung, dass Abwasser, Öle, Fette und weitere Gefahrstoffe nicht in den Boden oder ins Wasser gelangen,
- ggf. ordnungsgemäße Einrichtung von Lagern für Benzin, Diesel, Heizöl, Schmieröl etc.,
- unverzüglich Meldung von Boden- und Wasserverschmutzungen, Verdacht auf Kontaminationen etc.,
- Unterbindung widerrechtlicher Einleitungen von Flüssigkeiten.

Klima, Luft, Mensch

Beeinträchtigungen werden so weit wie möglich verringert, indem Bau-, Wartungs- und Pflegefahrzeuge verwendet werden, die einen möglichst neuen Stand der Technik bezüglich der Abgasreinigung und der Lärmemissionen aufweisen.

18.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen

Durch die Anordnung der Solarmodule, die Schaffung von Wegen und die Einrichtung von Korridoren zwischen den Modultischen entstehen Flächen ohne bauliche Anlagen von ca. 4 bis 63 m Breite. Hier sollen begrünte Flächen mit extensiver Nutzung und teilweise mit Brachecha-

rakter bzw. geschotterte Flächen entwickelt werden. Dies bedeutet eine Strukturanreicherung im Vergleich zum konventionell bewirtschafteten Acker. Durch entsprechende Gestaltung dieser Bereiche können Brut- und Nahrungshabitate für Feldlerchen geschaffen werden. Diese Maßnahmen sollen es der Art erleichtern, wieder in den Bereich des Solarparks einzuwandern. Es ist potenziell möglich und bereits nachgewiesen, dass Feldlerchen die freigelassenen Bereiche (Rand, Zwischenstreifen, Wartungswege) als Brut- bzw. Nahrungshabitat annehmen (BADEL et al. 2020, NABU 2022).

Es entstehen Flächen in einer Größe von rund 2,8 ha. Die breiten Flächen (ca. 10 – 63 m) sind als Bruthabitate geeignet, die schmalen (ca. 4 – 5 m) vor allem als Nahrungshabitate.

Außerhalb des Plangebietes wird ein Ausgleich für die Feldlerche auf rund 3,5 ha Fläche geschaffen. Es wird davon ausgegangen, dass die Hälfte der 14 Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Solarpark ihre Reviere erneut besetzen. In Abstimmung mit der UNB wurde weiterhin festgelegt: Falls die sieben Brutpaare im Plangebiet nicht erneut ihre Reviere besetzen, werden zusätzlich zu den Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes in deren Benachbarung weitere sogenannte Ankerflächen (ebenfalls ca. 3,5 ha) in der gleichen Art wie die ersten Ausgleichsflächen umgestaltet. Falls mehr als sieben Brutpaare in das Plangebiet zurückkehren, werden Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes zurückgenommen. Der genaue Umfang der Ausgleichsflächen für die übrige Betriebszeit des Solarparks wird in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde auf Grundlage der Ergebnisse des sechsjährigen, innerhalb des Plangebietes durchzuführenden Feldlerchen-Monitorings festgelegt. Im Rahmen des Monitorings soll festgestellt werden, ob Feldlerchen-Brutpaare Reviere im Solarpark besetzen; es soll dann auch darüber entschieden werden, welcher Maßnahmenumfang für die übrige Betriebszeit des Solarparks bestehen bleiben muss. Das Ergebnis des Monitorings kann die Notwendigkeit der Umsetzung von Ankerflächen oder der Rücknahme von bereits umgesetzten Ausgleichsflächen aufzeigen.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft sollen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Diese sollen rund 3 km westlich des Plangebietes in einem privaten Waldgebiet auf insgesamt rund 21 ha stattfinden. Das Waldgebiet liegt südlich der BAB 20 zwischen Reddershof und Vogelsang (Gemeinde Selpin, vgl. Abb. 17). Dort soll dauerhafter Nutzungsverzicht in vorhandenen Wäldern praktiziert werden, und es sollen standortfremde Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen umgestaltet werden.

Zur Planung der Kompensationsmaßnahmen wurde vom Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (biota) in den genannten Waldflächen im April 2025 eine umfangreiche Bestandserfassung vorgenommen (vgl. Anlage 9).

Die Kompensationsmaßnahmen sind bis zum kompletten Rückbau der baulichen Anlagen des Solarparks und der Wiederherstellung der ackerbaulichen Nutzung durchzuführen.

18.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der vorgesehenen Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um eine großflächige technische Anlage, die gleichmäßig auf das Plangebiet verteilte Solarmodule beinhaltet, um möglichst effizient Strom zu erzeugen. Da es sich bei den Flächen für den Solarpark durchweg um intensiv genutzte Ackerflächen handelt, besteht bei der Anordnung der Module keine Notwendigkeit einer speziell auf das Plangebiet abgestimmten räumlichen Differenzierung.

Der planerische Gestaltungsspielraum beschränkt sich weitgehend auf die Anordnung der Komponenten wie Erschließungswege, Transformatoren, Ersatzteilcontainer und Löschwasservorrichtungen sowie die Fläche für die Batteriespeicher.

Mit den bestehenden und das Plangebiet teilweise randlich begrenzenden bzw. durchschneidenden Straßen (z. B. BAB 20, B 110, LRO 124, Wirtschaftswege entlang der BAB 20) sind für die Erschließungsplanung einige Eckpfeiler vorgegeben. Durch die Nutzung dieser Straßen- und Wegeverbindungen für Zuwegungen zu den Plangebietsteilflächen können neue Flächenversiegelungen und auch Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Führung der Wege innerhalb des Solarparks orientiert sich zum einen an betriebstechnischen Notwendigkeiten (z. B. Platzierung der Transformatoren) und zum anderen an rechtlichen Vorgaben des Brandschutzes (Unterteilung des Plangebietes in kleinere Teilflächen). Die wirtschaftliche Sinnhaftigkeit, ein möglichst kostengünstiges Modullayout zu entwerfen, führt hier auch zu einer für die Umwelt guten Lösung, weil z. B. Flächenversiegelungen möglichst geringgehalten werden.

Mit der vorhandenen Planung wird vermieden, in vorhandene Landschaftselemente einzugreifen bzw. diese zu beeinträchtigen, z. B. in Bezug auf die Gehölze entlang der randlichen Wege und Straßen und die angrenzenden Waldflächen.

Für die Fläche mit den Batteriespeichern wurde eine Fläche gewählt, die gut erschlossen ist (Nähe zur B 110), sich weit entfernt von einer Ortslage befindet und die keine Bedeutung für die Naherholung hat. Angrenzend oder in der Nähe sind keine Wander- und Radwege vorhanden, die für Erholungszwecke genutzt werden. Auch aus Brandschutzsicht ist die Lage der Fläche vorteilhaft.

Es sind keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten erkennbar, die für Natur und Umwelt vorteilhafter wären als die gewählte Variante.

19. Zusätzliche Angaben

19.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung umfasst verschiedene Bearbeitungsstufen:

- Bestandsaufnahme, Kartieren und Bewerten des Plangebietes, teilweise auch angrenzender Flächen,
- Beachten fachgesetzlicher Vorgaben, Programmatiken und fachlicher Standards,
- Auswerten vorliegender Planungen und Fachgutachten zum Plangebiet bzw. zur näheren Umgebung,
- Auswerten vorliegender Informationsquellen zur Umweltsituation,
- Bewerten der ausgewerteten Quellen, Erarbeiten von Empfehlungen und Hinweisen zum Planverfahren.

Zu den Methoden der durchgeführten Bearbeitungsschritte gehören u. a. die empirische Bestandsaufnahme vor Ort, Fotodokumentation, verbal-argumentative Bewertung und weitere fachlich übliche Methoden.

Soweit technische Verfahren der Umweltprüfung die Erstellung externer gutachterlicher Aussagen betreffen (z. B. Fachbeitrag Artenschutz, Natura 2000-Vorprüfung, Blendschutzgutachten), sind die Angaben zur Methodik dem jeweiligen Fachbeitrag zu entnehmen.

Bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetretene Schwierigkeiten

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine größeren Schwierigkeiten aufgetreten.

Die in übergeordneten Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind teilweise nicht flächenscharf für das Plangebiet ermittelbar.

Über die konkrete Bestandserhebung hinausgehende Aussagen beruhen oft auf grundsätzlichen oder allgemeinen Angaben zu den jeweiligen Themen aus den entsprechenden übergeordneten Fachplanungen.

Soweit Angaben über aufgetretene Schwierigkeiten die Erstellung externer gutachterlicher Aussagen betreffen (z. B. Fachbeitrag Artenschutz, Natura 2000-Vorprüfung, Blendschutzgutachten), wird auf den Fachbeitrag verwiesen.

19.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Mögliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Bauleitplanes auf die Artenschutzbelange sollen durch Überprüfung der Wirksamkeit der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellten Vermeidungsmaßnahme überwacht werden.

Zur Überwachung möglicher unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen des Bauleitplanes auf den Artenschutz und auf andere Belange der Umwelt werden auch diejenigen Informationen genutzt, die die Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB den Gemeinden nach der Aufstellung des Bauleitplans zukommen lassen, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Durch stichprobenartige Kontrolluntersuchungen seitens der zuständigen unteren Naturschutzbehörde kann überprüft werden, ob die geplante Funktionserfüllung der verschiedenen Maßnahmen tatsächlich greift. Bei festgestellten Abweichungen von den Maßnahmenzielen können erforderliche Maßnahmenkorrekturen und -ergänzungen vorgenommen werden, um möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

Die bodenkundliche Baubegleitung dient dazu, die Baumaßnahmen zu überwachen und negative Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf den Boden möglichst gering zu halten.

20. Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben

Der B-Plan Nr. 1 sieht südlich und östlich der Ortslage Kowalz die Ausweisung von zwei sonstigen Sondergebieten für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FA) inklusive Flächen für

Batterien zur Speicherung des erzeugten Stroms vor. Damit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung von sonstigen Sondergebieten für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) geschaffen werden.

Vorhabenträgerin der PV-FA ist die ABO Energy GmbH & Co. KGaA.

Die PV-FA besteht im Wesentlichen aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen, Wechselrichtern, Trafostationen, Batteriespeichern, Ersatzteilcontainern, Löschwasserkissen, Kameramasten, der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander und einer Umzäunung. Unterhalb der Solarmodule und zwischen den Modulflächen werden unversiegelte, begrünte Flächen vorhanden sein.

Für die netzseitige Erschließung wird eine Kabeltrasse in Form von Erdkabeln geplant. Die Einspeisung erfolgt am nächstmöglichen Netzverknüpfungspunkt. Dieser wird durch den Verteilnetzbetreiber, in diesem Fall der E.DIS Netz GmbH, vorgegeben. Der geplante Netzverknüpfungspunkt befindet sich etwa 6 km entfernt (Luftlinie) nördlich der Stadt Tessin nahe der Ortslage Helmstorf; er wurde von der E.DIS Netz GmbH für die PV-FA reserviert.

Für die Kabeltrasse zum Umspannwerk bei Helmstorf ist bis südlich von Tessin ein weitgehend paralleler Verlauf zur BAB 20 vorgesehen. Danach nähert sich die Kabeltrasse der südwestlichen Gemeindegrenze von Tessin und schwenkt dann südwestlich vom Ortsteil Klein Tessin Richtung Norden nach Helmstorf.

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, der Großlandschaft „Warnow-Recknitz-Gebiet“ und der Landschaftseinheit des Flach- und Hügellandes um Warnow und Recknitz.

Geologisch betrachtet ist aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Hochflächen bzw. der Grundmoräne vorhanden.

Es handelt sich im Planbereich um ein überwiegend ebenes bis flachkuppiges Gelände ohne schädliche Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.

Das Plangebiet gehört zum Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Nustrow und Böhlendorf“, welcher in diesem Bereich „mittel bis hoch“ bewertet wird.

Das Plangebiet besteht fast vollständig aus dem Biotoptyp „Lehm- bzw. Tonacker“. Nur für die Flächen dieses Biotoptyps ist die PV-FA vorgesehen.

Innerhalb der Ackerflächen sind keine weiteren Biotopstrukturen, Gehölze etc. vorhanden. Es handelt sich um große Ackerschläge, die nur einen geringen Wert an Vielfalt, Eigenart und Schönheit aufweisen.

Angrenzend an das Plangebiet sind über die vorhandenen Ackerflächen hinaus auch Waldflächen und Feldgehölze vorhanden, außerdem zwei Kleingewässer.

Die BAB 20 hat eine starke Zerschneidungswirkung in der Landschaft und stellt eine große Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild dar.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten. Angrenzend bzw. in knapp 3 km Entfernung befinden sich das Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (minimaler Abstand zum Plangebiet: ca. 2,9 km nordwestlich) und das Europäische Vogelschutzgebiet (EU-VSG) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ (direkt südöstlich an das Plangebiet angrenzend).

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete in Form von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten; es umfasst auch keine Flächennaturdenkmale, geschützten Landschaftsbestandteile und keine Nationalen Naturmonumente. Südwestlich liegt das Landschaftsschutzgebiet LSG 125 „Wesselstorf“; es befindet sich südlich der B 110.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützten Biotope. Angrenzend an das Plangebiet sind mehrere geschützte Biotope vorhanden (zwei Feucht- bzw. Gewässerbiotope, zwei Gehölzbiotope).

Geschützte Geotope und geschützte Landschaftsbestandteile kommen weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vor.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine geschützten Einzelbäume.

Offene Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das verrohrte Gewässer II. Ordnung 109/1 (Fließgewässer). Es führt vom Standgewässer „Große Seebänke“, das sich direkt südlich der BAB 20 befindet, Richtung Süden.

Das Plangebiet setzt sich aus drei oberirdischen Einzugsgebieten zusammen. Dem Wasser- und Bodenverband (WBV) „Teterower Peene“ sind zwei Einzugsgebiete zugeordnet. Diese Gebiete weisen gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt von 2025 folgende Merkmale auf: Entwässerung in den Graben aus dem Duckwitzer See, Quelle bei Repnitz, Gewässer bis Auslauf Duckwitzer See sowie Entwässerung in den Graben aus den Basser Tannen, Quelle am Streithorst, Mündung in den Graben aus Strietfeld. Zum WBV „Recknitz-Boddenkette“ gehört das Einzugsgebiet mit folgenden Merkmalen: Entwässerung in die Drews Bäk, Quelle bei Reddershof, Mündung in die Recknitz.

Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper WP_K0_1_16 (Kartenportal Umwelt M-V 2024).

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Zug- und Rastvögel ist durch die Umsetzung der Planinhalte aufgrund der Art der vorhandenen Biotopstrukturen und der Störungseinflüsse der BAB 20 nicht gegeben. Ebenso nicht betroffen sind in Gehölzen/Hecken/Säumen brütende und röhrichtbrütende Vogelarten, da bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Eingriffe in die angrenzend an das Plangebiet vorhandenen Gehölze/Hecken/Säume bzw. in die angrenzend vorhandenen Lebensräume der Röhrichtbrüter erfolgen.

Nach dem Bau des Solarparks ist unsicher, ob die im Plangebiet festgestellten Brutpaare der Feldlerche ihre derzeitigen Bruthabitate noch bzw. noch im gleichen Umfang nutzen können. Nach aktueller Studienlage ist die Rückkehr der Feldlerche in den Solarpark nach Errichtung dieser Anlage unsicher, neuste Studien zeigen aber auf, dass die Feldlerche wahrscheinlich zurückkehren wird.

Um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern, sehen der Fachbeitrag Artenschutz und das „Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche“ verschiedene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor. Diese Maßnahmen finden innerhalb und außerhalb des Plangebietes statt.

Bei den anderen im Plangebiet vorkommenden Boden- und Freibrütern ist davon auszugehen, dass diese die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Anlage als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen werden. Für diese Vogelarten entstehen im Bereich der PV-Anlage dauerhafte Bruthabitate mit hochgradiger Eignung. Die Eignung der nach Umsetzung der Planinhalte entstehenden Habitate ist höher einzuschätzen als die derzeitige intensiv genutzte Ackerflur.

Die Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kann mit Vermeidungs- und Vergrämnungsmaßnahmen verhindert werden.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Vogelarten ist bei Durchführung der Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen nicht gegeben.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock soll nach Errichtung der PV-Anlage von Sachverständigen in Bezug auf die Feldlerche im Solarpark ein sechsjähriges Monitoring durchgeführt werden. Darin soll untersucht werden, ob die geplanten Ausgleichsmaßnahmen Erfolg haben und darüber entschieden werden, ob die Ankerflächen (zusätzliche Ausgleichsflächen) in Anspruch genommen werden müssen. Zu abgestimmten Zeitpunkten wird die UNB über die Ergebnisse des Monitorings informiert.

Säugetierarten, die dem besonderen Artenschutz unterliegen, sind im Hinblick auf die Planinhalte irrelevant bzw. ausgehend von den vorhandenen Biotoptypen nicht vorhanden. Die Umzäunung des Plangebietes hat einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm, damit kleinere wildlebende Tiere ungehindert Zugang haben.

Für migrierende Säugetierarten wie z. B. den Wolf ist nicht die vom Vorhaben beanspruchte, nahezu strukturfreie und somit deckungslose Ackerfläche, sondern es sind an das Plangebiet angrenzende Gehölzbereiche als etwaige Leitstruktur von Bedeutung. Diese mögliche Leitfunktion wird durch die Umsetzung der Planinhalte nicht beeinträchtigt, da diese Strukturen außerhalb des Geltungsbereichs liegen und auch nicht mit eingezäunt werden.

Für Fledermäuse ergeben sich keine negativen Auswirkungen, da in die angrenzenden Hecken- und Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird und keine Sommer- oder Winterquartiere im ackerbaulich vorgeprägten Plangebiet liegen. Das Nahrungsflächenpotenzial (Insekten) der autobahn- und bundesstraßenbegleitenden Staudenfluren bleibt nicht nur erhalten, sondern erweitert sich durch die Beendigung der ackerbaulichen Nutzung um die Fläche der PV-FA.

Amphibiengerechte Lebensräume, die zur Fortpflanzung oder zur Winterruhe aufgesucht werden, fehlen innerhalb des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung ist somit ausgeschlossen. Wanderbewegungen von Gewässern, die an das Plangebiet angrenzen oder sich in der Nähe befinden, in die Plangebietsflächen hinein sind nicht zu erwarten, da die intensiv genutzten Ackerflächen im Plangebiet wegen fehlender Lebensraum-/ Nahrungshabitatfunktionen keine lohnenden Ziele darstellen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Amphibien kann ausgeschlossen werden.

Infolge der für Reptilien im Plangebiet derzeit ungeeigneten Strukturen ist mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen.

Durch die Errichtung der Solaranlagen und der damit verbundenen Entwicklung einer landwirtschaftlich ungenutzten Gras-/ Staudenflur auf derzeitigem Acker zwischen und unter den Modultischreihen nimmt der Insektenreichtum zu. Dies bietet den Tierarten aller Artengruppen neue Nahrungsmöglichkeiten.

Eine Betroffenheit durch die Planung ist auch nicht gegeben für Rundmäuler und Fische, für Schmetterlinge, für Käfer, für Libellen, für Weichtiere und auch nicht für Pflanzen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind mit der geplanten Errichtung einer PV-FA unter Einhaltung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

In Bezug auf bodenbrütende Vögel sieht die Planung eine Vermeidungsmaßnahme vor. Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Ackerflächen ggf. brütenden Vogelarten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung und

Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn und während der Brutzeit durchzuführen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist außerdem wünschenswert, dass die Mahd in den Zwischenmodul- und Randflächen zugunsten von Zweit- und Drittbruten der Feldlerche nicht vor dem 01.08. eines jeden Jahres durchgeführt wird. Ausnahmen von dieser Regelung bestehen aus Gründen der Gefahrenabwehr (z. B. bei Brandgefahr durch anhaltende Trockenheit) und drohender Verschattung.

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Es müssen deshalb naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese Eingriffe sollen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden und rund 3 km westlich des Plangebietes in einem privaten Waldgebiet auf insgesamt rund 21 ha stattfinden. Das Waldgebiet liegt südlich der BAB 20 zwischen Reddershof und Vogelsang (Gemeinde Selpin). Dort soll dauerhafter Nutzungsverzicht in vorhandenen Wäldern praktiziert werden, und es sollen standortfremde Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen umgestaltet werden.

Es wird ein bisher unbebauter Bereich überplant, der derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Das Vorhaben ist in Bezug auf die Größe des Plangebietes mit einer relativ geringen Neuversiegelung verbunden. Das Niederschlagswasser wird vollständig auf dem Gelände versickert.

Auf dem größten Teil des Plangebietes wird die Nutzungsintensität des Bodens durch das Vorhaben verringert. Die Vegetationsflächen werden während des Betriebs der PV-Anlage extensiv gepflegt. Eine größere Beeinträchtigung des Bodens bei Umsetzung des Bauvorhabens soll durch eine bodenkundliche Baubegleitung verhindert werden. Außerdem wurden Maßnahmen aus einem für das Vorhaben erstellten Bodenschutzkonzept abgeleitet. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodengefüges bzw. der Bodenfunktionen sollen vor allem durch geeignete Maßnahmen des Bodenschutzes unter Beachtung der DIN 19639 vermieden werden.

Durch die Umsetzung der Planung sind keine größeren negativen Auswirkungen auf das Grundwasser und auf Oberflächengewässer zu erwarten.

Der Betrieb der PV-Anlage verläuft weitgehend emissionsfrei. Es kommt zu keinen Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich auf die Bauphase, die wenige Monate dauert.

Geräuschemissionen durch Transformatoren, die sich negativ auf schutzbedürftige Nutzungen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten.

Blendschutzmaßnahmen sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen während des Betriebs der Anlage ist nur in geringem Maße zu erwarten.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Errichtung der PV-Anlage nicht zu erwarten. Mit Umsetzung der Planung wird den Vorgaben des allgemeinen Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen. Somit trägt dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgase bei.

Das Landschaftsbild erfährt durch die Errichtung der PV-Anlage mit den Batteriespeichern eine grundlegende Neugestaltung. Es kommt zu einer technischen Überformung der Landschaft. Die gleichförmige Anordnung der Modultische in Reihen führt zu einem einheitlichen Gesamteindruck.

In südlicher Richtung wird die PV-Anlage durch vorhandene Waldflächen von der Ortslage Kowalz weitgehend abgeschirmt sein. In östlicher Richtung wird die Landschaftsbildveränderung mit der PV-Anlage in einer Entfernung zwischen ca. 600 und 800 m geringfügig wahrnehmbar sein.

Von anderen Ortslagen in der Umgebung aus ergeben sich keine Änderungen von Sichtbeziehungen in die Landschaft.

Von den an das Plangebiet angrenzenden Straßen (B 110, LRO 124) und der das Plangebiet querenden BAB 20 aus wird die Landschaftsveränderung teilweise sichtbar sein.

Für die im Plangebiet vorhandenen Bodendenkmalflächen ergeben sich keine negativen Auswirkungen, wenn in diesen Bereichen größere Bodeneingriffe, wie z. B. für Trafostationen, vermieden werden.

Bei der geplanten naturverträglichen Ausgestaltung der Flächen kann der Solarpark einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leisten. Größere negative Effekte durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand und bei Einhaltung der gültigen Richtlinien nicht zu erwarten.

Östlich angrenzend an das Plangebiet ist im Rahmen des B-Planes Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“ der Bau eines weiteren Solarparks geplant; das Aufstellungsverfahren für diesen B-Plan ist abgeschlossen. Außerdem befindet sich in östlicher Nachbarschaft der Solarpark Nustrow. Alle genannten Gebiete für Photovoltaikanlagen grenzen an die BAB 20 an; sie liegen damit in einem bereits stark vorbelasteten Bereich.

Zur Erholung wird dieses Gelände nur sehr untergeordnet genutzt, so dass sich mit der Umsetzung der Planungen in Bezug auf die Erholungsnutzung keine größere negativ summierende Wirkung ergibt.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild summieren sich infolge der geplanten bzw. des bereits realisierten Solarparks. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die BAB 20 relativiert sich diese Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Nachteilige Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder im Bereich von Wechselrichtern und Transformatoren auf benachbarte Schutzgüter sind aufgrund der geringen Intensität dieser Felder nicht zu erwarten.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wäre zu erwarten, dass die im Plangebiet bestehenden Ackerflächen/-nutzungen erhalten bleiben.

Eine alternative Planung in Bezug auf den Standort und die Ausgestaltung der PV-Anlage ist nicht erforderlich, da es sich um einen geeigneten Standort handelt und die negativen Auswirkungen nur begrenzt sind.

Zur Überwachung möglicher unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen des Bauleitplanes auf die Umwelt werden nach Umsetzung des Vorhabens verschiedene Maßnahmen durchgeführt, z. B. die Überprüfung der Wirksamkeit der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag darge-

stellten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung.

21. Quellenverzeichnis

Literatur

BIOTA – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2025): Solarpark Thelkow Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche, 12.01.2026 – Bützow.

BIOTA – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2025): Biotopkartierung geplanter Ausgleichsflächen innerhalb eines Waldkomplexes bei Tessin, 30.04.2025 – Bützow.

HELLWEG & HÖPFNER PartGmbH STADT LAND FLUSS (2025): Fachbeitrag Artenschutz, 03.02.2026 – Rabenhorst.

HELLWEG & HÖPFNER PartGmbH STADT LAND FLUSS (2025): Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit, 22.04.2025 - Rabenhorst.

LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern, Neufassung 2018 – Güstrow.

LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2011): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock, Erste Fortschreibung April 2007 – Güstrow.

MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom 27.05.2016 – Schwerin.

PÄTZOLD, J. (GRUND AUF Ingenieurbüro) (2025): Bodenschutzkonzept (Stand: 18.08.2025) – Plaaz.

RPV - Regionaler Planungsverband Region Rostock (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Region Rostock, August 2011 – Rostock.

SOLPEG GmbH – Solar Power Expert Group (2025): Blendgutachten Solarpark Kowalz, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV-Anlage in der Gemeinde Kowalz in Mecklenburg-Vorpommern, 06.01.2026 – Hamburg.

Internetquellen (Auswahl)

Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, verschiedene Daten von 2022 - 2025 – Güstrow.

GAIA-MV, Geodatenportal des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, verschiedene Daten von 2022 - 2025 – Schwerin.

Anlage 1

Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022

(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH, Rabenhorst, 31.01.2023)



Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022

Solarpark Thelkow
Gemeinde Thelkow
Landkreis Rostock

Stand: 31.01.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabe	3
2.	Vorgehen	3
3.	Ergebnisse	6
3.1.	Brutvögel	6
3.1.1.	Liste aller in der Brutperiode 2022 festgestellten Vogelarten	6
3.1.2.	Wertgebende Vogelarten 2022	8
3.2.	Zug- und Rastvögel	12
3.3.	Biotope	13
4.	Zusammenfassung	16
5.	Literatur	17
6.	Anhang	18

1. Anlass und Aufgabe

Die Gemeinde Thelkow plant die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einer Gesamtfläche von ca. 80 ha, umgrenzt von der A 20, der Abfahrt 19 Tessin und der Bundesstraße B110 in 2 Teilbereichen. Die dafür vorgesehene, derzeit landwirtschaftlich genutzte, Fläche befindet sich im Landkreis Rostock zwischen den Ortschaften Kowalz im Norden und Repnitz im Südosten.

Im Vorfeld des potenziellen Photovoltaikvorhabens erfolgten avifaunistische Kartierungen zum Rast- und Zugvogelgeschehen und Brutvögeln sowie eine Biotopaufnahme im Zeitraum von September 2021 bis Juli 2022.

Der nachfolgende Ergebnisbericht enthält eine Zusammenfassung der erfolgten Kartierungen.

2. Vorgehen

Die erste Hälfte der Zug- und Rastvogelkartierung lief von September bis Dezember 2021, die zweite Hälfte von Januar bis April 2022. In 9 Begehungen sollte im Rahmen dieser Kartierung die Bedeutung der Planungsflächen samt näherem Umfeld für Durchzügler und Wintergäste untersucht werden.

Für jeden Kartiertag wurden dazu 4 Stunden vor Ort angesetzt, wobei der Schwerpunkt hauptsächlich tagsüber auf die Zeitfenster vormittags und nachmittags und die Betrachtung der Flächen gelegt wurde um eventuell am Tage auf den Flächen rastende und nahrungssuchende Individuen erfassen zu können. Hierzu bezog der Kartierer während der Kartierungen Stellung auf einem Beobachtungspunkt, von dem aus freie Sicht auf das Plangebiet und sein engeres Umfeld besteht. Auf diesem Posten verblieb der Kartierer für ca. 1-2 Stunden und trug sämtliche optisch oder akustisch registrierten Flugbewegungen bzw. Rasttrupps und Wintergäste über bzw. innerhalb des Beobachtungsradius in eine Tageskarte ein und hielt Angaben zu den Parametern Uhrzeit, Art, Anzahl der Individuen, Flugrichtung und Flughöhe der Vögel fest. Im Anschluss daran wurden in den verbleibenden 2-3 Stunden alle Offenlandbereiche und Gewässer in unmittelbarer Potenzialflächennähe abgefahren und auf Rasttrupps abgesucht. Die Zählung eventueller Rasttrupps findet dabei überwiegend vom PKW aus statt, um die Störung auf die nahrungssuchenden Vögel möglichst gering zu halten und keine Aufflüge zu provozieren.

Die Methodik, die Untersuchungszeiträume und die Mindestzahl an Begehungen für die Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet „Thelkow“ erfolgten unter Anwendung von Südbeck et al 2005 sowie unter Berücksichtigung der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018“ (Tabelle 2a, MLU-MV 2018) Tab. 2 enthält eine detaillierte Auflistung der erfolgten Begehungstermine. Die Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet „Thelkow“ erfolgte an den vom Auftraggeber übermittelten Standorten der zur Bebauung mit Photovoltaik-Anlagen geplanten Ackerflächen und den unmittelbar an die Flächen angrenzenden Biotopstrukturen.

Die Brutvögel wurden an 6 Terminen¹ untersucht: 30.03., 07.04., 12.05., 19.05., 09.06. und 04.07.2022. Am 19.05.2022 und am 04.07.2022 wurde zudem jeweils eine Nacht-/ bzw. Dämmerungskartierung zur Erfassung nacht- und dämmerungsaktiver Brutvogelarten durchgeführt.

Bei der Brutvogelkartierung wurden im Rahmen einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) der Vorhabenbereich und sein näheres Umfeld (ca. 50 m) systematisch abgelaufen und alle optisch und/oder akustisch registrierten Vögel in Tageskarten notiert. Eine

¹ Der 19.05.2022 und der 04.07.2022 wurde nicht nur für die Tagerfassung, sondern zuvor für die Erfassung der dämmerungsaktiven Brutvogelarten genutzt. So umfasst die Brutvogelkartierung 6 Tages- und 2 Nacht-/ bzw. Dämmerungserfassungen.

punktgenaue Verortung erfolgte dabei insbesondere für alle wertgebenden Vogelarten (Rote Liste Kategorie 1-3, gelistet in Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie und/oder in der Bundesartenschutzverordnung), um nach Abschluss der Kartierungen sog. Papierreviere für diese Arten bilden zu können. Auch die nicht mit einem Schutzstatus versehenen Vogelarten wurden zur Erhebung des gesamten Artenspektrums entsprechend miterfasst. Im Rahmen der systematischen Kartierung des Vorhabenbereichs und seines direkten Umfelds wurde, soweit möglich, auch das weitere Umfeld mit Hilfe eines Fernglases beobachtet, um evtl. auftretende Arten mit Relevanz für das Vorhaben erfassen zu können.

Die Tageskartierungen starteten möglichst um die Morgendämmerung bzw. spätestens bei Sonnenaufgang und wurden überwiegend bei gutem Wetter (möglichst kein starker Wind, kein Regen) durchgeführt. Die einzelnen Begehungen begannen dabei jeweils an unterschiedlichen Startpunkten, um möglichst viele Teilbereiche des Gebietes auch zu Zeiten der höchsten Gesangsaktivität erfassen zu können. Nachfolgend aufgeführt findet sich eine Übersichtskarte der zur Bebauung mit Photovoltaik vorgesehen Flächen sowie eine tabellarische Auflistung der Begehungstermine der durchgeführten Kartierungen mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen.

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V 2018) werden zur Erfassung der Brutvögel neben 6 Tagbegehungen auch 2 Nachtbegehungen empfohlen, um eine Aussage zum Vorkommen nacht- bzw. dämmerungsaktiver Vogelarten treffen zu können. Das potenzielle Vorkommen der nacht- bzw. dämmerungsaktiven Arten im Umfeld des Vorhabenbereichs wurde auf Grundlage der jeweiligen Phänologie der Vogelarten (vgl. SÜDBECK et al. 2005) im Rahmen der Nachtkartierungen am 19.05. und 04.07.2022 überprüft. Hierfür wurden die Kartierungen jeweils mindestens eine Stunde vor Sonnenaufgang durchgeführt. Im Rahmen der Nacht-/ bzw. Dämmerungserfassungen wurde an potenziell geeigneten Lebensräumen, je nach zu überprüfender Art und der jeweiligen artspezifischen Reaktionsbereitschaft, ggf. auch eine Klangattrappe eingesetzt (vgl. SÜDBECK et al. 2005, S. 80, ff.). Die akustische Kartierung pot. rufender Eulenvögel wurde an pot. geeigneten Lebensraumstrukturen (Wälder mit altem, höhlenreichem Baumbestand) auch über den 300 m-Radius hinaus durchgeführt. Da auch die Brutvogelkartierungen zwischen April und Juli 2022 den Tageszeitraum 1 Stunde Sonnenaufgang abdeckten, konnte im Rahmen dieser Kartierungen ebenfalls der Nacht- bzw. Dämmerungsaspekt innerhalb des Vorhabenbereichs und seines direkten Umfeldes untersucht werden.

Tabelle 1: Untersuchungsradien und Untersuchungsschwerpunkte der 2020/2021 durchgeführten Kartierungen im Umfeld des Untersuchungsgebietes „Thelkow“

Untersuchungsradius	Untersuchungsschwerpunkt
Potenzialfläche + angrenzende Biotope (ca. 15m-150m)	- Brutvogelkartierung 2022 - Biotoptypenkartierung 2022
Potenzialfläche + ca. 500 m	- Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022

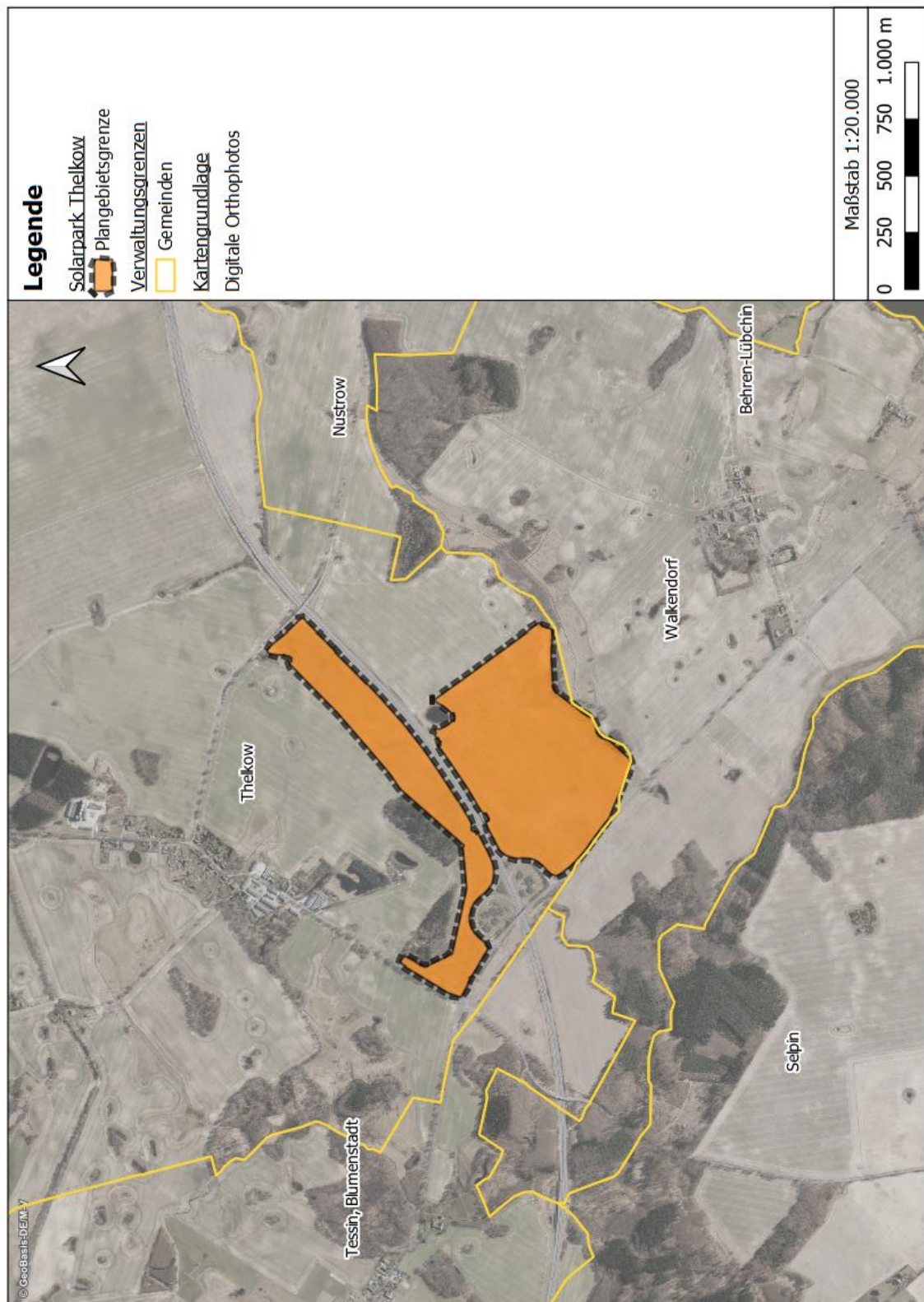


Abbildung 1: Photovoltaik-Potenzialfläche Thelkow als Untersuchungsgrundlage der Kartierungen 2021/22. Erstellt mit QGIS 3.16.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022.

Tabelle 2: Auflistung der Begehungstermine im Rahmen der Biotoptypen-, Brutvogel-, Nacht-/Dämmerungs- sowie Zug- und Rastvogelerfassungen mit den jeweiligen Untersuchungsschwerpunkten und den Wetterverhältnissen im Untersuchungsgebiet „Thelkow“ 2021 und 2022.

(Bio = Biotoptypenkartierung im näheren Umfeld der Vorhabenflächen; BV = Brutvogelkartierung (Kleinvögel) im Vorhabenbereich; N = Nacht-/Dämmerungskartierung; ZR = Zug-/Rastvogelkartierung.)

Datum	Uhrzeit	Untersuchungs-schwerpunkt	Wetterverhältnisse
15.09.2021	8:15-12:15	ZR	15°C, O2, zu Beginn ca. 1 km Sichtweite durch diesige Sicht, später heiter, auflockernd
24.09.2021	8:00-12:00	ZR	14°C, lebhafter Wind W4-5, teils bewölkt
13.10.2021	12:00-16:00	ZR	16°C-12°C, NW3, wenig Wolken, später teils bedeckt, 14:15 Uhr kurzer Schauer
17.11.2021	9:45-13:45	ZR	3°C, SW3, dicht bewölkt, vereinzelt Nieselregen
09.12.2021	9:10-13:10	ZR	-2°C; bewölkt, diesig, Sichtweite ca. 1 km, Flächenschneebedeckt, ab 11:45 leichter Schneefall
05.01.2022	10:15-14:15	ZR	2,5°C, SW4, bedeckt, teils leichter Nieselregen
01.02.2022	10:30-14:30	ZR	2°C, SW4, bedeckt, teils Regen/Nieselregen, ab 12:00 zunehmender Regen und auffrischender Wind
24.03.2022	6:10-9:45	BV, ZR	Sonnenaufgang: 6:02 Uhr; 0,5°C-10°C; SW1; heiter, klar, sonnig
07.04.2022	5:40-9:40	BV, ZR	Sonnenaufgang: 6:28 Uhr; 9°C-11°C, SW4, bedeckt, vereinzelt Nieselregen, ab 9:00 Uhr auflockernd
12.05.2022	4:40-8:40	BV	Sonnenaufgang: 5:12 Uhr; 11°C; W3; bewölkt, vereinzelt Nieselregen, ab ca. 7:00 Uhr aufklarend
19.05.2022	4:20-8:30	BV, N	Sonnenaufgang: 5:00 Uhr; 11°C; S2; heiter, bewölkt
09.06.2022	4:05-9:15	Bio, BV	Sonnenaufgang: 4:38 Uhr, 13°C, W2, heiter, leicht bewölkt
04.07.2022	3:50-8:15	BV, N	Sonnenaufgang: 4:44, 15°C, vereinzelt bewölkt, sonnig

3. Ergebnisse

3.1. Brutvögel

3.1.1. Liste aller in der Brutperiode 2022 festgestellten Vogelarten

Nachfolgend werden alle während der Brutvogelkartierung von März bis Juli 2022 im Geltungsbereich und seinem näheren Umfeld nachgewiesenen Vogelarten in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Bei den Angaben zum Status wird unterschieden zwischen Brutvogel (oder zumindest mit dauerhaft besetztem Revier) innerhalb des jeweiligen UG, Brutzeitfeststellung (Einzelsichtungen/seltene Überflüge nicht brütender Individuen zur Brutzeit im UG), Nahrungsgast (= Individuen der Art suchen zur Brutzeit regelmäßig im 300 m-Radius um den Vorhabenbereich nach Nahrung, brüten aber außerhalb des UG) und Durchzügler (= nur während der Zugzeit im UG auftretende Individuen).

Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014) und Deutschland (SÜDBECK et al. 2020). Die Arten, die in den Roten Listen den Kategorien 1 („vom Aussterben bedroht“), 2 („stark gefährdet“) oder 3 („gefährdet“) zugeordnet sind, werden in Tab. 4 mit einem Kreuz versehen. Ergänzend hierzu

ist in Tab. 3 aufgeführt, welche Arten gem. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie als besonders zu schützende Vogelarten gelistet und welche Arten in Anlage 1 (zu § 1) Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützte Arten gelistet sind.

Tabelle 3: Liste der angetroffenen Vogelarten (Kleinvögel) im Untersuchungsgebiet während der Brutvogelkartierung 2022 im Plangebiet für Photovoltaikanlagen „Thelkow“ des B-Plans Nr. 2 der Gemeinde Thelkow, unterschieden in Brutvögel, Brutzeitfeststellung, Nahrungsgäste, Durchzügler, Überflieger und keine erfolgten Sichtungen im jeweiligen Bereich (-).

Lfd.	Art	Status im Plangebiet	Status im Randbereich/ angrenzende Flächen des Plangebiets	Schutzstatus			
Nr.	deutsch			Rote Liste MV	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV
1	Amsel	-	Brutvogel				
2	Bachstelze	-	Nahrungsgast				
3	Baumpieper	-	Brutvogel		x		
5	Blaumeise	-	Brutverdacht				
6	Bluthänfling	Nahrungsgast	Brutvogel, Nahrungsgast	x			
7	Braunkehlchen	-	Brutzeitfeststellung	x	x		
8	Buchfink	-	Brutvogel				
9	Buntspecht	-	Brutvogel				
10	Domgrasmücke	-	Brutvogel				
11	Erlenzeisig	-	Nahrungsgast				
12	Feldlerche	Brutvogel	Brutvogel	x	x		
13	Feldsperling	-	Nahrungsgast		x		
14	Fitis	-	Brutvogel				
15	Gartengrasmücke	-	Brutvogel				
16	Gelbspötter	-	Brutvogel				
17	Gimpel	-	Brutzeitfeststellung		x		
18	Goldammer	-	Brutvogel				
19	Grauammer	-	Brutvogel			x	x
20	Grünfink	-	Brutvogel				
21	Heckenbraunelle	-	Brutvogel				
22	Kleiber	-	Brutverdacht				
23	Kohlmeise	-	Brutvogel				
24	Kuckuck	-	"Brutzeitfeststellung"				
25	Mönchsgrasmücke	-	Brutvogel, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung				
26	Nachtigall	-	Brutzeitfeststellung				
27	Nebelkrähe	-	Nahrungsgast				
28	Neuntöter	-	Brutzeitfeststellung			x	
29	Rauchschwalbe	Nahrungsgast	Nahrungsgast	x			
30	Ringeltaube	-	Nahrungsgast				
31	Rohrhammer	-	Brutvogel				
32	Rotdrossel	-	Durchzügler, Nahrungsgast				
33	Rotkehlchen	-	Brutvogel				
34	Schwarzkehlchen	-	Durchzügler, Nahrungsgast				
35	Schwarzspecht	-	Brutzeitfeststellungen				
36	Singdrossel	-	Brutvogel und Brutzeitfeststellung				
37	Sommergoldhähnchen	-	Brutvogel				
38	Star	Durchzügler, Nahrungsgast	Durchzügler, Nahrungsgast	x			
39	Stieglitz	-	Brutvogel, Nahrungsgast				
40	Sumpfrohrsänger	-	Brutzeitfeststellung				
41	Wacholderdrossel	-	Durchzügler, Nahrungsgast				
42	Waldbaumläufer	-	Brutvogel				
43	Waldbaubsänger	-	Brutvogel		x		
44	Wiesenpieper	-	Brutvogel, Brutzeitfeststellung	x	x		
45	Zaunkönig	-	Brutvogel				
46	Zilpzalp	-	Brutvogel				

Tabelle 4: Liste der angetroffenen Vogelarten (Großvögel) im Untersuchungsgebiet während der Brutvogelkartierung 2022 im Plangebiet für Photovoltaikanlagen „Thelkow“ des B-Plans Nr. 2 der Gemeinde Thelkow, unterschieden in Brutvögel, Brutzeitfeststellung, Nahrungsgäste, Durchzügler, Überflieger und keine erfolgten Sichtungen im jeweiligen Bereich (-).

Lfd. Nr.	Art deutsch	Status im Plangebiet	Status im Randbereich/angrenzende Flächen des Plangebiets	Schutzstatus			
				Rote Liste D	Rote Liste MV	VS-RL Anh. I	BArtSchV
1	Graugans	Überfliegend	Überfliegend				
2	Kolkrabe	Überfliegend	Überfliegend				
3	Kranich	Nahrungsgast	Nahrungsgast			x	
4	Rotmilan	Überfliegend	Überfliegend			x	
5	Stockente	Überfliegend	Nahrungsgast				

3.1.2. Brutpaardichte Kleinvogelarten 2022

Nachfolgend werden alle während der Brutvogelkartierung von März bis Juli 2022 im Untersuchungsgebiet (Plangebiet + näheres, angrenzendes Umfeld) nachgewiesenen Vogelarten aufgeführt.

Für die Arten sind dabei die ermittelte Zahl der Reviere angegeben. Die Reviermittelpunkte, sowie Brutverdachte und Brutzeitfeststellungen wertgebender Kleinvogelarten sind in Anlage 1 dargestellt, die weiterer Kleinvogelarten in Anlage 2 (Abb.2 u. 3). Durch Mangel an Brutrevieren der im Gebiet nachgewiesenen Großvogelarten (Tab. 4) erübrigt sich eine Auflistung dieser.

Tabelle 5: Liste der im Rahmen der avifaunistischen Erfassung 2022 ermittelten Brutpaardichte von Kleinvögeln sowie Sichtungen von Durchzüglern und Nahrungsgästen im Untersuchungsgebiet „Thelkow“. (Ng = Nahrungsgast, Bzf = Brutzeitfeststellung, D = Durchzügler, Ü = Überflieger, Bv = Brutverdacht, - = keine Sichtungen im jeweiligen Bereich erfolgt).

Lfd. Nr.	Art deutsch	Revierpaardichte	
		Status im Plangebiet	Status im Randbereich/ angrenzende Flächen des Plangebiets
1	Amsel		9 Reviere
2	Bachstelze	-	Ng
3	Baumpieper	-	3 Reviere
5	Blaumeise		1 Bv
6	Bluthänfling	Ng	1 Revier; Ng
7	Braunkehlchen	-	1 Bzf (19.05.22)
8	Buchfink	-	9 Reviere
9	Buntspecht	-	1 Revier
10	Dorngrasmücke		1 Revier
11	Erlenzeisig	-	Ng
12	Feldlerche	14 Reviere	x
13	Feldsperling	-	Ng
14	Fitis	-	1 Revier
15	Gartengrasmücke	-	3 Reviere
16	Gelbspötter		2 Reviere
17	Gimpel	-	1 Bzf (24.03.22)
18	Goldammer	-	5 Reviere
19	Grauammer	-	4 Reviere
20	Grünfink	-	3 Reviere
21	Heckenbraunelle	-	1 Revier
22	Kleiber		1 Bv
23	Kohlmeise	-	2 Reviere
24	Kuckuck	-	1 "Bzf" (09.06.22)

25	Mönchsgrasmücke	-	2 Reviere, 2 Bv (2 Nachweise 12.05. u. 19.05.22), 1 Bzf (12.05.22)
26	Nachtigall	-	1 Bzf (09.06.22)
27	Nebelkrähe	-	Ng
28	Neuntöter	-	1 Bzf (09.06.22)
29	Rauchschwalbe	Ng	Ng
30	Ringeltaube	-	Ng
31	Rohrhammer	-	2 Reviere
32	Rotdrossel	-	D, Ng
33	Rotkehlchen	-	2 Reviere
34	Schwarzkehlchen	-	D, Ng
35	Schwarzspecht		2 Bzf (je 1 Nachweis 24.03. u. 12.05.22)
36	Singdrossel		1 Revier, 1 Bzf (24.03.22)
37	Sommergoldhähnchen	-	1 Revier
38	Star	D, Ng	D, Ng
39	Stieglitz		1 Revier, Ng
40	Sumpfrohrsänger	-	2 Bzf (09.06.22)
41	Wacholderdrossel		D, Ng
42	Waldbaumläufer	-	1 Revier
43	Waldlaubsänger	-	1 Revier
44	Wiesenpieper	-	1 Revier, 1 Bzf (19.05.22)
45	Zaunkönig	-	1 Revier
46	Zilpzalp	-	2 Reviere

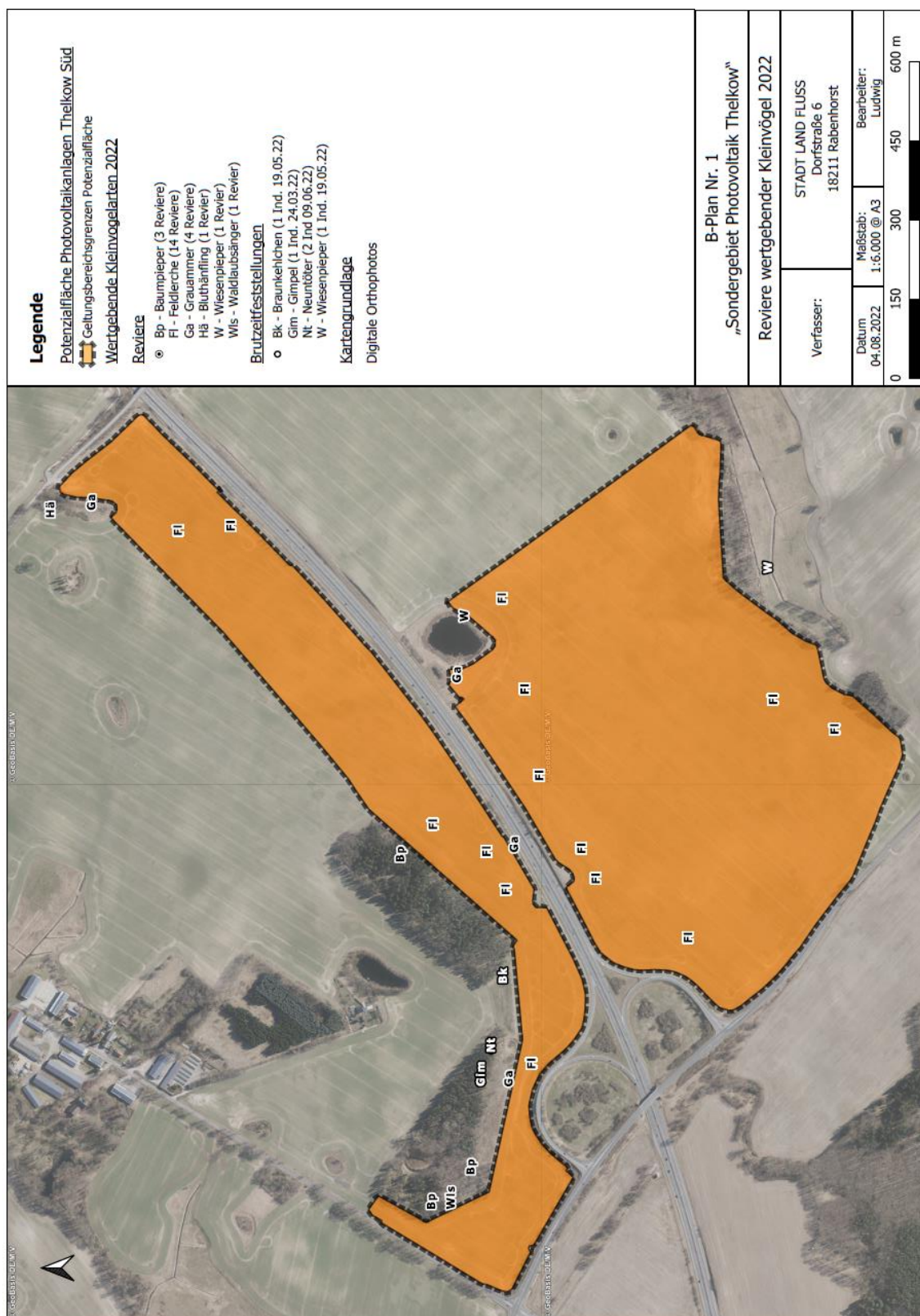


Abbildung 2: Brutpaardichte wertgebender Kleinvogelarten 2022 im Plangebiet „Thelkow“. Erstellt mit: QGIS 3.16.4. Kartengrundlage: Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Zur besseren Lesbarkeit im Anhang als Anlage 1 beigelegt.

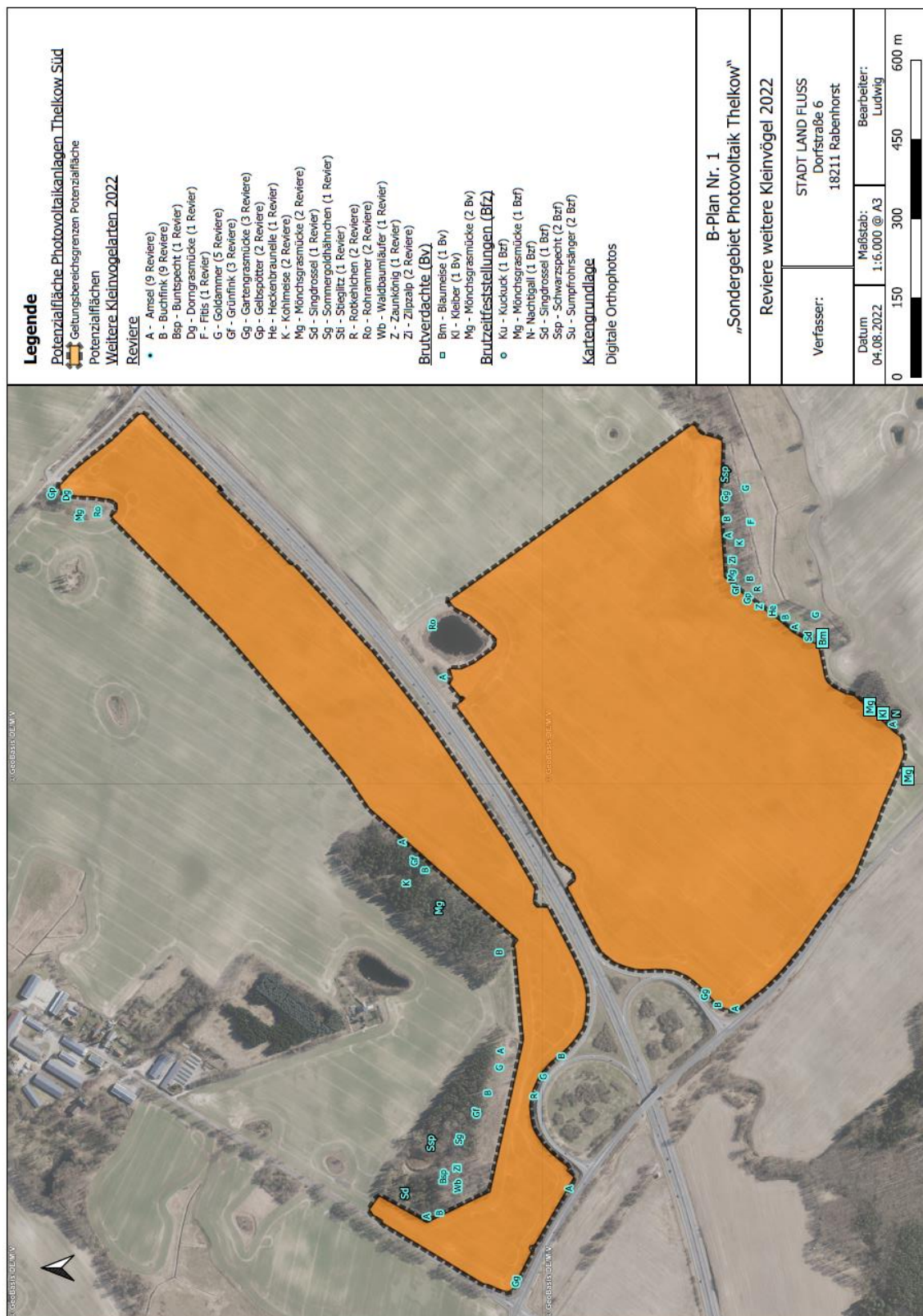


Abbildung 3: Brutpaardichte weiterer Kleinvogelarten 2022 im Plangebiet „Thelkow“. Erstellt mit: QGIS 3.16.4. Kartengrundlage: Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Zur besseren Lesbarkeit im Anhang als Anlage 2 beigefügt.

3.2. Zug- und Rastvögel

Die erste Hälfte der Zug- und Rastvogelkartierung lief von September bis Dezember 2021, die zweite Hälfte erfolgte von Januar bis April 2022. In 9 Begehungen soll im Rahmen dieser Kartierung die Bedeutung der Potenzialfläche für Durchzügler und Wintergäste untersucht werden.

Das UG wurde während der gesamten Beobachtungszeit in nur sehr geringem Maße von Zug- und Rastvögeln frequentiert. Dies betrifft sowohl die Anzahl der beobachteten Aktivitäten, als auch die Abundanzen der jeweils beobachteten Arten.

Eine ausgeprägte Funktion als Nahrungsfläche geht von dem Untersuchungsgebiet nicht aus, die meisten registrierten Aktivitäten waren Überflüge.

Die wesentlichen Beobachtungen werden nachfolgend pro Kartierung – ergänzend zu den beigefügten Feldprotokollen und -karten im Anhang (Anlage 3) zusammengefasst wiedergegeben.

15.09.2021

Während der Beobachtungszeit am 15.09. konnten keine Beobachtungen eventuell auf den Schwarzackerflächen rastender oder die Fläche querender Kraniche oder Gänse erfolgen. Ein Ringeltaubenpaar sowie ein Turmfalke nutzten die nordöstliche Fläche zur Nahrungssuche; ansonsten erfolgte keine Beobachtung anderer Nahrungsgäste auf den Flächen. Auf dem permanenten Kleingewässer nordöstlich der südlichen Fläche befanden sich ein Kormoran sowie zwei Teichrallen; ein weiterer Turmfalke nutzte das, dem Kleingewässer angrenzende, Grünland zur Nahrungssuche. Des Weiteren querten 50 Stare sowie ein Kolkrabe die nordöstlichen und südliche Flächen, ein weiterer Kolkrabe querte die westliche Fläche.

24.09.2021

Zur zweiten Septemberkartierung am 24.09. konnte ein über den nördlichen Bereich der nordöstlichen Teilfläche kreisender Rotmilan nachgewiesen werden. Ein am nördlichen Rand der südlichen Fläche sitzender Mäusebussard flog in Richtung Norden auf. Auf den Potenzialflächen rastende Vögel konnten nicht nachgewiesen werden.

13.10.2021

Zur Oktoberkartierung querten 43 Kraniche in Höhen an die 150 m die nordöstliche Potenzialfläche in Richtung Nordwesten. Ein Mäusebussard querte diese Fläche im Nahrungssuchflug in Richtung Norden. Beobachtungen eventuell rastender Vögel konnten nicht erfolgen.

17.11.2021

Bei der Kartierung im November kreisten und landeten abwechselnd an die 200 Stieglitze über einem Sonnenblumenfeld südwestlich der westlichen Potenzialfläche. Bezüglich Gänseaktivitäten konnte keine Beobachtung gemacht werden. 31 Kraniche flogen in 100-150 m Höhe und später nochmals 42 Kraniche in 150 m Höhe in Richtung Westen ca. 700 m nördlich der Potenzialflächen. Ca. Bis auf drei Beobachtungen von jeweils einem Mäusebussard konnten weitere, eventuell rastende Vögel auf den Potenzialflächen nicht mehr nachgewiesen werden.

09.12.2021

Zur Dezemberkartierung waren alle Potenzialflächen mit Schnee bedeckt. 28 Gänse konnten die nordöstliche und westliche Fläche in 150 m Höhe querend in Richtung Südwesten beobachtet werden. Ein Kolkrabe querte die südliche Fläche in Richtung Südwesten. Ein Mäusebussard saß am Zaun im nördlichen Bereich der nordöstlichen Fläche.

05.01.2022

Zu Beginn des Jahres zur Kartierung am 05.01. nutzte ein Kranichpaar das Kleingewässer umgebenden Grünland nördlich der südlichen Planungsfläche zur Nahrungssuche. Weitere rastende Individuen auf den Planungsflächen konnten nicht nachgewiesen werden. 3 Mischtrupps aus Bläss- und Saatgänsen querten die Planungsflächen. Einer aus 50 Individuen sowie ein weiterer aus 17 Individuen querten die nordöstliche und südliche Fläche in 50 Höhe in Richtung Süden. Ein weiterer aus 46 Individuen querte sie südliche in 60 m Höhe in Richtung Südwesten.

01.02.2022

Zur Februarkartierung landeten 6 Kraniche aus Nordosten kommend auf der südlichen Potenzialfläche. Ansonsten wurden die Potenzialflächen von keinen rastenden Vögeln frequentiert; Überflüge konnten auch nicht erfasst werden.

24.03.2022

Während der Märzkartierung konnten 9 Beobachtungen erfolgen. Ein Kranich hielt sich nördlich der westlichen Potenzialfläche zur Nahrungssuche auf, ein weiterer flog, die nordöstliche Fläche querend nach Süden über die Autobahn um danach im südlichen Bereich auf dem Acker mit dem spießenden Getreide zu landen, auf dem später insgesamt 4 Kraniche nahrungssuchend anzutreffen waren. Die übrigen Beobachtungen bezogen sich auf 2 Stockentenpaare, auffliegend aus Gewässern nordöstlich und südlich der Potenzialflächen, einen querenden Trupp aus mindestens 500 Staren, einem im Erlenbruch ansitzenden Trupp Ringeltauben aus 40 Ind. sowie zwei, die südliche Potenzialfläche nach Norden querende Kolkraben.

07.04.2022

Zur Aprilkartierung befand sich ein Mischtrupp aus 30 Wacholder- und Ringdrosseln auf dem, die nordöstliche Fläche südlich begrenzenden Weg auf Nahrungssuche. Vom Kleingewässer nördlich dieser Fläche flogen 4 Stockenten auf. Zwei Kolkrabenpaare konnten die Flächen querend nachgewiesen werden. Ein Mäusebussard-Paar kreiste am nördlichen Randbereich des Waldstücks nordwestlich der nordöstlichen Fläche. Ansonsten querte ein Trupp aus 40 Ringeltauben sowie einer aus 20 Staren die westliche Fläche in Richtung Nordosten.

3.3. Biotope

Die nachfolgende Abbildung stellt die Biotope innerhalb eines Bereichs von 50 m um die Photovoltaik-Potenzialflächen dar. Die Biotopkarte befindet sich in Originalgröße als Anlage 4 im Anhang.

Die zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächen vorgesehenen Flächen sind ausschließlich ackerbaulich intensiv bewirtschaftet. Die Autobahn A 20 trennt eine Fläche von einer weiter südlich ab. Die Autobahn wird durch autobahntypisches Begleitgrün und parallel verlaufende Wartungswege begleitet. Die Randbereiche der zwei Plangebietsflächen charakterisieren sich durch mehrere Waldflächen unterschiedlicher Zusammensetzung im Norden (Misch-, Nadel-, Laubwaldbereich) und eine im Südosten (Erlenbruch). Südöstlich der südlichen Fläche befinden sich Grünlandbereiche, die teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Hinzu kommen ältere Einzelbäume, Feldhecken und straßenbegleitende Baumreihen.

Die „Große Seebänke“ und ein daran angrenzendes Regenrückhaltebecken nördlich der südlichen Fläche sowie ein Kleingewässer nördlich aller Flächen stellen sich als umgebende Wasserstrukturen dar.

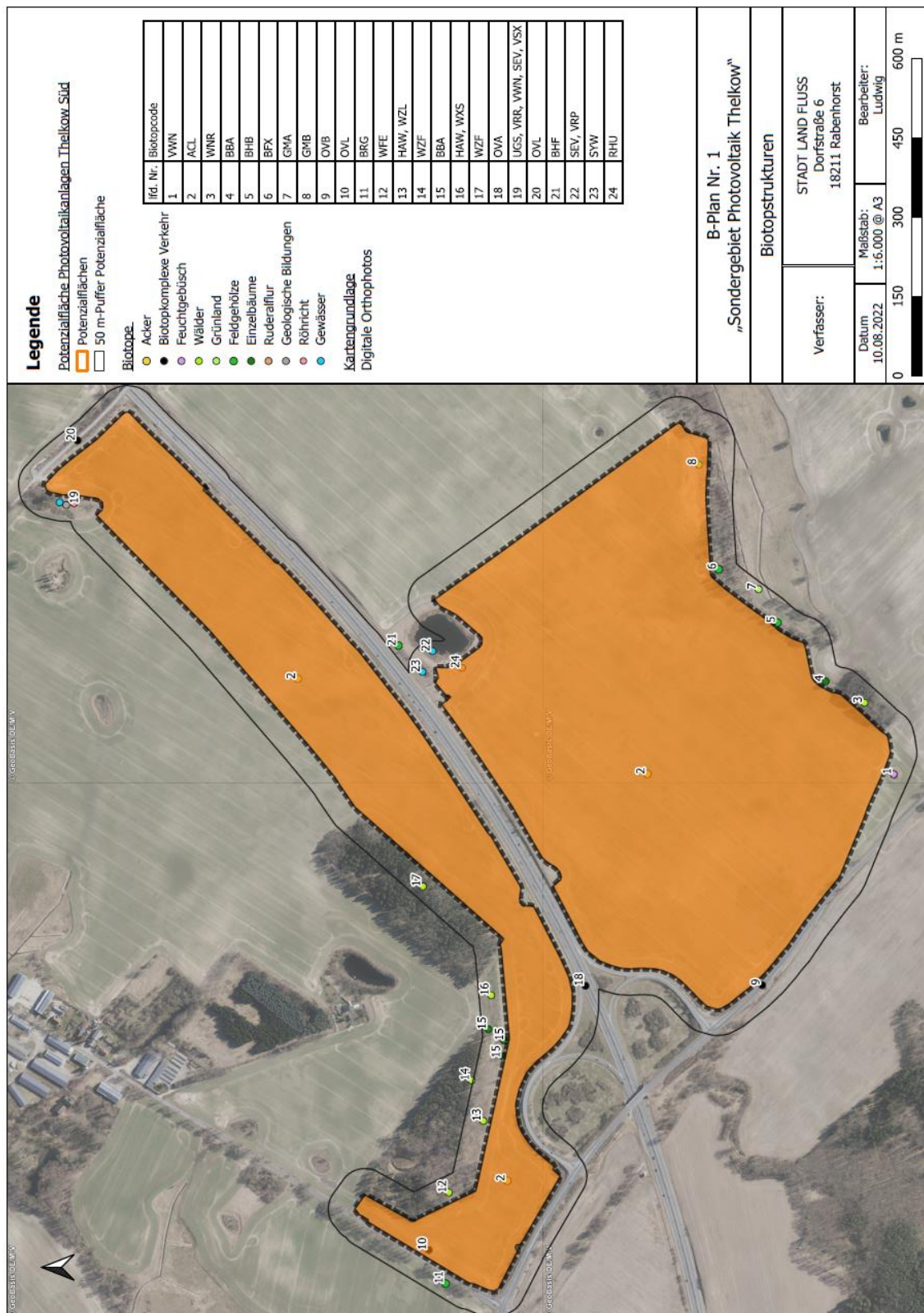


Abbildung 4: Biotopstruktur im Umfeld (50m-Radius) der Potenzialflächen Photovoltaik Thelkow. Erstellt mit: QGIS 3.16.4. Kartengrundlage: Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022. Zur besseren Lesbarkeit im Anhang als Anlage 4 beigelegt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Beschreibung der in Abbildung 4 dargestellten und durchnummerierten Biotoptypen.

Tabelle 6: Auflistung der in Abb. 2 dargestellten und durchnummerierten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet „Thelkow“ nach LUNG M-V (2013).

Nummer (wie in Abb. 5 angegeben)	Biotopecode	Biotoptyp
1	VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte
2	ACL	Lehm- bzw. Tonacker
3	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte
4	BBA	Älterer Einzelbaum
5	BHB	Baumhecke
6	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
7	GMA	Artenarmes Frischgrünland
8	GMB	Aufgelassenes Frischgrünland
9	OVb	Bundesstraße
10	OVL	Straße
11	BRG	Geschlossene Baumreihe
12	WFE	Eschen-Mischwald frisch-feuchter Standorte
13	HAW, WZL	Jungwuchs, Lärchenbestand
14	WZF	Fichtenbestand
15	BBA	Älterer Einzelbaum
16	HAW, WXS	Jungwuchs, Sonstiger Laubholzbestand heimischer Art
17	WZF	Fichtenbestand
18	OVA	Autobahn
19	UGS, VRR, VWN, SEV, VSX	Soll, Rohrglanzgrasröhricht, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte, permanentes Kleingewässer, Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern
20	OVL	Straße
21	BHF	Strauchhecke
22	SEV, VRP	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer, Schilfröhricht
23	SYW	Wasserspeicher
24	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

4. Zusammenfassung

Im Vorfeld eines potenziellen Photovoltaik-Vorhabens am Standort Thelkow im Landkreis Rostock erfolgten avifaunistische Kartierungen des Rast- und Zuggeschehens sowie der Brutvögel und von Biotopen im Zeitraum September 2021 bis Juli 2022.

Der Potenzialflächenbereich befindet sich ausschließlich auf intensiv bewirtschafteten Lehmmackerflächen. Der angrenzende Bereich der Flächen ist geprägt durch die Autobahn A20 inklusive Begleitgrün und Wirtschaftswegen, Nadel und Laubwaldabschnitte, Feldgehölze, südöstliche Grünlandbereiche und zwei Kleingewässer.

Mit 9 Kartierungen à 6 Stunden wurde das Rast- und Zugvogelgeschehen am Standort Thelkow untersucht. Die festgestellten Aktivitäten lassen eindeutig darauf schließen, dass das direkte Umfeld des Vorhabenbereiches keine besondere Funktion für Rast- und Zugvögel aufweist.

Die Ergebnisse der Kartierung der Brutvogelarten im 50 m-Umfeld des Vorhabens entspricht den anhand der vorliegenden Biotopstruktur prognostizierten Erwartungen.

Rabenhorst, den 31.01.2023



Oliver Hellweg

5. Literatur

Torsten Ryslavy, Hans-Günther Bauer, Bettina Gerlach, Ommo Hüppop, Jasmina Stamer, Peter Südbeck & Christoph Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung vom 30.09.2020.

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.

LUNG M-V (2016): Tabelle „Angabe zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten“, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Fassung vom 08. November 2016.

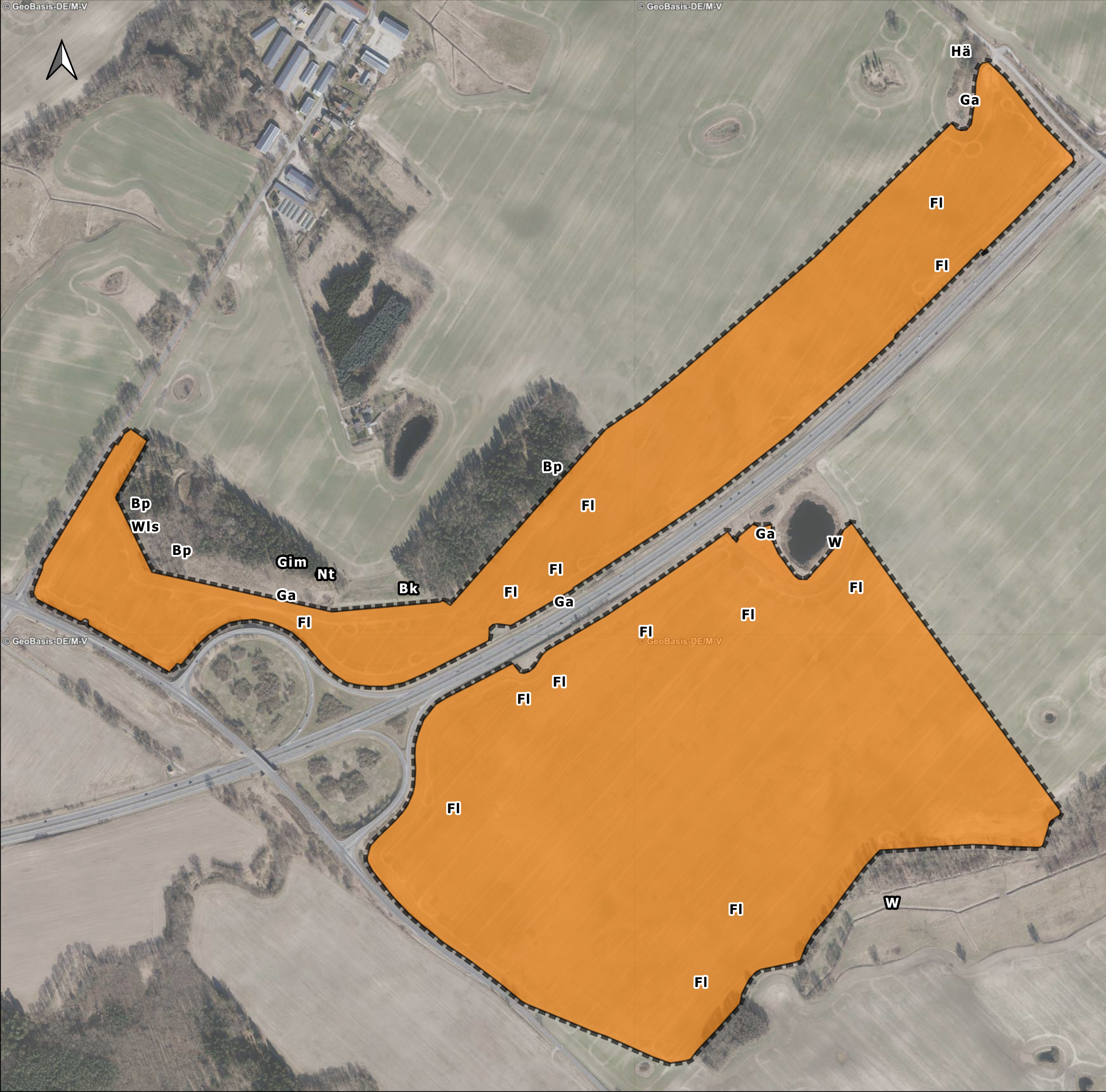
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern: Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung Stand Juli 2014.

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018; Gültig ab 01.06.2018.

Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder & Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

6. Anhang

- Anlage 1: Karte Wertgebende Brutvögel 2022, TK A3
- Anlage 2: Karte Weitere Brutvögel 2022, DOP A3
- Anlage 3: Feldkarten und Protokolle Zug- und Rastvogelkartierung 2021/22
- Anlage 4: Karte Biotop und Lebensräume, DOP A3
- Anlage 5: Biotop Fotodokumentation, A4



Legende

Potenzialfläche Photovoltaikanlagen Thelkow Süd

 Geltungsbereichsgrenzen Potenzialfläche

Wertgebende Kleinvogelarten 2022

Reviere

- Bp - Baumpieper (3 Reviere)
- FI - Feldlerche (14 Reviere)
- Ga - Grauammer (4 Reviere)
- Hä - Bluthänfling (1 Revier)
- W - Wiesenpieper (1 Revier)
- Wls - Waldlaubsänger (1 Revier)

Brutzeitfeststellungen

- Bk - Braunkehlchen (1 Ind. 19.05.22)
- Gim - Gimpel (1 Ind. 24.03.22)
- Nt - Neuntöter (2 Ind 09.06.22)
- W - Wiesenpieper (1 Ind. 19.05.22)

Kartengrundlage

Digitale Orthophotos

B-Plan Nr. 1

„Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“

Reviere wertgebender Kleinvögel 2022

Verfasser:

STADT LAND FLUSS
Dorfstraße 6
18211 Rabenhorst

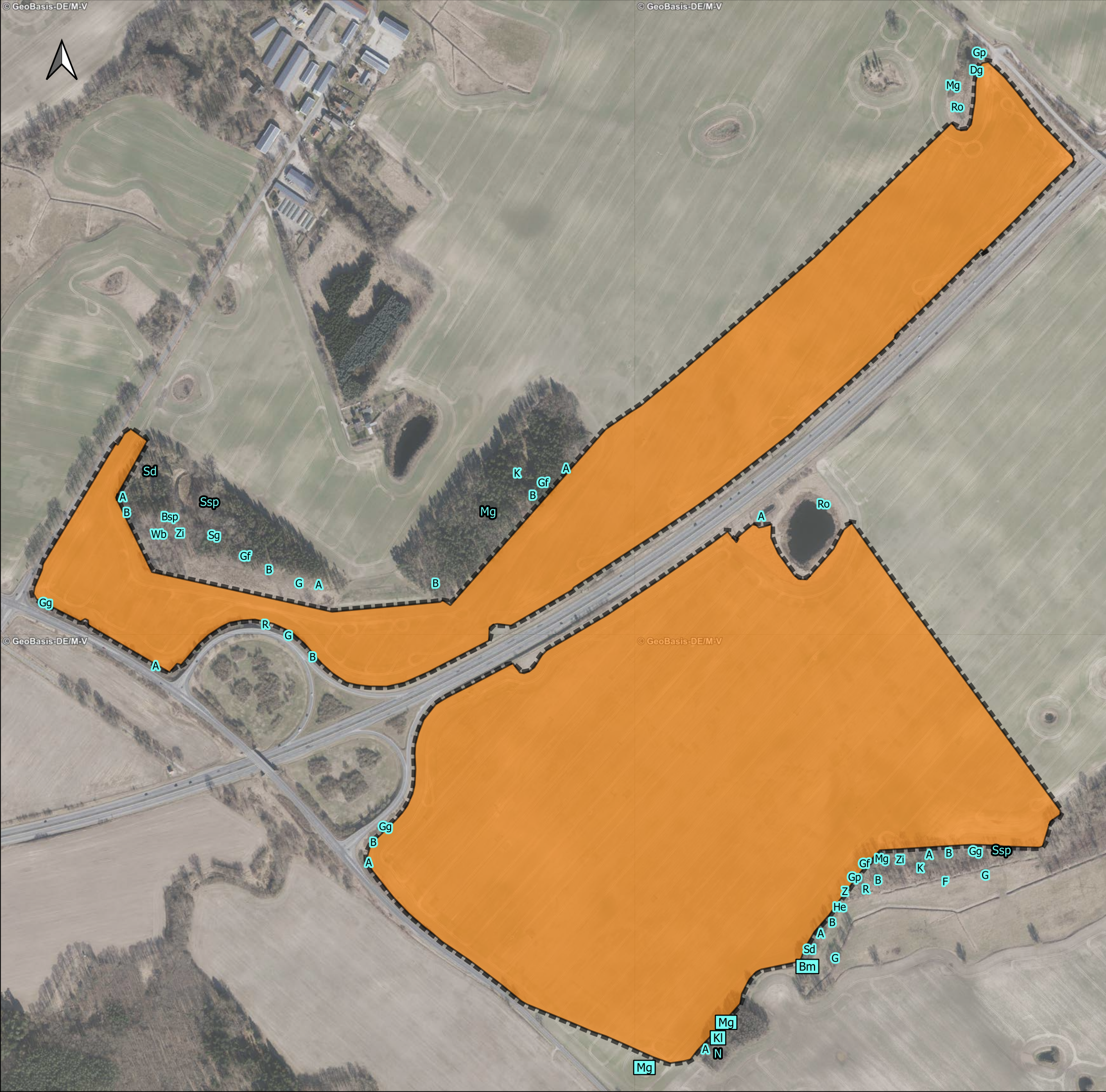
Datum
04.08.2022

Maßstab:
1:6.000 @ A3

Bearbeiter:
Ludwig

0 150 300 450 600 m





Legende

Potenzialfläche Photovoltaikanlagen Thelkow Süd

 Geltungsbereichsgrenzen Potenzialfläche

Potenzialflächen

Weitere Kleinvogelarten 2022

Reviere

- A - Amsel (9 Reviere)
- B - Buchfink (9 Reviere)
- Bsp - Buntspecht (1 Revier)
- Dg - Dorngrasmücke (1 Revier)
- F - Fitis (1 Revier)
- G - Goldammer (5 Reviere)
- Gf - Grünfink (3 Reviere)
- Gg - Gartengrasmücke (3 Reviere)
- Gp - Gelbspötter (2 Reviere)
- He - Heckenbraunelle (1 Revier)
- K - Kohlmeise (2 Reviere)
- Mg - Mönchsgrasmücke (2 Reviere)
- Sd - Singdrossel (1 Revier)
- Sg - Sommergoldhähnchen (1 Revier)
- Sti - Stieglitz (1 Revier)
- R - Rotkehlchen (2 Reviere)
- Ro - Rohrammer (2 Reviere)
- Wb - Waldbaumläufer (1 Revier)
- Z - Zaunkönig (1 Revier)
- Zi - Zilpzalp (2 Reviere)

Brutverdachte (Bv)

- Bm - Blaumeise (1 Bv)
- KI - Kleiber (1 Bv)
- Mg - Mönchsgrasmücke (2 Bv)

Brutzeitfeststellungen (Bzf)

- Ku - Kuckuck (1 Bzf)
- Mg - Mönchsgrasmücke (1 Bzf)
- N- Nachtigall (1 Bzf)
- Sd - Singdrossel (1 Bzf)
- Ssp - Schwarzspecht (2 Bzf)
- Su - Sumpfrohrsänger (2 Bzf)

Kartengrundlage

Digitale Orthophotos

B-Plan Nr. 1
„Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“

Reviere weitere Kleinvögel 2022

Verfasser:

STADT LAND FLUSS
Dorfstraße 6
18211 Rabenhorst

Datum
04.08.2022

Maßstab:
1:6.000 @ A3

Bearbeiter:
Ludwig

0 150 300 450 600 m



Thelhow 15.08.2021

Thelhow 15.08.2021

SA: 43h

[illegible]

Kochzeit: 8:15 - 12:15

Temp: 15°C

Winkel: 02

Temp: 15°C
Wind: 02
Wetter: heiter, auflockernde Wolken. ca 1km Sichtweite durch dünne Sicht

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

24.03.2021

dw



0 250 500 750 m

24.09.2021
SA: 6⁵⁹ vor Out 8⁰⁰ - 12⁰⁰

vor Ort 8⁰⁰ - 12⁰⁰

Sh

[illegible]

Wetter: teils bewölkt
lebhafter Wind aus W (4-5), Böen bis 7
14°C

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

NT

13.10.2021

12⁰⁰ - 16⁰⁰

L.M.



Thelkow
17.11.2021
VL



17.11.2021 Theknow

17.11.2021 Theknow

[illegible]

Kartierzeit: 9:45 - 13:45

Temp: 3°C

Wind: SW 3

Wind: SW³
Wetter: dicht bewölkt, feiner Nieselregen

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

© GeoBasis-DE/M-V

09.12.2021

W



0 250 500 750 m

The show

[illegible]

Kartierzeit: 9:10 - 13:10

Temp.: -2

Wind: 502

Wetter: bewölkt, windig, Sichtweite ca. 1 km, Fächerförmige Wolkenbildung, ab 11:00 Sonne



05. 01.2022
250, bedeckt,
W. SW 25 km/h
hills feld to Nisse
L. feld he

01.02.2022

L.M.



[illegible]

ab 12° zunehmender Regen u.
aufschmelzender Wind

10³⁰-14³⁰ 01.02.2022 L.H.
beachtet, teils Regen/Misestregen, 20°C W: SW 10

24.03.2022
Thelohs
Kartierzeit: 6:10-9:45
Temp.: 0,5°C-10°C
Wind: SW1
Wetter: heiter, klar, Sonne

X



24.03.2022 TheHow

24.03.2022 TheHow

[illegible]

Kaufzeit: 6.10 - 10:10

Temp: $0,5^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$

Wind: SW 1

Wind: SW 1
Wetter: heiter, klar, sonnig

07.04.2022

Thalheim

17



07.04.2022 Thelkow

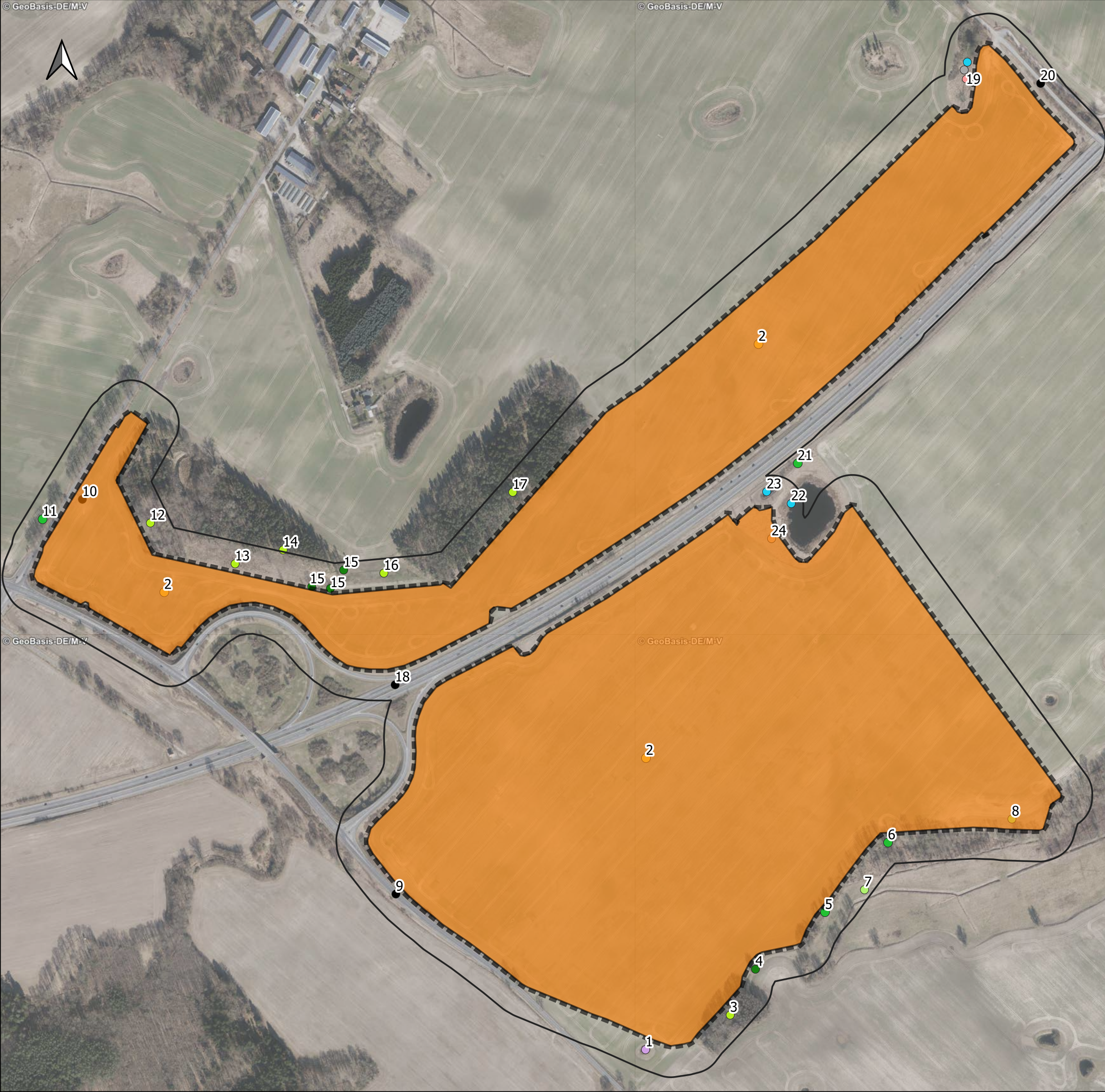
[illegible]

Kochzeit: 5:40 - 9:40

Temp: $90^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

Wind: SW 24 km/h

Wetter: bedeckt, vereinzelt Nieselregen, ab 9:00 auflockernd



Legende

Potenzialfläche Photovoltaikanlagen Thelkow Süd

- Potenzialflächen
- 50 m-Puffer Potenzialfläche

Biotope

- Acker
- Biotopkomplexe Verkehr
- Feuchtgebüsch
- Wälder
- Grünland
- Feldgehölze
- Einzelbäume
- Ruderalflur
- Geologische Bildungen
- Röhricht
- Gewässer

lfd. Nr.	Biotopcode
1	VWN
2	ACL
3	WNR
4	BBA
5	BHB
6	BFX
7	GMA
8	GMB
9	OVB
10	OVL
11	BRG
12	WFE
13	HAW, WZL
14	WZF
15	BBA
16	HAW, WXS
17	WZF
18	OVA
19	UGS, VRR, VWN, SEV, VSX
20	OVL
21	BHF
22	SEV, VRP
23	SYW
24	RHU

Kartengrundlage
Digitale Orthophotos

B-Plan Nr. 1
„Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“

Biotopstrukturen

Verfasser:

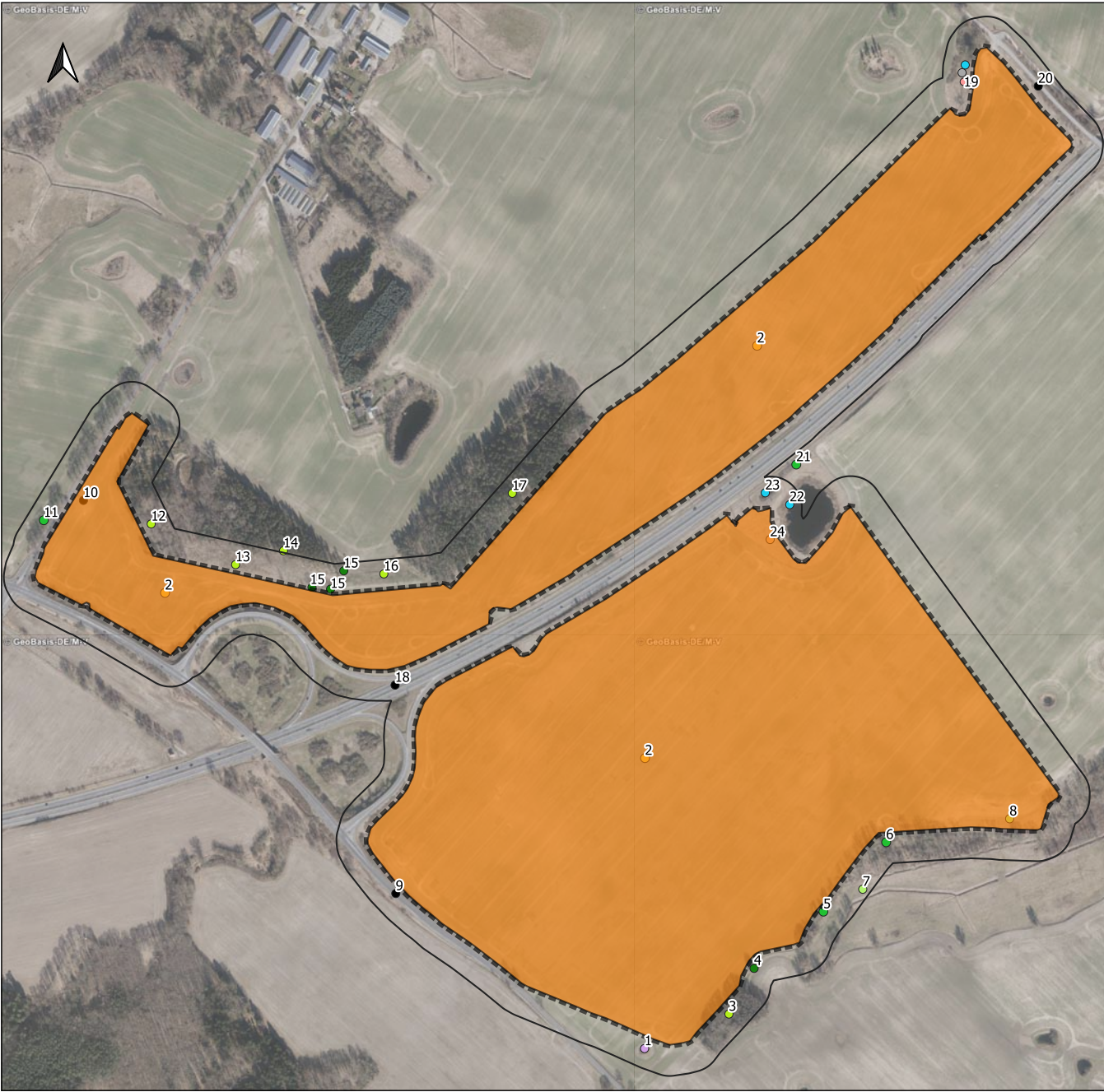
STADT LAND FLUSS
Dorfstraße 6
18211 Rabenhorst

Datum
10.08.2022

Maßstab:
1:6.000 @ A3

Bearbeiter:
Ludwig





Legende

Potenzialfläche Photovoltaikanlagen Thelkow Süd

- Potenzialflächen
- 50 m-Puffer Potenzialfläche

Biotope

- Acker
- Biotopkomplexe Verkehr
- Feuchtgebüsch
- Wälder
- Grünland
- Feldgehölze
- Einzelbäume
- Ruderalflur
- Geologische Bildungen
- Röhricht
- Gewässer

Kartengrundlage
Digitale Orthophotos

lfd. Nr.	Biotopcode
1	VWN
2	ACL
3	WNR
4	BBA
5	BHB
6	BFX
7	GMA
8	GMB
9	OVV
10	OVL
11	BRG
12	WFE
13	HAW, WZL
14	WZF
15	BBA
16	HAW, WXS
17	WZF
18	OVA
19	UGS, VRR, VWN, SEV, VSX
20	OVL
21	BHF
22	SEV, VRP
23	SYW
24	RHU

B-Plan Nr. 1
„Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“

Biotopstrukturen

Verfasser:	STADT LAND FLUSS Dorfstraße 6 18211 Rabenhorst	
	Datum 10.08.2022	Bearbeiter: Ludwig

0	150	300	450	600 m
				



Biotop Nr. 1 VWN



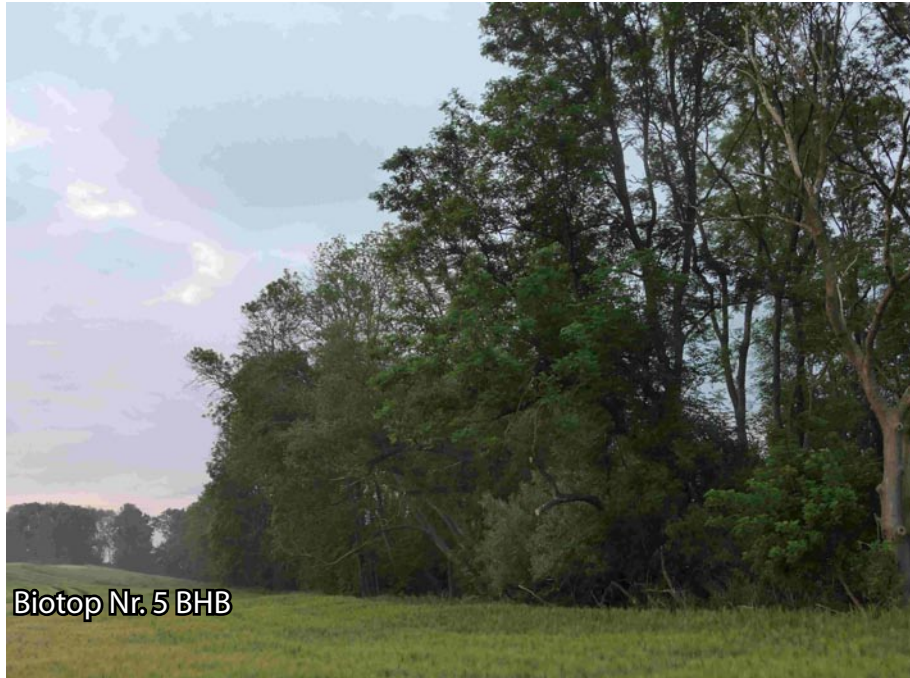
Biotop Nr. 2 ACL



Biotop Nr. 3 WNR



Biotop Nr. 4 BBA



Biotop Nr. 5 BHB



Biotop Nr. 6 BFX



Biotop Nr. 7 GMA



Biotop Nr. 8 GMB



Biotop Nr. 9 OVB



Biotop Nr. 10 OVL

Biotop Nr. 11 BRG



Biotop Nr. 12 WFE



Biotop Nr. 13 HAW, WZL



Biotop Nr. 14 WZF



Biotop Nr. 15 BBA



Biotop Nr. 16 HAW, WXS



Biotop Nr. 17 WZF



Biotop Nr. 18 OVA



Biotop Nr. 19 UGS, VRR, SEV, VSX



Biotop Nr. 20 OVL



Biotop Nr. 21 BHF

Biotop nr. 22 SEV, VRP



Anlage 2

Fachbeitrag Artenschutz

(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartG mbB, Rabenhorst, 03.02.2026)

BEBAUUNGSPLAN NR. 1

„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK THELKOW“

GEMEINDE THELKOW

LKR. ROSTOCK



FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSEN

BEARBEITUNG

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Endfassung

DATUM

03.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass.....	- 2 -
2.	Vorhabenbeschreibung	- 2 -
3.	Artenschutzrechtliche Grundlage (§ 44 BNatSchG).....	- 4 -
4.	Artenschutzrechtliches Funktionsprinzip	- 6 -
5.	Räumliche Lage und Kurzcharakterisierung	- 8 -
6.	Bewertung	- 9 -
6.1.	Schutzgebiete.....	- 9 -
6.2.	Geschützte Biotope.....	- 10 -
6.3.	Bewertung nach Artengruppen.....	- 10 -
6.3.1.	Vögel.....	- 11 -
6.3.2.	Säugetiere.....	- 23 -
6.3.3.	Amphibien.....	- 25 -
6.3.4.	Reptilien.....	- 25 -
6.3.5.	Rundmäuler und Fische.....	- 25 -
6.3.6.	Schmetterlinge	- 26 -
6.3.7.	Käfer	- 27 -
6.3.8.	Libellen	- 28 -
6.3.9.	Weichtiere.....	- 30 -
6.3.10.	Pflanzen.....	- 31 -
7.	Zusammenfassung.....	- 33 -
8.	Anhang.....	- 34 -

1. Anlass

Die Gemeinde Thelkow hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ zur Vorbereitung des Baus und Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich der Ortschaft Thelkow beschlossen.

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als fest aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen.

Im Zuge der Planung und Planrealisierung sind die Belange des im Bundesnaturschutzrecht verankerten Artenschutzes zu berücksichtigen. Insbesondere ist zu prüfen, ob bzw. in welchem Ausmaß das Vorhaben Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG (s.u.) verursachen kann. Der vorliegende Fachbeitrag legt dar, ob bzw. inwieweit besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten vom Vorhaben betroffen sein können.

2. Vorhabenbeschreibung

Die Vorhabenfläche liegt in der Gemeinde Thelkow, im Landkreis Rostock. Der räumliche Geltungsbereich befindet sich in der Gemeinde Thelkow in der Gemarkung Kowalz, Flur 1 und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 80 ha (s. Abb. 1).

Die Fläche besteht aus 2 größeren Bereichen: Der erste wird nördlich von der Brücke Kowalz-Nustrow, südlich von der Autobahn A 20 und westlich von der Autobahnabfahrt 19 Richtung Tessin sowie der Bundesstraße B 110 begrenzt, der zweite erstreckt sich südlich der Autobahn, ebenso angrenzend an die die B 110. Das Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst die folgenden Flurstücke ganz bzw. teilweise:

Teilbereich nördlich der A 20

Flurstücke 345/5, 294/3, 293/1, 277, 206/4

Flurstücke teilw. 332/11, 331/1, 333/5, 285/5, 257/1, 278, 261/5, 259/3

Teilbereich südlich der A 20

Flurstücke 329/2, 328, 327, 290, 289, 293/5, 292/6, 291, 287

Flurstücke teil. 331/3, 330/6, 333/1, 286/2, 274, 273, 272, 271, 270

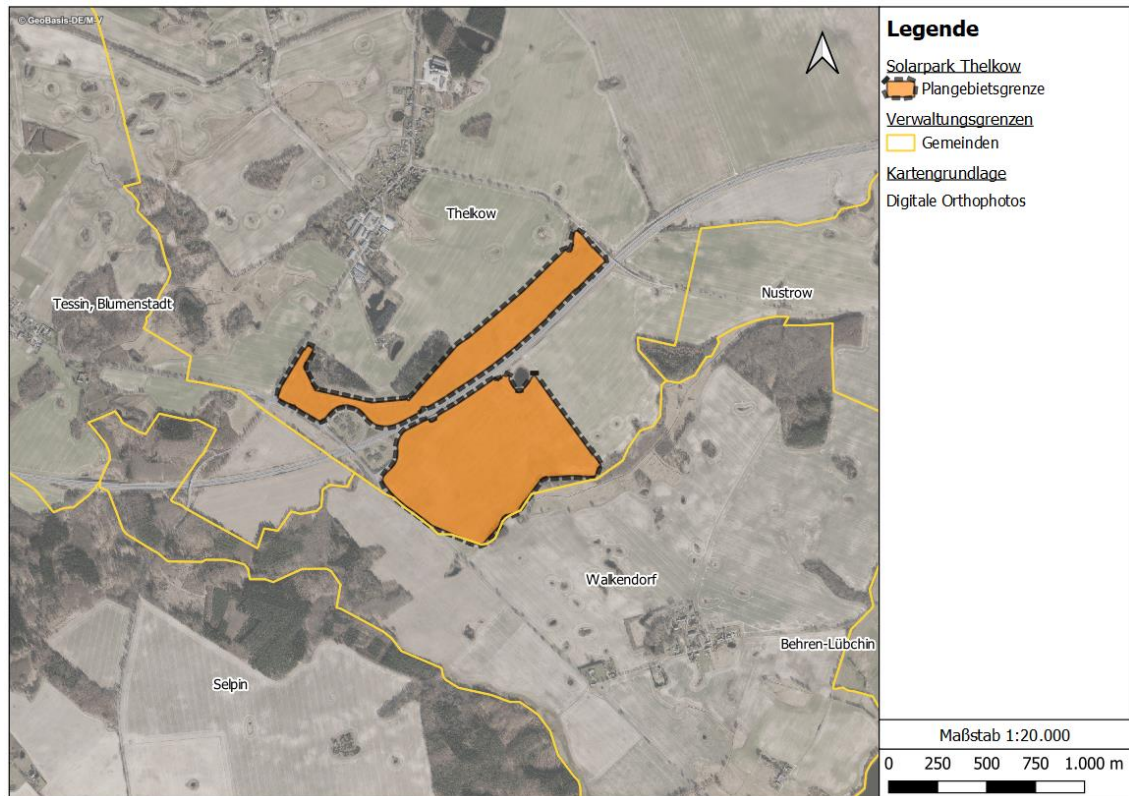


Abbildung 1: Photovoltaik-Potenzialfläche Thelkow in 2 Bereichen von insgesamt ca. 80 ha Fläche. Erstellt mit QGIS 3.16.4, Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2022.

3. Artenschutzrechtliche Grundlage (§ 44 BNatSchG)

§ 44 Abs. 1 BNatSchG benennt die zu prüfenden, artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

- 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,*
- 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,*
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote). (...)*“

Gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt Folgendes:

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Mit diesen Regelungen sind die im hiesigen Kontext relevanten gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften der EU-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt.

Kann ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nicht ausgeschlossen werden, besteht die Möglichkeit der Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG: Demnach können die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen, u.a. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf allerdings nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art – bezüglich derer die Ausnahme zugelassen werden soll - nicht verschlechtert.

Im Rahmen der Bewertung von zulässigen Eingriffen im Sinne von § 17 Abs. 1 und Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG (letzteres hier vorliegend: Das Vorhaben wird durch einen Bebauungsplan vorbereitet) und ihren Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz sind, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht, somit alle europäischen Vogelarten sowie auf Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Tiere und Pflanzen zu berücksichtigen.

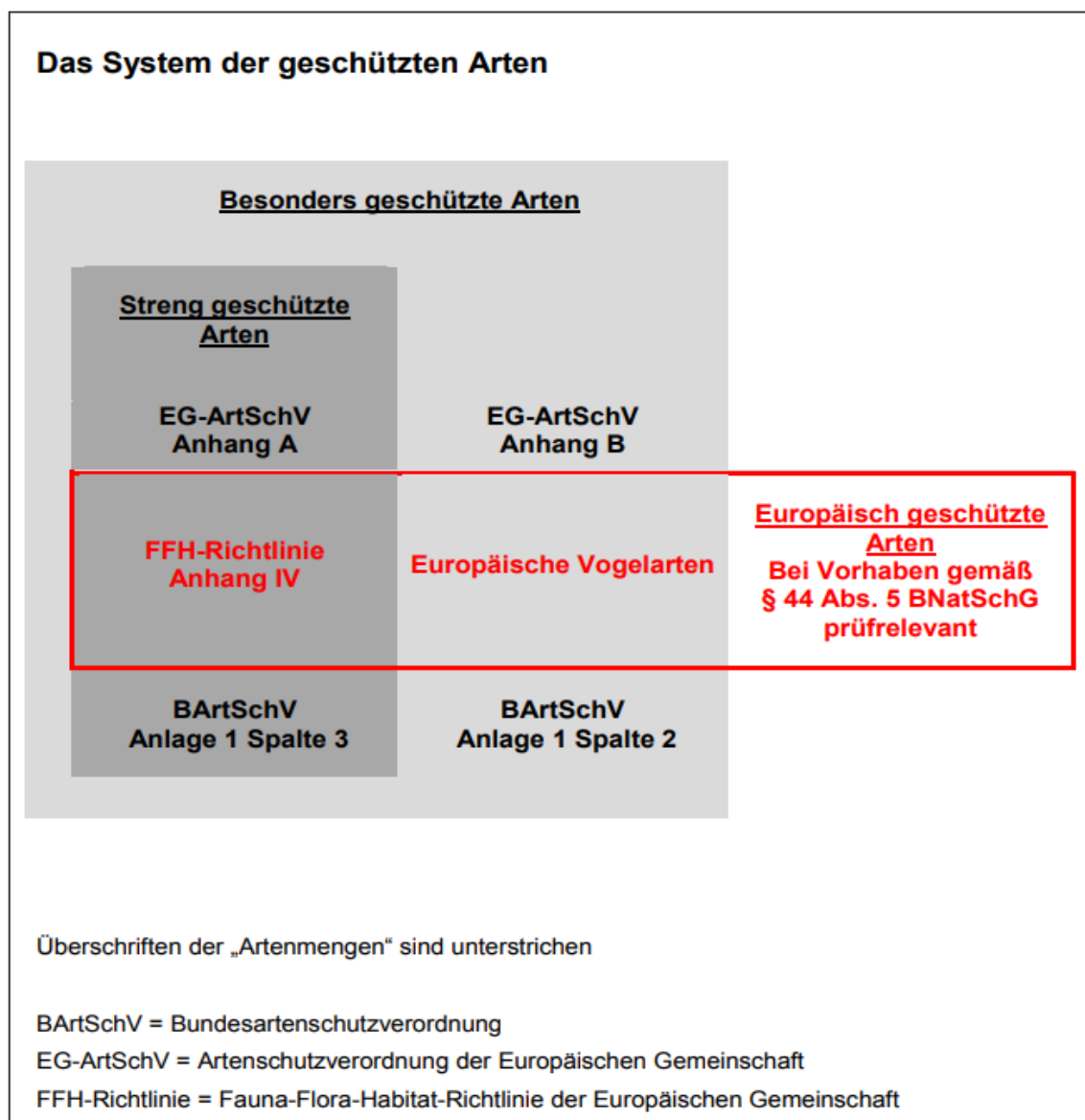


Abbildung 2: Schema zur Ableitung der Europäisch geschützten Arten, die bei Vorhaben gemäß §44 Abs. 5 BNatSchG prüfrelevant sind. Quelle: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/geschuetzte_arten.pdf, abgerufen am 06.09.2022.

4. Artenschutzrechtliches Funktionsprinzip

Die §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG befassen sich unter entsprechender Vorhabenbezogener Einschränkung durch § 44 Abs. 5 BNatSchG in Bezug auf europäische Vogelarten und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. Abb. 1) mit den Verboten:

1. Nachstellen, fangen, verletzen und Töten wild lebender Tiere sowie Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (Tötungsverbot),
2. Erhebliche Störung wild lebender Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (Störungsverbot),
3. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere (Zerstörungsverbot).

§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG bezieht sich auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen (Zugriffsverbote).

Im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot ist wesentlich, dass insbesondere das Bundesverwaltungsgericht mit Urteil vom 28.04.2016 (Az. 9 A 9.15, Rn. 141) auf folgende, für die artenschutzrechtliche Prognose wesentliche, Voraussetzungen hingewiesen hat:

Die im Rahmen des besonderen Artenschutzes zu betrachtenden Arten leben nicht in unberührter Natur, sondern in vom Menschen gestalteten Naturräumen mit jeglichen damit verbundenen anthropogenen Elementen und Gefahren, die insofern auch Teil des sog. *Allgemeinen Lebensrisikos* der jeweils zu betrachtenden Arten sind. Das Vorhabenbezogene Grundrisiko einer Art ist insofern *kein Nullrisiko*.

Des Weiteren hat u.a. das o.g. höchstrichterliche Urteil klargestellt, dass nur dann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegeben ist, wenn das Vorhaben das *Hinzutreten besonderer Umstände* hervorruft. Die Planung beansprucht einen durch eine Autobahn und intensive ackerbauliche Nutzung geprägten Landschaftsausschnitt. Eine deutliche anthropogene Vorprägung des Plangebietes ist insofern vorhanden.

Dies gilt im übertragenen Sinne auch für das Störungsverbot. Die Störfähigkeit siedlungstypischer Arten in Bezug auf anthropogene Einflüsse ist erheblich geringer als diejenige der in ausschließlich naturnahen, siedlungsfernen und störungsarmen Habitaten lebenden Tiere. Unter diesem Aspekt stets zu beachten ist, dass eine Störung im artenschutzrechtlichen Sinne nur dann erheblich und relevant ist, „*wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.*“ Bei siedlungstypischen Arten ist die Schwelle zu einer Vorhabenbedingten Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population erheblich höher als bei ausschließlich siedlungsfernen lebenden Arten.

Im Hinblick auf das Zerstörungsverbot ist stets zu unterscheiden zwischen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die saisonal (also pro Brut- und/oder Rastperiode) wechseln und solchen, die eine gewisse Stetigkeit aufweisen. Eine vom (eingeschränkt mobilen und stenöken) Eremiten besetzte, vermutete alte Stieleiche weist beispielsweise eine weitaus höhere Stetigkeit und artenschutzrechtliche Relevanz auf, als das jährlich neu innerhalb oft saisonal wechselnder Reviere angelegte Gelege eines Boden- oder Gehölzbrüters.

Sofern Schutzmaßnahmen erforderlich sind, ist zwingend das bundesrechtliche Grundprinzip der *Verhältnismäßigkeit* anzuwenden. Dies bedeutet, dass die ggf. erforderliche Vermeidung des Vorhabenbezogenen Eintritts auch artenschutzrechtlicher Verbote stets mit den *mildesten wirksamen Mitteln* erfolgen muss.

Den Maßstab für die vorliegende Neubewertung der Planinhalte bilden, zusammenfassend dargestellt, die durch die höchstrichterliche Rechtsprechung zum Besonderen Artenschutz definierten Prinzipien:

- Erforderlich und ausreichend ist im Artenschutzrecht eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung.¹
- Zwingend erforderlich für die Ermittlung der Relevanz einer Art ist nicht, ob diese tatsächlich oder potenziell im Plangebiet vorkommt, sondern ob die Planung bzw. das Vorhaben besondere Umstände herbeiführt, die aufgrund der regelmäßigen und/oder häufigen Präsenz der Arten geeignet sein können, bei diesen Verbote in Bezug auf jene Arten auszulösen. Wesentlich hierbei ist die Abschätzung der Gefahren, die sich für die relevanten Arten bereits aus dem allgemeinen Naturgeschehen in einer vom Menschen gestalteten Landschaft ergeben.²
- Ein Nullrisiko ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewertung für die relevanten Arten nicht zu fordern.³
- Anders als im Habitatschutz setzt die Wirksamkeit von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht voraus, dass die Beeinträchtigung sowohl mit Gewissheit, als auch vollumfänglich ausgeschlossen werden kann.⁴
- In einer Situation, die von derzeit noch nicht ausräumbaren wissenschaftlichen Unsicherheiten über Wirkungszusammenhänge geprägt ist, darf mit Prognosewahrscheinlichkeiten, Schätzungen und Analogieschlüssen gearbeitet werden.⁵
- Sowohl die Notwendigkeit, als auch die Verhältnismäßigkeit von ggf. in Betracht kommenden Schutzmaßnahmen ist stets zu prüfen. Die Genehmigungs- und Fachbehörden haben das mildeste geeignete Mittel zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbote zu wählen.

¹ BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 - 9 A 14/07 – juris, Rn. 57.

² BVerwG, Beschluss vom 08.03.2018 - 9 B 25.17, LS und RN 11

³ vgl. BVerwG, Urteil vom 28. April 2016 – 9 A 9/15 – juris, Rn. 141.

⁴ BVerwG, Urteil vom 27. November 2018 – 9 A 8/17 – juris, Rn. 123.

⁵ BVerwG, Urteil vom 27. November 2018 – 9 A 8/17 – juris, Rn. 133 f.; BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 – 9 A 14/07 – juris, Rn. 63.

5. Räumliche Lage und Kurzcharakterisierung

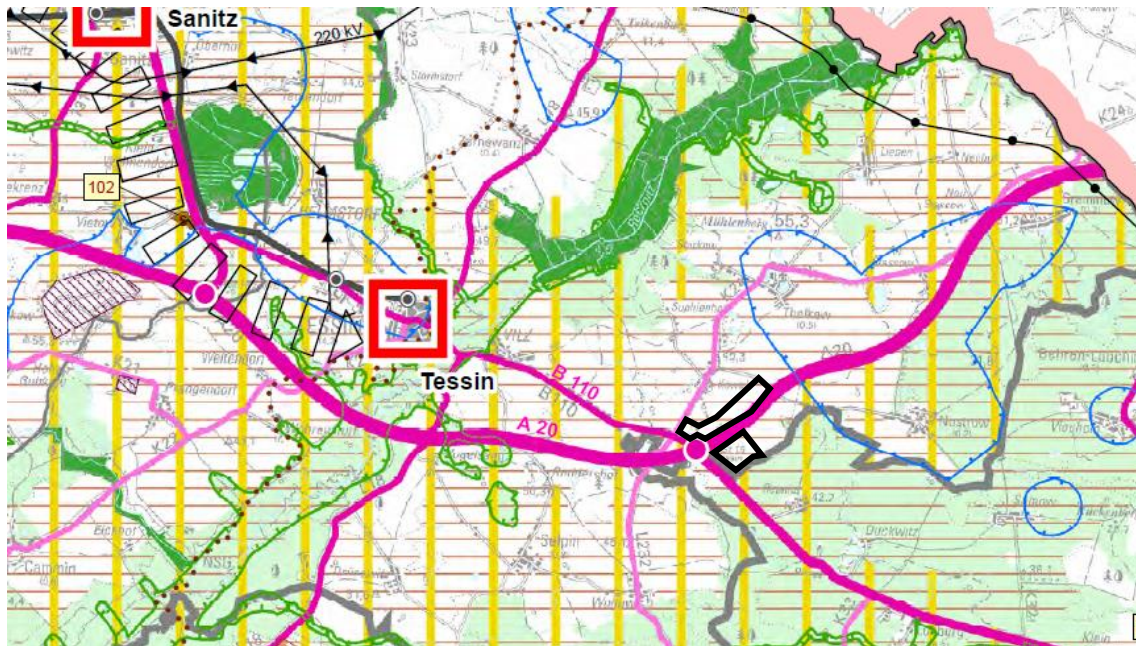


Abbildung 3: Gesamtkarte (Ausschnitt) des Raumentwicklungsprogramms Region Rostock (RREP RR 2020), Lage des geplanten Potenzialfläche: schwarz umrandet.

Bei dem Vorhabenbereich handelt es sich um 2 Ackerflächen, die unmittelbar an die Autobahn A 20 grenzen. Im RREP Region Rostock (Stand 2020) ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und Tourismusentwicklungsraum ausgewiesen (Abb. 3). Die Novelle des Erneuerbaren Energiegesetzes (Stand 2021) stuft für die Errichtung von Solaranlagen einen 200 m breiten Streifen entlang von Verkehrstrassen als besonders geeignet ein. Daraus resultiert eine nachhaltige wirtschaftliche Nutzung der Fläche. Der Bundesgesetzgeber befürwortet eine Nutzung dieser straßen- bzw. bahnp parallelen Flächen ausdrücklich. Diese Voraussetzungen werden für die nördliche Fläche des geplanten Solarparks in Teilen durch die unmittelbar angrenzende Autobahn erfüllt.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern berücksichtigt jedoch noch die im vormals gültigen EEG verankerten Korridore von 110 m Breite - die bundeseinheitliche Gesetzesgrundlage fand noch keine Verankerung, sodass für beide mehr als 110 m von der Autobahn entfernten Teilflächen ein Zielabweichungsverfahren erforderlich ist.

6. Bewertung

6.1. Schutzgebiete

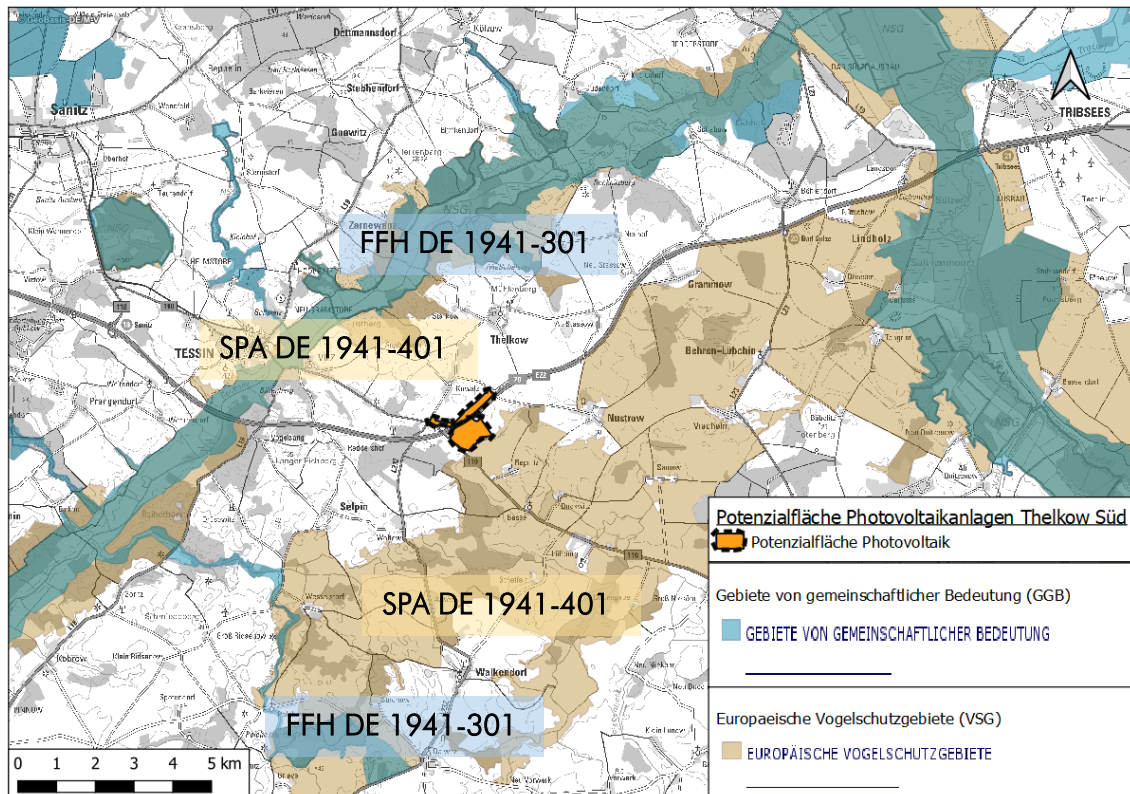


Abbildung 4: Nationale und internationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (schwarz umrandete orange Fläche). Karte erstellt mit QGIS 3.16.4, Kartengrundlage: Digitale Topografische Karte LAIV-MV 2022.

Abbildung 4 verdeutlicht die Lage des Plangebietes im Zusammenhang mit internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im weiteren Umfeld:

- SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“⁶, direkt südöstlich angrenzend
- FFH DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“, minimale Entfernung ca. 2.930 m nordwestlich

Die Planung beansprucht keine über die Schutzgebietsgrenzen hinausragenden Habitate der jeweiligen Zielarten. Somit ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Planung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des SPA in seinen maßgeblichen Gebietsbestandteilen führen wird. Gleiches gilt im übertragenen Sinne für sich das, die Potenzialfläche nordwestlich umgebende, Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet).

Aufgrund der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele bzw. der maßgeblichen Gebietsbestandteile zu erwarten.

Einzelheiten zur Natura2000-Verträglichkeit sind der hierzu separat erstellten Unterlage, die ebenfalls dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist, zu entnehmen.

⁶ Das Bundesnaturschutzgesetz verwendet für die EU-Bezeichnung Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH Gebiet) den Begriff „Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung“ (GGB). „Special Protection Area“ (SPA) ist der ebenfalls aus dem EU-Recht stammende Begriff für europäische Vogelschutzgebiet (VSG).

6.2. Geschützte Biotope

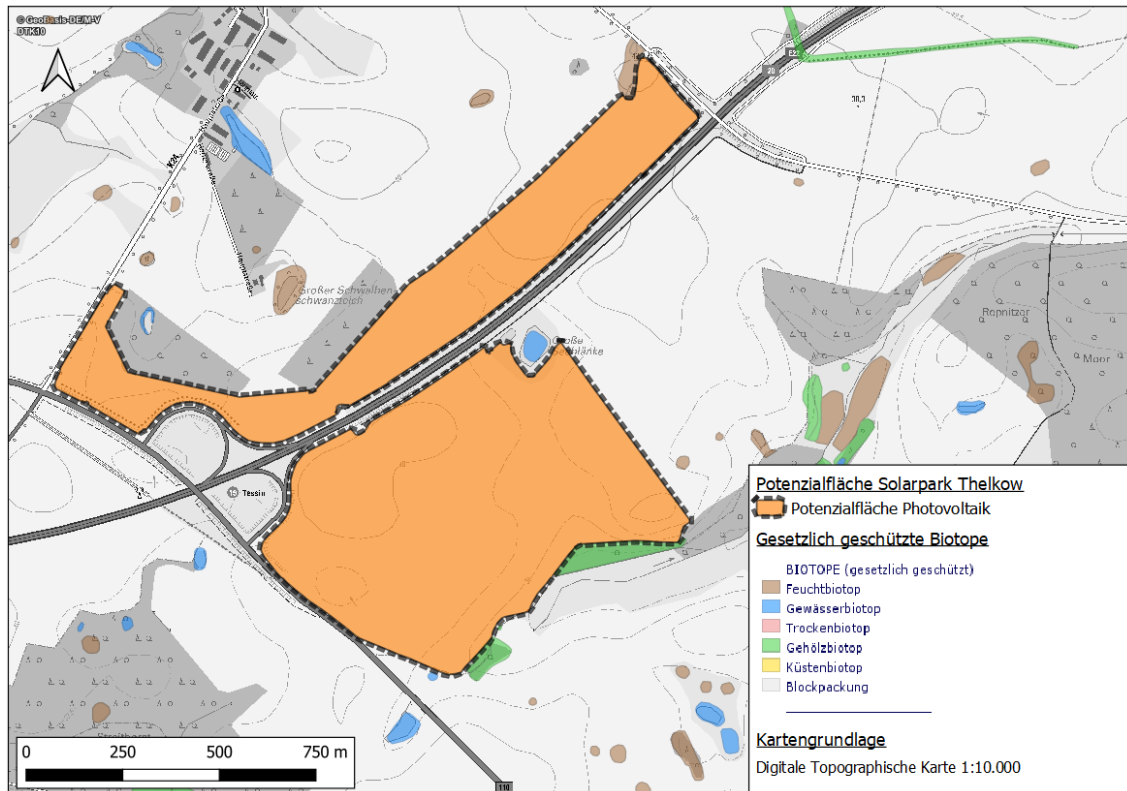


Abbildung 5: Geltungsbereich Solarpark Thelkow im Zusammenhang mit geschützten Biotopen. Karte erstellt mit QGIS 3.16.4. Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte LAiV-MV 2022.

Innerhalb des Geltungsbereichs der Potenzialfläche befinden sich laut Biotopkataster MV keine gesetzlich geschützten Biotope. Unmittelbar südlich grenzt die südliche Fläche an ein gesetzlich geschütztes stehendes Kleingewässer sowie zwei gesetzlich geschützte Feldgehölze und nördlich an ein weiteres gesetzlich geschütztes Kleingewässer. Der östliche Teil der nördlichen Fläche grenzt im Norden an ein temporäres Kleingewässer.

Innerhalb der durch die Baugrenze definierten überbaubaren Sondergebietsfläche befinden sich keine geschützten Biotope, eine direkte Beeinträchtigung kann somit ausgeschlossen werden. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass sich die Habitatfunktion dieser geschützten Biotope durch die temporäre Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung im direkten Umfeld durch den dann ausbleibenden Einsatz von Düngung und Pestiziden eher verbessern wird.

6.3. Bewertung nach Artengruppen

Im Vorfeld des potenziellen Photovoltaikvorhabens erfolgten avifaunistische Kartierungen zum Rast- und Zugvogelgeschehen und Brutvögeln sowie eine Biotopaufnahme im Zeitraum von September 2021 bis Juli 2022. Der Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022 zum „Solarpark Thelkow“ beinhaltet das Vorgehen bei den erfolgten Kartierungen, eine Zusammenfassung der wesentlichen Beobachtungen zum Zug- und Rastvogelgeschehen sowie die Liste aller in der Brutperiode 2022 festgestellten Vogelarten. Auf Grundlage dessen folgt die Relevanzprüfung aller dem besonderen Artenschutz unterliegenden Arten (s. Tab.3-Tab.5 Ergebnisbericht).

Der Fachbeitrag beginnt mit der Artengruppe Vögel, gefolgt von den Fledermäusen und den übrigen Artengruppen.

6.3.1. Vögel

Von der Überbauung betroffen sind ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzte Freiflächen. Im Zuge der Errichtung und des Betriebes der PV-Anlage wird die Ackerfläche zwangsläufig nicht mehr bewirtschaftet, so dass sich hier durch technisch bedingte Mahd eine artenreiche Gras- und Staudenflur einstellen wird.

Zug- und Rastvögel

Während der Rast- und Zugvogelkartierung von September 2021 bis April 2022 konnte keine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Rastfläche für Wat- und Wasservögel nachgewiesen werden. Das Plangebiet liegt im unmittelbaren Wirkungsbereich der Autobahn A 20.

Die Randbereiche der Plangebietsflächen charakterisieren sich durch mehrere Waldflächen unterschiedlicher Zusammensetzung im Norden (Misch-, Nadel-, Laubwaldbereich) und eine im Südosten (Erlenbruch). Südöstlich der südlichen Fläche befinden sich Grünlandbereiche, die teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Hinzu kommen ältere Einzelbäume, Feldhecken und straßenbegleitende Baumreihen. Die Gehölzstrukturen verstellen Rastvögeln die Sicht, die benötigt wird, um mögliche Fressfeinde rechtzeitig zu entdecken. Die Meidedistanz rastender Wat- und Wasservögel wird in Bezug auf Verkehrswege mit 100 bis 300 m angegeben. Wie zur Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022 bestätigt wurde, hielten sich rastende Vögel in der Regel außerhalb dieses Korridors auf (s. Ergebnisbericht).

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Zug- und Rastvögel durch die Umsetzung der Planinhalte infolge der vorhandenen Biotopstrukturen und der Störungseinflüsse der Autobahn und Bundesstraße nicht gegeben ist.

Vogelarten mit besonderem Schutzstatus

Die in der Tab. 3 aufgeführten und mit einem besonderen Schutzstatus versehenen Vogelarten werden aufgrund ihrer potenziellen artenschutzrechtlichen Betroffenheit vom Vorhaben nachfolgend näher betrachtet:

Brutvögel: Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Grauammer,
 Wiesenpieper, Waldlaubsänger

Höhlen-/Halbhöhlen-/Nischen-/Gehölzbrüter

Standort

Die in und an den Gehölzrandstrukturen der Potenzialflächen nachgewiesene Arten wie Amsel, Blaumeise, Braunkehlchen, Buchfink, Buntspecht, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwarzspecht, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Waldbaumläufer, Waldlaubsänger, Zaunkönig und Zilpzalp gehören zu den Gehölzbrütern bzw. den Brütern gehölznaher Saumstrukturen sowie zu den ausschließlich in Wäldern am Boden brütenden Vögeln (Vgl. Anlage 1 und 2 Ergebnisbericht).

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Diese Arten brüten in Gehölzbiotopen, Hecken oder Säumen, in die im Zuge des Vorhabens jedoch in keiner Weise eingegriffen wird. Da entsprechende Lebensräume in der Umgebung weder in ihrer Größe noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial der Gehölze selbst unverändert. Der auf die Habitatfunktion einwirkende Einfluss vorbeifahrender Kraftfahrzeuge auf diese Gehölzstrukturen ist erheblich größer als die von einer (statischen) Freiflächen-PV-Anlage ausgehende zusätzliche Wirkung. Letztere wird jedoch durch den (positiv zu wertenden) Aspekt amortisiert, dass sich durch dauerhafte Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung eine arten- und somit insektenreiche Gras- und Staudenflur ausbilden wird, die wiederum auch für die in den Feldhecken lebenden Arten als attraktive Nahrungsfläche genutzt werden kann.

Tötung?**Nein**

Die Tötung adulter Tiere und das Zerstören von Nestern und Nestlingen sind während der Bauphase nicht möglich, da das Vorhaben außerhalb der anzunehmenden Brutreviere realisiert wird und planbedingte Eingriffe in die Gehölze nicht stattfinden.

Erhebliche Störung**(negative Auswirkung auf lokale Population)?****Nein**

Bei den genannten Arten handelt es sich im Wesentlichen um häufige und verbreitete Arten, die häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen sowie anthropogener Anlagen wie insb. auch Verkehrsstrassen anzutreffen sind. Daher ist eine artenschutzrechtlich relevante Störung der Arten durch das Vorhaben nicht möglich.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung**von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?****Nein**

Die Brutstätten der Vögel werden durch das Vorhaben nicht berührt. Bau-, anlage- und betriebsbedingt erfolgt kein Eingriff in die Gehölze entlang der Potenzialfläche.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

BaumpieperBestandsentwicklung

Eine veränderte Forstwirtschaft und der anhaltende Nährstoffeintrag lösten wahrscheinlich den starken Bestandsrückgang des Baumpiepers aus. Während die Anzahl der Brutpaare Mecklenburg-Vorpommerns in den 90er Jahren auf 90.000 geschätzt wurde, liegt der Bestand aktuell noch bei 14.000 bis 19.500 Brutpaaren (Stand 2009, veröffentlicht in der Roten Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns 2014). Daher wird der Baumpieper nunmehr in MV als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Standort

Baumpieper besetzten insgesamt 3 Reviere im Waldgebiet nördlich des Vorhabens.

Bewertung**Tötung?****Nein**

Ein unmittelbarer Zugriff auf Bruthabitate und Individuen findet nicht statt, denn in die umgebenden Habitate des Baumpiepers wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen - Altvögel können bei Gefahr fliehen, Gelege (Eier bzw. flugunfähige Jungvögel) sind habitatbedingt nicht betroffen.

Erhebliche Störung**(negative Auswirkung auf lokale Population)?****Nein**

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokale Population des Baumpiepers nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume der Art bleiben erhalten.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung**von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?****Nein**

Es erfolgt durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen kein unmittelbarer Eingriff in die Bruthabitate des Baumpiepers.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Bluthänfling

Bestandsentwicklung

Mit 13.500 bis 24.000 Brutpaaren gehört der Bluthänfling zu den häufigen Brutvögeln in MV, wobei sein Bestand eine stark abnehmende Tendenz zeigte. Deutschlandweit gilt der Bluthänfling als gefährdet (Kategorie 3, Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 2016).

Standort

Bluthänflinge kamen im Vorhabenbereich und seinem Umfeld als Nahrungsgäste und Brutvögel vor. Ein Brutrevier konnte nördlich der Potenzialflächen im Gehölzgürtel um ein stehendes Gewässer nachgewiesen werden.

Bluthänflinge legen ihre Nester meist in dichtem Gebüsch oder in Hecken an, wobei junge Nadelbäume oder Dornsträucher bevorzugt werden (vgl. Südbeck et al. 2005). Von Bedeutung sind Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen als Nahrungsgebiete.

Bewertung

Tötung?

Nein

Die Errichtung der PV-Anlagen erfolgt ausschließlich auf Intensivacker, es ist keine Rodung von Gehölzen zur Planumsetzung vonnöten, sodass die Bluthänflinge keinem erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt sind. Die Vögel können bei Gefahr davonfliegen, Gelege und flugunfähige Küken bleiben unberührt.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)?

Nein

Erhebliche negative Auswirkungen auf die lokale Population der Bluthänflinge sind nicht zu erwarten. Brutplätze bleiben erhalten. Die Umwandlung von intensiv landwirtschaftlich bearbeitetem Acker zu einer artenreichen Staudenflur bieten der Art neue geeignete Nahrungshabitate.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Da keine Gehölze gerodet werden, erfolgt kein Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Waldlaubsänger

Bestandsentwicklung

Da der Bestand des Waldlaubsängers in Mecklenburg-Vorpommern sehr stark abgenommen hat, wurde er in die Rote Liste M-V 2014 als gefährdete Art (Kategorie 3) aufgenommen. Sein Bestand wird auf 13.000 bis 23.000 BP beziffert (ebenda). Nachteilig wirken sich für die Art Veränderungen in der Waldbewirtschaftung aus, v.a. Naturwälder oder naturnahe Wirtschaftswälder werden besiedelt.

Standort

Ein Brutrevier von Waldlaubsängern befand sich in dem nördlich, der nördlich der Autobahn gelegenen Potenzialfläche, angrenzenden Wald.

Bewertung

Tötung?

Nein

Die Tötung adulter Tiere ist während der Bauphase nicht möglich, da sie bei Annäherung des

Menschen oder vor Maschinen flüchten. Nester werden am Boden im Wald angelegt, die gesamte Lebensweise ist eng an Wälder gebunden, wobei vor allem das Waldesinnere älterer, naturnaher Wälder relevant ist (vgl. Südbeck et al. 2005).

Erhebliche Störung**(negative Auswirkung auf lokale Population)?****Nein**

In Wälder wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Negative Auswirkungen auf lokale Populationen sind nicht erkennbar

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung**von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?****Nein**

Durch die geplanten PV-Anlagen erfolgt kein unmittelbarer Eingriff in die Bruthabitate des Waldlaubsängers.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

RöhrichtbrüterStandort

Die randlich der Potenzialflächen in den, die Wasserbereiche umgebenden, Röhrichtbereichen nachgewiesene Art Rohrammer zählt zu den Röhrichtbrütern.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Die Art brütet vornehmlich in nassen Vegetationszonen mit dichter Krautschicht aus Schilf, Grosseggen, hohen Gräsern u. Ä. Da entsprechende Lebensräume in der Umgebung weder in ihrer Größe noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial der angrenzenden Gewässer selbst unverändert. Der auf die Habitatfunktion einwirkende Einfluss vorbeifahrender Kraftfahrzeuge und landwirtschaftliche Bewirtschaftung auf Gewässer und ihre begleitenden Bewuchsstrukturen ist erheblich größer als die von einer (statischen) Freiflächen-PV-Anlage ausgehende zusätzliche Wirkung. Letztere wird jedoch durch den (positiv zu wertenden) Aspekt amortisiert, dass sich durch 30-jährige Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung eine arten- und somit insektenreiche Gras- und Staudenflur ausbilden wird, die wiederum auch für die in den Uferbereichen der Kleingewässer lebenden Arten als attraktive Nahrungsfläche genutzt werden kann.

Tötung?**Nein**

Die Tötung adulter Tiere und das Zerstören von Nestern und Nestlingen sind während der Bauphase nicht möglich, da das Vorhaben außerhalb der anzunehmenden Brutreviere realisiert wird und planbedingte Eingriffe in die Gewässer und ihre Saumstrukturen nicht stattfinden.

Erhebliche Störung**(negative Auswirkung auf lokale Population)?****Nein**

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokale Population der Rohrammer nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume der Art bleiben erhalten.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung**von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?****Nein**

Es erfolgt durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen kein unmittelbarer Eingriff in die Bruthabitate in Röhricht brütender Arten wie der Rohrammer.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der im Röhricht brütenden Arten durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Bodenbrüter

Die auf und randlich der Potenzialflächen nachgewiesenen Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Gold- und Grauammer und Wiesenpieper zählen zu den Bodenbrütern.

Hinweis: Die nachfolgende Abbildung zeigt den zum aktuellen Zeitpunkt vorgesehenen Zaun samt Toranlagen. Ersichtlich ist, dass der Zaun mit einer Maschenweite von 50 mm ca. 15 cm über dem Boden installiert wird. Dies ermöglicht es kleineren Säugetieren bis etwa Igelgröße, das Areal ungehindert zu erreichen und die dort entstehende Gras- und Staudenflur als Nahrungsfläche zu nutzen; für Großsäuger wie insb. Wildschwein, Fuchs und Dachs bietet der Zaun hingegen ein ausreichendes Hindernis, um ein Eindringen in das PV-Areal weitestgehend zu unterbinden. Daraus ergibt sich insb. für Bodenbrüter ein Schutz, der ohne Umsetzung der Planinhalte nicht gegeben wäre.

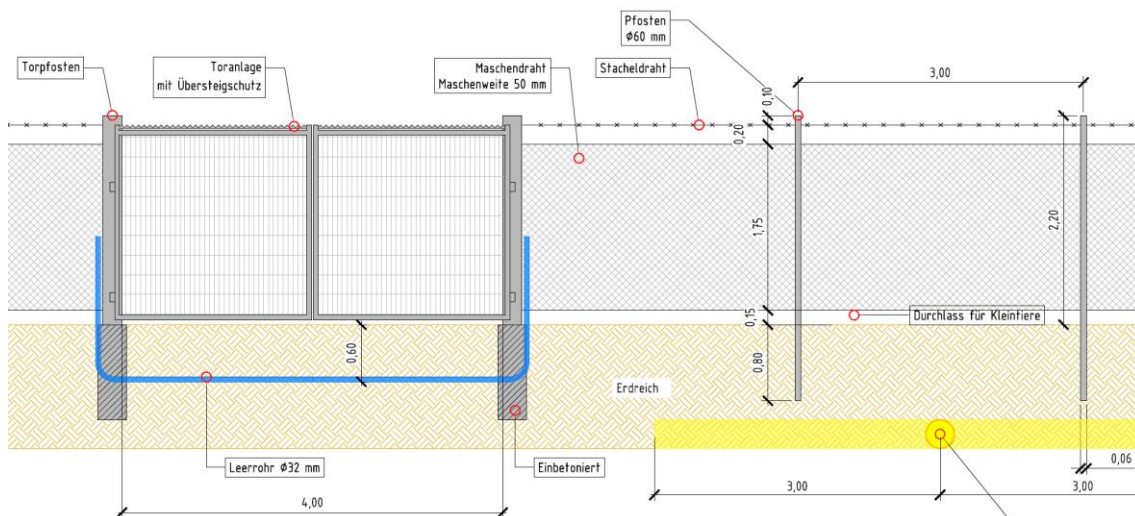


Abbildung 6: Nach aktuellem Planungsstand vorgesehene Zaunanlage. Quelle: ABO-Wind 06.11.2023.

Braunkehlchen

Bestandsentwicklung

Laut OAMV 2006 ergibt sich folgende Einschätzung:

„Mit einer Verbreitung von 95 % kommt das Braunkehlchen im Land nahezu flächendeckend vor. Dies ist bemerkenswert, da in den westlich und südlich angrenzenden Bundesländern nur noch lückenhafte Bestände vorhanden sind. (...) Das Braunkehlchen bevorzugt Biotop mit mehrschichtiger, im Bodenbereich jedoch lockerer Vegetationsstruktur, wobei besonders Singwarten und Ansitzwarten aus höheren Stauden, überständigen Fruchtständen, einzelnen Büschen oder Bäumen sowie Koppelpfählen u. ä. vorhanden sein müssen. (...) Das Hauptgefährdungspotenzial für das Braunkehlchen resultiert aus einer intensivierten und monotonen landwirtschaftlichen Betriebsweise. Hierzu gehört als Folgeerscheinung auch das Aufforsten magerer, landwirtschaftlich unattraktiver Standorte. Die wichtigste Schutzmaßnahme besteht deshalb darin, extensive Grünlandnutzung möglichst großflächig zu erhalten und zu fördern. Brachen (Stilllegungsflächen) sollten nicht vor Juli gemäht werden. Das im Rahmen der Flächenstilllegung administrativ geforderte vollständige Mähen der Flächen sollte auch Streifen nicht gemähter Bereiche zulassen.“

Der Bestand in M-V liegt zwischen 20.000 und 30.000 Brutpaaren (BP).

Standort

Am Rande des nördlichen Plangebietes erfolgte 2022 der Einzelnachweis eines Individuums (Status: Brutzeitfeststellung).

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

NEIN

Das Braunkehlchen ist ein Bodenbrüter, welches groß- und kleinflächige dichte Hochstaudenfluren und -säume sehr gerne annimmt. Da der Tatbestand des Tötens auch auf die Entwicklungsformen der Art (hier Eier und Jungtiere) zutrifft, ist zu prüfen, ob es bei Umsetzung der Planinhalte auch zur Tötung von Jungtieren oder Zerstörung von Eiern kommen kann. In jedem Falle ist der Eintritt dieses Verbotstatbestandes vermeidbar, wenn die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Art erfolgen.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz des etwaig in der Fläche brütenden Braunkehlchens vor dem 01.05. oder nach dem 31.07. (Wertungsgrenzen Südbeck et al 2025), sofern vereinzelt in Randbereichen Hochstaudenfluren in die Bebauung einbezogen werden sollten. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen wie z.B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn sowie während der Brutzeit durchzuführen.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)? NEIN

Die erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

NEIN

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Feldlerche

Bestandsentwicklung

Langfristige Bestandstrends weisen auf einen Rückgang der Feldlerche in Mecklenburg-Vorpommern hin, in den letzten zehn Jahren verzeichnete die Art eine sehr starke Abnahme. Derzeit wird die Brutpaarzahl der in MV als gefährdeten Vogelart (Rote Liste Kategorie 3) mit 150.000-175.000 angegeben (vgl. Rote Liste der Brutvögel MV, 2014). Gründe für die Abnahme des Feldlerchenbestands werden insbesondere in der fortgeschrittenen Intensivierung der Landwirtschaft gesehen.

Als auf außergewöhnliche Naturereignisse und Prädatorendruck angepasster Bodenbrüter ist die Feldlerche imstande, mehrere Bruten im Jahr durchzuführen, um etwaige Gelegeverluste durch plötzliche Temperaturstürze, Starkniederschläge, Überschwemmungen, Erosion und Prädatoren ausgleichen zu können. Diese Strategie erübrigt streng genommen Maßnahmen, die vorhabenbedingt zur Vermeidung oder Minderung von Gelegeverlusten beitragen sollen (Bauzeitenregelung, Ökologische Baubegleitung während der Brutzeit), da die natürliche Reproduktionsfähigkeit der Art meist unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten etwaige Bestandsverluste wieder ausgleicht und ausreichende Ausweichflächen in der direkten Umgebung vorhanden sind. Hinzu kommt der jedenfalls nicht negativ zu wertende, vorhabenbezogene Brut- und insbesondere auch Nahrungshabitatzuwachs durch Umwandlung von Acker zu Grünland für die Art hinzu; im Gegensatz zum derzeitigen Intensiv-Acker unterliegt (nach Umsetzung des Vorhabens) die sich unter und zwischen den PV-Modulen entwickelnde Gras- und Staudenflur keiner landwirtschaftlichen Nutzung und gewährleistet eine bei weitem größere Dauerhaftigkeit der Brutreviere. Verstärkt wird dieser Effekt durch die Einzäunung der PV-Anlage, die ein Eindringen durch Prädatoren wie insb. Wildschwein, Fuchs, Dachs und Marderhund vermeidet oder zumindest erheblich erschwert.

Standort

Die Feldlerche wurde 2022 auf den Potenzialflächenbereichen als Brutvogel mit 14 Revieren nachgewiesen, grundsätzlich muss daher auf allen gehölzfreien Flächen, die überbaut werden sollen, mit brütenden Feldlerchen gerechnet werden (Vgl. Anlage 1 Endbericht). Auffällig ist einerseits die – trotz des 2022 erfolgten Anbaus von gut geeignetem Sommer- und Wintergetreide – inhomogene Verteilung der Feldlerchen-Papierreviere, andererseits die mit einer durchschnittlichen Reviergröße von etwa 5,7 ha pro 1 RP außerordentlich geringe Revierpaardichte. Beides ist nicht auf etwaige Kartierungsfehler zurückzuführen, sondern mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit vielmehr auf die langjährig intensive ackerbauliche Praxis; der aus der einschlägigen Literatur regelmäßig zu entnehmende störende Einfluss der Autobahn spielt hier offensichtlich genauso wenig eine Rolle, wie die Nähe der ermittelten Papierrevierzentren zu angrenzende Biotopstrukturen (hier: Waldränder im Norden, Hecken und Feldgehölze im Süden). Eine plausible Erklärung für das insofern zunächst ungewöhnlich erscheinende Ergebnis dürfte sein, dass für die Feldlerche vor Ort die Nähe zu den (wenigen vorhandenen) Nahrungsflächen offenbar entscheidend ist und insofern Meidefaktoren wie die Nähe zu Vertikalstrukturen oder Verkehrslärm und -dynamik hier nicht zum Tragen kommen.

Nach Umsetzung der Planinhalte ergibt sich zum Einen während der gesamten Betriebsdauer der PB-Nutzung die Unterbrechung der intensiven ackerbaulichen Nutzung auf einer Gesamtfläche von rund 80 ha Fläche zugunsten der Entwicklung pestizid- und düngerfreier Gras- und Staudenfluren mit einem extensiven Mahdregime, andererseits bereits schon technisch bedingt durch Anlage von wassergebundenen Wartungswegen sowie Freihaltung von Leitungskorridoren die Bildung von Brut- und Nahrungshabitaten, die im Zusammenspiel mit der übrigen, extensiv gepflegten Fläche (ca. 77 ha) zwischen und unterhalb der PV-Module sich zur Bildung und Etablierung, sprich Verstetigung neuer, nahezu ungestörter Feldlerchenreviere auf einer Gesamtfläche von ca. 11.072 m² in hohem Maße eignen.

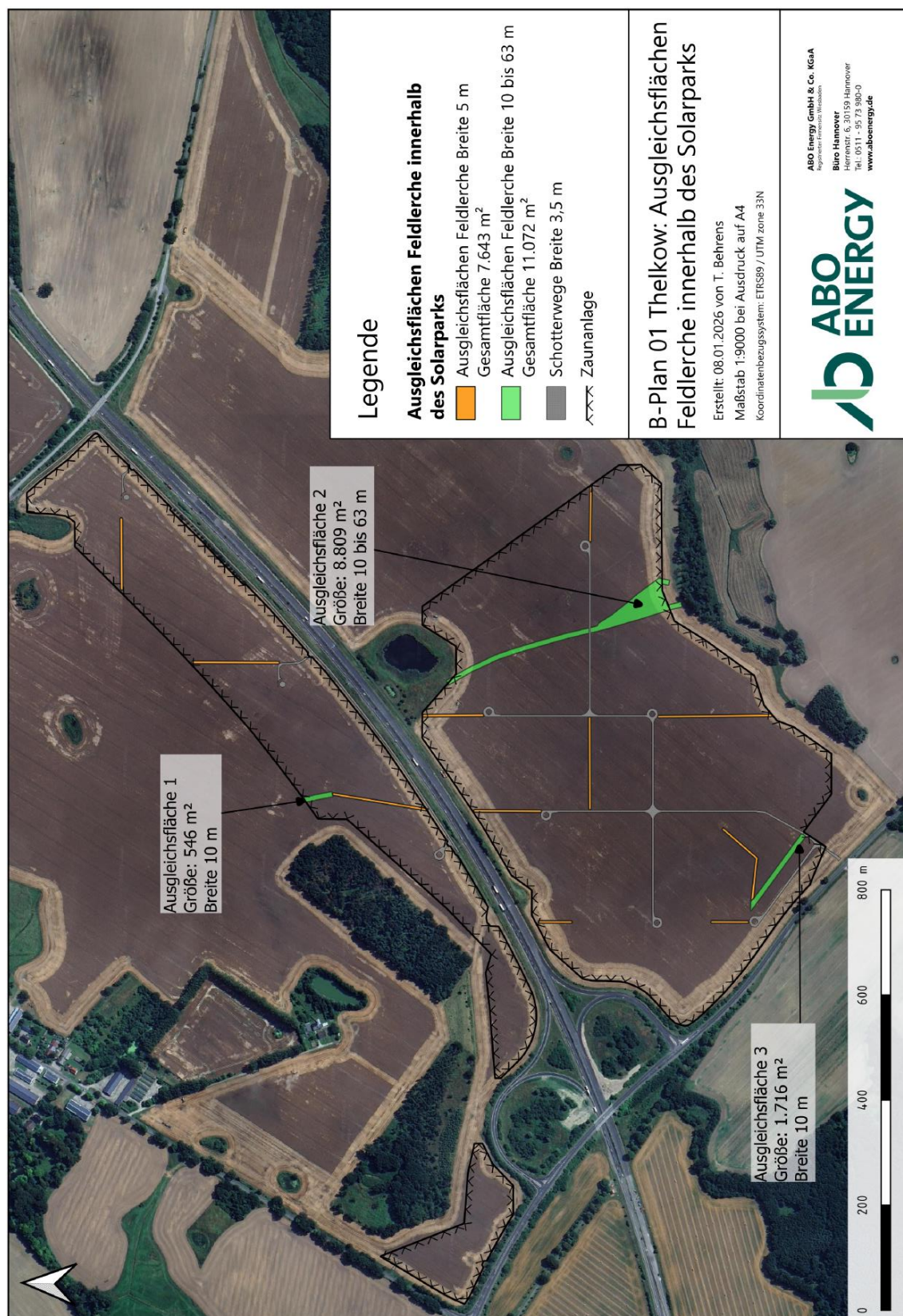


Abbildung 7: Von Bebauung innerhalb des Plangebiets frei bleibende Flächen mit insofern positiven Auswirkungen auf die Feldlerchenabundanz nach Realisierung der Planinhalte. Verkleinerte Darstellung der Karte von ABO Energy 2026.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)**Tötung?****Nein, Vermeidungsmaßnahmen durchführen**

Die Tötung adulter Tiere ist während der Bauphase nicht möglich, da sie bei Annäherung des Menschen oder vor Maschinen flüchten. Da der Tatbestand des Tötens auch auf die Entwicklungsformen der Art (hier Eier und Jungtiere) zutrifft, bedarf es der Vermeidung des bewussten In-Kauf-Nehmens des vorhabenbezogenen Tötens. Mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen kann dies verhindert werden, siehe unten; vegetationslose Bereiche meidet die Feldlerche als Nistplatz, so dass dann bei einsetzenden Bauarbeiten im Frühjahr mit keiner Gefahr für die Eier und Küken der Feldlerche zu rechnen ist.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Feldlerche vor dem 01.04. oder nach dem 10.08. (Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. 2025 unter Beachtung etwaiger Mehrfachbruten). Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen wie z.B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn sowie während der Brutzeit durchzuführen.

Erhebliche Störung?**Nein**

Eine erhebliche Störung der Art ist nicht gegeben, da eine solche bei der Feldlerche stets ohne Wirkung auf die lokale Population bleibt und die Feldlerche mit einer Fluchtdistanz von lediglich 10 bis 20 m bei Annäherung eines Menschen nicht als störungsempfindlich einzustufen ist.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?**Nein**

Die etwaige Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sind mit den oben genannten Maßnahmen vermeidbar (siehe Tötung). Anders als bei Vögeln, die auf einen Nistplatz in einer dornigen Hecke, einer Baumhöhle oder einem Felsvorsprung angewiesen sind, kann eine gesamte Ackerfläche Nistplatz für die Feldlerche sein. Gleiches gilt für die sich nach Umsetzung der PV-Anlage einstellende, in der Regel gemähte und/oder extensiv beweidete Staudenflur. Dass die Feldlerche Freiflächen-PV-Anlagen, die zuvor auf Intensivacker errichtet wurden, keinesfalls meidet, ist z.B. in ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.“ sowie Tröltzsch, P, E. Neuling (2013): „Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: S. 155–179.“ und LIEDER & LUMPE (2012): „Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz?“ dokumentiert. Diesbezüglich günstig wirkt sich aus, dass der Zugang von PV-Freiflächenanlagen für Prädatoren wie Fuchs, Dachs, Marderhund und Windschwein durch die technisch bedingte Umzäunung des Geländes wirksam unterbunden wird. Insbesondere bei Vorhandensein ausreichend breiter Zwischenmodul- und Randflächen ergeben sich für die Feldlerche dauerhafte Bruthabitate mit hochgradiger Eignung. Die Eignung des nach Umsetzung der Planinhalte entstehenden Habitats ist insofern eher höher einzuschätzen als die derzeitige intensiv genutzte Ackerflur. Es ergeht die Prognose, dass sich die Revierdichte der Feldlerche nach Umsetzung des Planinhalts in den ersten beiden Jahren verkleinert, dann jedoch ab etwa dem 2. oder 3. Jahr tendenziell erhöhen wird. U.a. die Überprüfung dessen ist Gegenstand des als Anlage beigefügten Feldlerchenkonzeptes (BIOTA 2025). Dieses befasst sich in intensiver Form sowohl mit den bau-, als auch anlagebedingten Wirkungen in Bezug auf die Art Feldlerche und bewertet im Übrigen das (sekundär wirksame) Potenzial der innerhalb des Geltungsbereichs technisch bedingt entstehenden Freiflächen sowie der externen Kompensationsmaßnahmen.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht gegeben ist. Dies gilt insbesondere unter zusätzlicher Beachtung des Feldlerchenkonzeptes (BIOTA 2025, siehe Anlage 2).

Goldammer und Grauammer

Die Goldammer ist in M-V mit ca. 200.000 Brutpaaren vertreten, die Grauammer mit ca. 10.000 bis 14.000 Brutpaaren. Die beiden genannten Arten sind als strukturnahe Bodenbrüter auf das Vorhandensein nicht zu hoher, versteckt liegender Staudenfluren in der Nähe von Gehölzen und/oder anthropogenen Vertikalstrukturen wie Zäune, Masten usw. (Singwarte) angewiesen. Grauammern bevorzugen eine abwechslungsreiche, halboffene Feldflur, Goldammern sind diesbezüglich weniger wählerisch. Eine derzeitige Nutzung der rein ackerbaulich genutzten Fläche ist ausgeschlossen, jedoch weisen die gehölzbestandenen Randstrukturen für diese Arten ein gutes Habitatpotenzial auf. Nach Realisierung des Vorhabens ist eine Erweiterung der Brutreviere auf das gesamte Plangebiet jedoch sehr wahrscheinlich: Die Umwandlung von Acker zu einer artenreichen, extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur generiert in Größenordnungen neue Brut- und Nahrungshabitate, und durch die Installation der PV-Module entstehen neue Singwarten, die erfahrungsgemäß gerne und sofort genutzt werden (PV-Monitoring Warenschhof 2013, ARGE PV-Monitoring 2007).

Standort

Während der Brutvogelkartierung 2022 wurden in den Randbereichen der Potenzialflächen 4 Grauammer- und 5 Goldammer-Revire kartiert (Vgl. Anlage 1 Endbericht).

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

Nein, Bauzeitenregelung

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase ist unwahrscheinlich, da diese bei Annäherung sofort flüchten. Die Zerstörung von Gelegen ist während des Baus der PV-Anlage eher unwahrscheinlich, weil die für die Brut der Art in Frage kommenden Bereiche weitgehend bebauungsfrei bleiben. In jedem Falle ist der Eintritt dieses Verbotstatbestandes vermeidbar, wenn die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Art (Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. 2005 vom 01.03. – 20.06.) erfolgen.

Nach Installation der PV-Anlage und fortschreitender Sukzession ist infolge der dann aus technischer Sicht notwendigen Mahd der Zwischenflächen davon auszugehen, dass das Habitatpotenzial für die Gold- und Grauammer für die Nutzungsdauer der PV-Anlage nicht nur erhalten bleibt, sondern auch um die von der PV-Anlage eingenommene, ehemalige Ackerfläche erweitert wird.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)?

Nein

Die erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Randbereichen der geplanten PV-Fläche brütenden Gold- und Grauammer Gold- und Grauammer vor dem 01.03. oder nach dem 10.07. (Wertungsgrenzen beider Arten kumuliert nach Südbeck et al 2025), sofern vereinzelt in Randbereichen Hochstaudenfluren in die Bebauung einbezogen werden sollten. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen wie z.B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn sowie während der Brutzeit durchzuführen.

Wiesenpieper

Da der Bestand des Wiesenpiepers in Mecklenburg-Vorpommern stark abgenommen hat, wurde er nun in die Rote Liste M-V 2014 als stark gefährdete Art (Kategorie 2) aufgenommen. Sein Bestand wird auf 7.000 bis 11.500 BP beziffert (ebenda). Nachteilig wirken sich für die Art Veränderungen in der Grünlandnutzung aus. Bevorzugt werden Weiden und Wiesen auf Dauergrünland besiedelt. Es muss dabei eine durch Gräben, Fehl- und Nassstellen hervorgerufene Strukturierung vorliegen. Auch Feldbaubereiche, Gewerbegebiete und Siedlungsränder besiedelt der Wiesenpieper. Gefährdet sind die Vögel vor allem durch Lebensraumverluste. (Eichstädt et al. 2006) Die Gelege werden jedes Jahr neu angelegt. Die Vögel sind dabei nicht standorttreu, sondern wählen in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie Wuchshöhe, Bodenfeuchte, Deckungsgrad etc. die Neststandorte neu aus.

Standort

Im Zuge der 2022 durchgeführten Brutvogelerfassung wurde einmalig ein Individuum des Wiesenpiepers im Grünlandbereich südöstlich des südlichen Plangebietes nachgewiesen (Status: Brutzeitfeststellung).

Bewertung**Tötung?****Nein**

Die Tötung adulter Tiere ist während der Bauphase nicht möglich, da sie bei Annäherung des Menschen oder vor Maschinen flüchten. Da Wiesenpieper ihre Nester gerne in schütterer, aber stark strukturierte, deckungsreiche Gras- und Krautvegetation anlegen, ist eine Besiedlung der intensiv genutzten Äcker unwahrscheinlich und findet, wie nachgewiesen, eher in Grünlandbereichen statt. Im Rahmen des Vorhabens wird nicht in die Grünlandflächen eingegriffen, es kommt somit zu keiner Zerstörung von Gelegen.

Erhebliche Störung**(negative Auswirkung auf lokale Population)?****Nein**

Verdrängende Effekte durch das Vorhaben, die negative Auswirkungen auf die lokale Population der Wiesenpieper nach sich zögen, sind nicht gegeben. Lebensräume der Art bleiben erhalten bzw. die Umwandlung von Intensivacker in landwirtschaftlich ungenutzte, demnach pestizidfreie und artenreiche Staudenflur schafft eine Erweiterung der derzeitigen Bruffläche hin zu einer großräumigen und für Wiesenbrüter attraktiven Habitatfläche.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung**von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?****Nein**

Es erfolgt durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen kein unmittelbarer Eingriff in die außerhalb des Plangebietes bestehenden Grünland-Bruthabitate des Wiesenpiepers.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit des Wiesenpiepers durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Brutvögel außerhalb des Plangebietes, Nahrungsgäste

Der Habitatwert des Plangebietes wird sich nach Installation der PV-Module bedingt durch die Umnutzung von Acker zu extensiv gepflegter Gras- und Staudenflur auf 80 ha deutlich vergrößern. Insbesondere für Greifvögel wird sich die Attraktion als Nahrungshabitat keinesfalls verschlechtern – Greifvögel wie insb. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Rohrweihe nutzen Freiflächen-PV-Anlagen infolge des sich dort einstellenden Nahrungsangebotes und der guten Nahrungsverfügbarkeit regelmäßig zur Jagd. Dies gilt am betreffenden Standort auch für den Schreiadler: Insb. auf Grundlage von SCHELLER 2020 (Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume, Stand 15.05.2020) ist davon auszugehen, dass a.) die insb. im Recknitztal horstnah vorhandenen essenziellen Nahrungsflächen auch weiterhin vorrangig als solche genutzt werden und b.) sich

die lokalen Voraussetzungen für den Schreiadler infolge der sich im Plangebiet ergänzend einstellenden Nahrungsflächenfunktion auf zusätzlich rund 80 ha nicht verschlechtert werden. Die sich hier ggf. auch für den Schreiadler einstellende Attraktionswirkung wird indes nicht zu Kollisionen mit Fahrzeugen auf der BAB 20 führen, da der Schreiadler störungsarme Jagdareale bevorzugt und auch innerhalb des Plangebietes fußläufig jagen wird. Der etwaige Einflug des Schreiadlers in das Gebiet zur Nahrungssuche wird nicht planlos, sondern gezielt, d.h. insbesondere unter Meidung bodennaher Flüge über der tagsüber viel befahrenen Autobahn, erfolgen.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

NEIN

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase ist unwahrscheinlich, da diese bei Annäherung sofort flüchten. Die Tötung von Jungtieren ist unmöglich, da die genannten Arten lediglich als Nahrungsgäste in der Fläche auftreten können.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)? NEIN

Die allein während der Bauphase auftretenden Scheuchwirkungen sind temporär und damit unerheblich. Während des Betriebs ist die Frequentierung der Fläche durch den Menschen nur ausnahmsweise während der Wartungsarbeiten gegeben und ist somit artenschutzrechtlich ebenfalls unerheblich.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

NEIN

Der Eintritt dieses Tatbestandes ist unmöglich, da die genannten Arten lediglich als Nahrungsgäste in der Fläche auftreten können.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der in der näheren Umgebung brütenden sowie in der Plangebietsfläche Nahrung suchende Arten durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

6.3.2. Säugetiere

Tabelle 1: Gem. Anh. II bzw. IV geschützte Säugetierarten in M-V. Quelle: LUNG M-V 2016.

FFH-Code	wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	Anhang II	Anhang IV
Säugetiere:				
1308	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	x	x
1313	Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus		x
1327	Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus		x
1320	Myotis brandtii	Große Bartfledermaus		x
1318	Myotis dasycneme	Teichfledermaus	x	x
1314	Myotis daubentonii	Wasserfledermaus		x
1324	Myotis myotis	Großes Mausohr	x	x
1330	Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus		x
1322	Myotis nattereri	Fransenfledermaus		x
1331	Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler		x
1312	Nyctalus noctula	Abendsegler		x
1317	Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus		x
1309	Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus		x
	Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus		x
1326	Plecotus auritus	Braunes Langohr		x
1329	Plecotus austriacus	Graues Langohr		x
1332	Vespertilio murinus	Zweifarbflodermas		x
1337	Castor fiber	Biber	x	x
1341	Muscardinus avellanarius	Haselmaus		x
1351	Phocoena phocoena	Schweinswal	x	x
1352	* Canis lupus	Wolf	x	x
1355	Lutra lutra	Fischotter	x	x
1364	Halichoerus grypus	Kegelrobbe	x	
1365	Phoca vitulina	Seehund	x	

Säugetierarten, die dem besonderen Artenschutz unterliegen (Tab. 1, Spalte Anhang IV), sind im Hinblick auf die Planinhalte irrelevant bzw. ausgehend von den vorhandenen Biotoptypen nicht vorhanden.

Die Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse wurden bisher kaum systematisch untersucht (Hoiß 2023; Szabadi et al. 2023; Smallwood 2022). Im Jahr 2023 erschienen drei wissenschaftliche Studien zu Standorten in England (Tinsley et al. 2023), Ungarn (Szabadi et al. 2023) und Frankreich (Barré et al. 2023). Eine gute Kurzdarstellung der Ergebnisse enthält die KNE-Antwort 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse (<https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/auswirkungen-von-solarparks-auf-fledermaeuse/>). Zu beachten ist hierbei, dass sich die drei Studien jeweils auf völlig unterschiedliche Naturräume Europas beziehen und keiner der drei untersuchten Standorte ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt wurde. So handelt es sich zum Beispiel in der Studie aus Frankreich um beweidetes oder gemähtes Grünland im französischen Rhonetal, in das zusätzlich heimische Pflanzenarten eingesät worden waren, d.h. Strukturen, die mit dem vorliegend zu bewertenden intensiv ackerbaulich genutzten und zudem von Autobahn und Bundesstraße zerschnittenen Areal nicht vergleichbar sind. Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich die Studien auf Areale beziehen, die bereits vor Errichtung der Solarparks hohe Abundanzen und relativ breite Artenspektren von Fledermäusen aufwiesen, um überhaupt für einen Vorher-Nachher-Vergleich mit signifikantem Ergebnis herangezogen werden zu können – auch das ist ein gravierender Unterschied zu dem vorliegend zu bewertenden Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 in Thelkow.

Für Fledermäuse ergeben sich vorliegend insofern keine negativen Auswirkungen, da in die ausschließlich angrenzenden Hecken- und Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird, keine Sommer- oder Winterquartiere im ackerbaulich vorgeprägten Plangebiet liegen, das

Nahrungsflächenpotenzial (Insekten) der autobahn- und bundesstraßenbegleitenden Staudenfluren nicht nur erhalten bleibt, sondern um die Fläche der PV-Anlage durch die Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung auf einer Gesamtfläche von rund 80 ha erweitert wird.

Für den migrierenden Wolf ist nicht die vom Vorhaben beanspruchte, nahezu strukturfreie und somit deckungslose Ackerfläche, sondern insbesondere die gehölzbestandenen Randbereiche im (störungsärmeren und deckungsreicheren) Süden als etwaige Leitstruktur von Bedeutung. Diese mögliche Leitfunktion wird durch die Umsetzung der Planinhalte nicht beeinträchtigt, da diese Strukturen außerhalb des Geltungsbereichs liegen und auch nicht mit eingezäunt werden. Diese können somit auch von anderen migrierenden Säugetierarten, die nicht dem Besonderen Artenschutz unterliegen, uneingeschränkt weiter genutzt werden.

Eine Durchlässigkeit des Plangebietes für größere migrierende Tiere aus dem Freiland zur BAB 20 ist hingegen nicht nur aus artenschutzfachlichen Gründen möglichst zu vermeiden, zumal entlang der BAB 20 bereits ein Wildschutzzaun installiert ist – die Barrierewirkung geht hier nicht vom Plangebiet, sondern der BAB 20 aus. Eine weitere zerschneidende Wirkung geht von der vielbefahrenen Bundesstraße B 110 aus, die die Autobahn am Südwestrand des Plangebietes mittels Brücke kreuzt. Die etwaige Anlage von ausgezäunten Wanderkorridoren ergäbe hier ggf. eine Kanalisierung etwaiger Migrationsbewegungen mit dem Effekt, dass diese zwangsläufig entweder am Wildschutzzaun der BAB 20 (Nord) enden oder (in dann für den Autofahrer uneinsehbarer, weil durch die PV-Anlage sichtverstellter Form) westlich über die B 110 führen. Zur Vermeidung solcher Sackgassen- bzw. Bündelungseffekte erscheint es in diesem besonderen Einzelfall trotz der Plangebietsgröße erheblich sinnvoller, auf die Anlage ausgezäunter Migrationskorridore zu verzichten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist an dieser Stelle zudem anzumerken, dass die Einzäunung zum Schutz der sich in der Fläche etablierenden Bodenbrüter vor Prädatoren wie insb. Fuchs, Dachs und Wildschwein dienen wird. Eine Durchlässigkeit für Kleintiere ist durch die aktuell vorgesehene technische Ausführung des Zaunes gewährleistet, vgl. Abb. 6.

Für alle übrigen artenschutzrechtlich relevanten, d.h. in Anhang IV FFH-RL gelisteten Säugetierarten (vgl. Tab. 1) spielt das Plangebiet keine Rolle, da die hier vorhandene Biotopstruktur nicht mit den Ansprüchen der jeweiligen Art übereinstimmt, oder die Biotopverbundachse erhalten bleibt (z.B. für Fledermäuse im südlichen Gehölzbereich).

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG)

- | | |
|---|-------------|
| • <i>Tötung?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?</i> | <i>Nein</i> |

6.3.3. Amphibien

Folgende Arten sind gemäß Anhang IV FFH-RL geschützt:

Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina Bombina</i>	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Kl. Teichfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>		

Erdkröten leben überwiegend an Land und suchen nur zum Laichen im Frühjahr Gewässer auf. Als Landlebensräume werden fast alle Bereiche besiedelt, nur intensiv genutzte Ackerlandschaften ohne Feldgehölze und Laichgewässer werden ebenso gemieden wie großflächige Nadelholzkulturen. Erdkröten überwintern an Land in frostfreien Verstecken (Artensteckbrief Erdkröte, DGHT 2013).

Grasfrösche bevorzugen feuchte Landlebensräume wie Wälder, Wiesen, Auen, Gärten und Parkanlagen, die über einen Kilometer vom Laichgewässer entfernt liegen können. Die Art zeigt sich wenig wählerisch bei der Wahl ihrer Laichgewässer. So werden sowohl stehende als auch langsam fließende Gewässer unterschiedlichster Größe zur Laichablage genutzt. Typische Laichgewässer sind flache Stillgewässer im Überschwemmungsbereich von Bach- und Flussläufen sowie in Moorbereichen. Ein nicht geringer Anteil adulter Grasfrösche überwintert in Bächen oder Aus- und Zuflüssen von Stillgewässern. Der andere Teil der Laichgemeinschaft überwintert jedoch im Waldboden. Etwa zeitgleich mit der Erdkröte ist der Grasfrosch die am frühesten im Jahr abwandernde heimische Amphibienart. Seichte eisfreie Stellen eines Gewässers werden meist bereits Ende Februar, Anfang März von den etwas früher eintreffenden Männchen in größeren Ansammlungen eingenommen, auch wenn die Wassertemperatur gerade einmal 4°C beträgt (Artensteckbrief Grasfrosch, DGHT 2013).

Grünfrösche, zu denen der Seefrosch, der Teichfrosch und der Kleine Wasserfrosch gehören, halten sich meist permanent an und in gleichen Gewässern auf. Der Kleine Wasserfrosch wandert allerdings regelmäßig kürzere und weitere Strecken über Land und besiedelt so neue Laichgewässer. Im März und April, seltener schon Ende Februar oder erst im Mai, wandern die Tiere – aus ihren Winterquartieren kommend – vornehmlich in feuchten, wärmeren Nächten dem Laichgewässer zu. Die ersten Tiere erscheinen hier bei günstigen Bedingungen Mitte März. Die Paarungsaktivitäten klingen Ende Juni/Anfang Juli aus. Danach geht ein Teil der adulten Frösche wieder auf Wanderschaft und ist dann besonders während und kurz nach warmen Regenfällen auf Wiesen und in Wäldern, welche die Laichgewässer umgeben, bei der Nahrungssuche anzutreffen. Ende August bis September beginnt die Abwanderung in die Winterquartiere. Einige Tiere überwintern sehr wahrscheinlich auch im Laichgewässer. Generell ist der Kleine Wasserfrosch offenbar weniger streng an Gewässer gebunden als der Teich- und besonders der Seefrosch. Die Art unternimmt regelmäßig Wanderungen über Land, nutzt dabei auch geschlossene Waldgebiete und überwintert oft in terrestrischen Habitaten (FFH-Artensteckbrief Kleiner Wasserfrosch, LUNG M-V 2010).

Die Laichwanderung der Knoblauchkröte beginnt gewöhnlich im März bei Bodentemperaturen über 5 °C, die Laichabgabe erfolgt meist im April und Anfang Mai, seltener schon Ende März. Die Aufenthaltsdauer der erwachsenen Tiere in den Laichgewässern reicht je nach Geschlecht von 4-57 Tage. Nur wenige verweilen auch länger oder halten sich sogar ganzjährig am oder im Gewässer auf. Nach der Herbstwanderung suchen die Knoblauchkröten im Oktober die Überwinterungsquartiere auf, in denen sie sich bis in frostsichere Tiefen eingraben. Die Knoblauchkröte besiedelt v.a. offene Lebensräume der „Kultursteppe“ mit lockeren, grabbaren Böden. Darunter fallen überwiegend Gärten, Äcker, Wiesen, Weiden und Parkanlagen. An ihr Laichgewässer stellt die Knoblauchkröte keine großen Ansprüche, allerdings müssen gut ausgeprägte Vertikalstrukturen vorhanden sein, um die Laichschnüre im Wasser befestigen zu können (FFH-Artensteckbrief Knoblauchkröte, LUNG M-V 2010).

Laubfrösche verbringen mit Ausnahme der Laichzeit ihre Zeit an Land. Anders als die anderen heimischen Arten lebt er nicht am Boden sondern erklimmt Pflanzen. Laubfrösche überwintern in der Erde eingegraben in der Nähe von Gewässern oder in feuchten Senken, auch in trockenem Boden. Ab Ende März/ Anfang April wandern Laubfrösche zu ihren Laichgewässern. Dabei treffen die Weibchen nicht gleichzeitig am Laichplatz an, sondern über einen längeren Zeitraum verteilt. Jungfrösche verlassen im Hochsommer die Gewässer (FFH-Artensteckbrief Laubfrosch, LUNG M-V 2010).

Der Moorfrosch zählt zu den frühlaichenden Arten. Die Einwanderung zu den Laichgewässern findet unter günstigen Bedingungen manchmal bereits im Februar statt, der Großteil der Tiere findet sich allerdings erst im März am Laichgewässer ein. Die Hauptlaichzeit des Moorfroschs ist der April, der Laich wird zwischen lockeren vertikalen Strukturen auf dem Gewässergrund oder auf horizontaler submerser Vegetation im meist sonnenexponierten Flachwasser abgelegt. Nach dem Abläichen wandern die Tiere nicht sofort wieder ab, sondern bleiben teilweise mehrere Wochen in der Nähe des Laichgewässers. Moorfrosche besiedeln bevorzugt Habitate mit hohen Grundwasserständen wie Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Die Überwinterung erfolgt zumeist in frostfreien Landverstecken, bevorzugt werden v.a. lichte feuchte Wälder mit einer geringen Strauch-, aber artenreichen Krautschicht wie Erlen- und Birkenbrüche oder feuchte Laub- und Mischwälder. Dabei wandern Jungtiere oft von den Laichgebieten weg (bis 1 km) als die Adulten (bis 0,5 km). Im Herbst nähert sich ein Teil der Population wieder dem Laichgewässer, besonders ein Teil der Männchen überwintert auch darin (FFH-Artensteckbrief Moorfrosch, LUNG M-V 2010).

Der Kammmolch beginnt bereits im zeitigen Frühjahr mit der Einwanderung zum Paarungsgewässer. Diese findet im Februar und März stets nachts statt. Paarung und Eiablage erfolgen zwischen Ende März und Juli. Die Metamorphose der Larven findet nach zwei bis vier Monaten statt. Nach der reproduktiven Phase werden die Gewässer verlassen, wenngleich manchmal einzelne Tiere im Wasser verbleiben und sogar hier überwintern. Die Jungtiere wandern ab Ende August bis Anfang Oktober aus den Laichgewässern ab. Die Winterquartiere werden im Oktober/ November aufgesucht. Hinsichtlich der Laichgewässerswahl besitzt die Art eine hohe ökologische Plastizität. Bevorzugt werden natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen, aber auch Teiche und Abgrabungsgewässer (Kies-, Sand- und Mergelgruben). Häufig liegen die Laichgewässer inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die terrestrischen Lebensräume liegen oft in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer und sind meist weniger als 1 km von ihnen entfernt (FFH-Artensteckbrief Kammmolch, LUNG M-V 2010).

Die an Land überwinternde Rotbauchunke wandert bei günstigen Frühjahrstemperaturen vornehmlich im April, bei günstigen Witterungsbedingungen auch schon im März in die Laichgewässer ein. Paarung und Eiablage erfolgen überwiegend im Mai und Juni. Die Eiablage findet ab 15 °C Wassertemperatur statt, die Fortpflanzungszeit kann sich bis in den Juli erstrecken. Die Metamorphose der Larven findet nach zwei bis drei Monaten statt, die Rückwanderung ins Winterquartier erfolgt im September und Oktober. Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sich schnell erwärmende Gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art v.a. in natürlichen Kleingewässern (Sölle, Weiher, temp. Gewässer) und Kleinseen sowie überschwemmtem Grünland und Qualmwasserbiotopen zu finden. Die Laichgewässer liegen zumeist in der offenen Agrarlandschaft und können in den Sommermonaten vollständig austrocknen. Nach der Laichzeit halten sich Rotbauchunken für den restlichen Zeitraum der Vegetationsperiode im bzw. im Umfeld des Laichgewässers auf. Als Winterquartiere dienen u.a. Nagerbauten, Erdspalten und geräumige Hohlräume im Erdreich. Sie liegen meist in unmittelbarer Nähe zum Laichgewässer und sind selten weiter als 500 m von diesem entfernt (FFH-Artensteckbrief Rotbauchunke, LUNG M-V 2010).

Tabelle 2: Hauptwanderungszeiten und maximale Wanderdistanzen der Lurcharten. Entnommen aus: Brunken 2004.

Art	Wanderperioden der Alttiere	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)	April/Mai; Juli bis Okt.	August	wenige hundert Meter
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	März/April; Juni bis Sept.	Juli bis September	500 – 600 m
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Feb./März; Juni bis Nov.	Juni bis September	500 – 1000 m
Fadenmolch (<i>Triturus helveticus</i>)	März/April; Mai bis Juli	Juni bis Oktober	400 m
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	Feb. bis April; Juni/Juli	Juli bis Oktober	wenige hundert Meter
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)	April; Aug. bis Okt.	August bis Oktober	2 km
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	April/Mai; Mai bis Okt.	Juli bis Oktober	1000 m
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	April/Mai; Juni bis Aug.	Juni bis Oktober	4 km
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	März/April; Mai	Juli bis Oktober	500 – 800 m
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	März/April; Mai bis Sept.	Juni bis August	mehrere km
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	April; Mai/Juni	Juni bis Oktober	mehrere km
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	April; Mai bis Sept.	Juli bis September	8 – 10 km
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	April/Mai; Mai bis Okt.	Juli/August	> 10 km
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	März; Mai bis Okt.	Juni bis September	1000 m
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	Feb. bis April; Mai bis Okt.	Juli/August	1,5 km
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	Feb./März; April bis Nov.	Juni bis September	8 – 10 km
Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	März/April; Sept./Okt.	September/Oktober	2 km
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	März/April; Juni bis Sept.	Juli bis September	15 km
Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	März bis Mai; Sept./Okt.	Juli bis Oktober	mehrere km

Bewertung

Amphibien laichen in Gewässern und überwintern an Land, junge Amphibien verlassen im Sommer das Gewässer und suchen Landlebensräume oder andere Gewässer als Nahrungshabitate oder künftige Reproduktionsorte auf. Im Geltungsbereich selbst fehlen geeignete potenzielle Laichgewässer und Überwinterungshabitate. Dichtere Hecken- und Gehölzabschnitte sind südöstlich, nordwestlich sowie entlang der Autobahn vorhanden.

Am nördlichen Zipfel der nördlich der Autobahn gelegenen Fläche befindet sich ein Standgewässer mit umgebendem, standgewässertypischen Gehölzgürtel und direkt parallel zur Autobahnbrücke verlaufenden Hecke, die charakteristische Überwinterungspotenzial-Eigenschaften aufweisen. Die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien auf die derzeit ackerwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb dieser Bereiche in Autobahnnähe ist aufgrund mangelnder Biotope unwahrscheinlich.

Weiter südwestlich und nördlich der zuvor genannten Fläche befindet sich das Standgewässer „Großer Schwalbenschwanzteich“. Eine Wanderung potenziell vorkommender Amphibien, ausgehend von diesem Gewässer orientiert sich eher an den direkt nördlich des Teichs angrenzenden Gehölzen, allenfalls noch an den südöstlich und südwestlich davon gelegenen Waldstrukturen. Die derzeit intensive ackerbauliche Nutzung macht auch in diesem Falle die Wanderung potenziell vorkommender Amphibien in die Potenzialflächen unwahrscheinlich.

Nördlich der südlich der Autobahn gelegenen Potenzialfläche liegt das Standgewässer „Große Seebänke“, eingebettet in einen Strauchheckenabschnitt und umgebenden Ruderalflur. Südöstlich gliedern sich Baumhecken und Feldgehölze sowie ein mit Gräben durchzogener Grünlandbereich an.

Wanderbewegungen von dort sowie solche von umgebenden Standgewässern mit größerer Entfernung in die Potenzialflächen sind nicht zu erwarten, da die intensiv genutzte Ackerfläche im Geltungsbereich in unmittelbarer Autobahnnähe wegen fehlender Wohn- und Nahrungshabitatfunktionen kein lohnendes Ziel darstellt. Auch eine Wanderung aus dem südlich gelegenen Gehölz- und Grünlandbereich zur oder von der ca. 500 m entfernten „Großen Seebänke“ sind nicht wahrscheinlich.

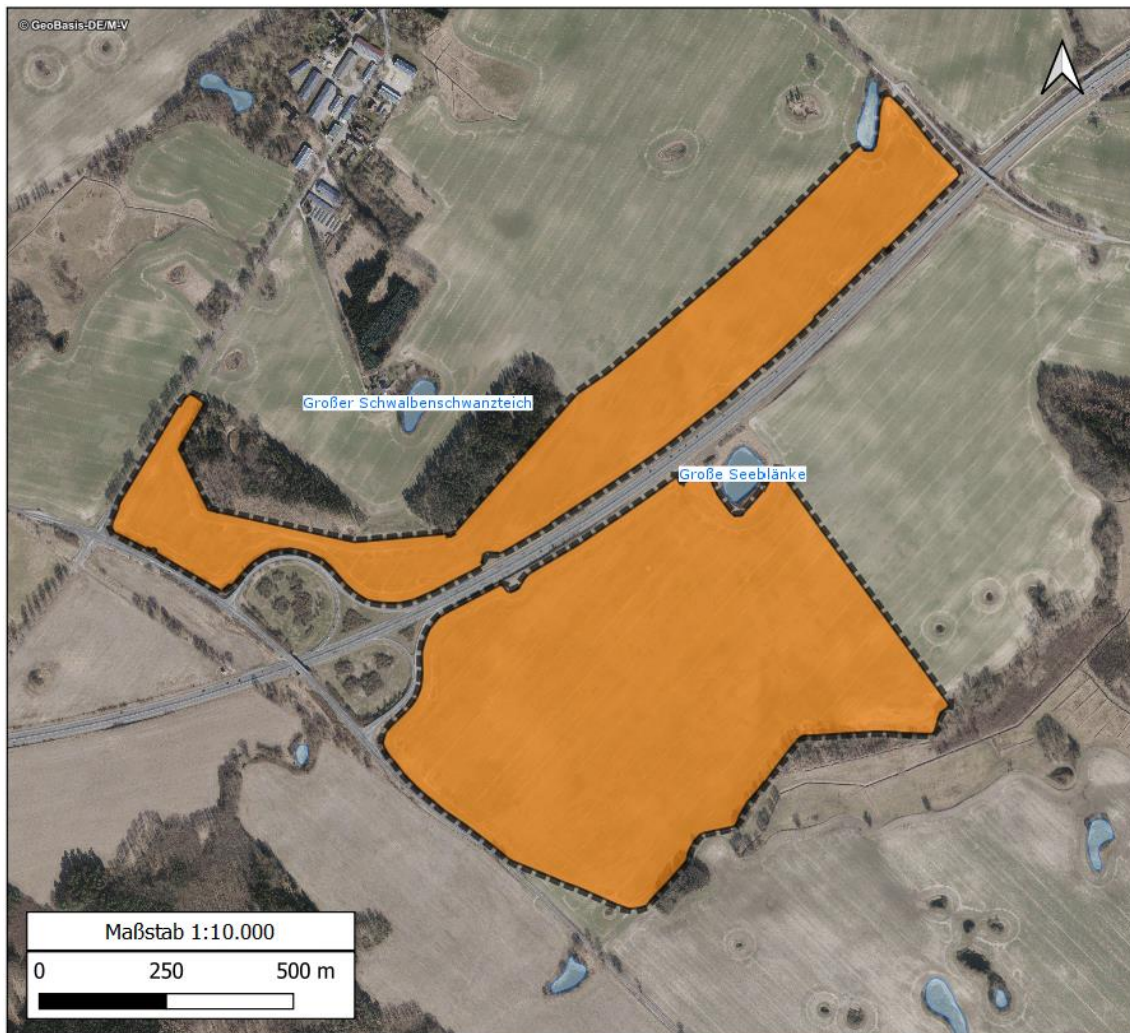


Abbildung 8: Potenzialflächenbereiche mit umgebendem Standgewässern (hellblaue Bereiche), Gehölzstrukturen als potenzielle Überwinterungshabitate außerhalb der Potenzialgebietsgrenzen (orange Flächen, schwarz umrandet). Erstellt mit: QGIS 3.16.4. Kartengrundlage: Kartengrundlage: DOP LAiV M-V 2023

Bei Realisierung einer PV-Anlage entwickelt sich eine Hochstaudenflur, deren verschattende Vegetation Wanderkorridore zwischen der „Großen Seebänke“ und dem südlichen Gehölzbereich und somit eine Vernetzungsfunktion der Lebens- und Überwinterungshabitate schafft.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

Nein

Die Gefahr einer Tötung von Individuen während des Baus der PV-Anlage ist durch das Fehlen potenzieller Laichgewässer, Sommerlebensräume, Winterhabitate in der Fläche praktisch ausgeschlossen.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)?

Nein

Störungsrelevante Sachverhalte können ausgeschlossen werden, da keine Gewässerbiotope im Vorhabenbereich vorhanden sind.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Amphibiengerechte Lebensräume, die zur Fortpflanzung oder zur Winterruhe aufgesucht werden, fehlen innerhalb der Potenzialfläche. Eine Beeinträchtigung ist somit ausgeschlossen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Amphibien kann ausgeschlossen werden.

6.3.4. Reptilien

Nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG sind die Arten Zauneidechse, Europäische Sumpfschildkröte und Glattnatter artenschutzrechtlich relevant. Infolge der für Reptilien im Plangebiet derzeit ungeeigneten Strukturen und in Bezug auf die Europäische Sumpfschildkröte und die Glattnatter bekannten Verbreitungsmuster in MV (weit außerhalb des Plangebiets) ist jedoch mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen. In Bezug auf die Zauneidechse ergibt sich auf den ersten Blick ein gewisses Habitatpotenzial an den südexponierten Waldrändern, die an den nordwestlichen Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 angrenzen. Allerdings mangelt es hier aufgrund der scharf ausgeprägten Wald-Acker-Kante an freien Sonnplätzen und insektenreichen Staudenfluren, insbesondere aber auch an grabbarem Offenboden – der hier ackerseitig anstehende Lehmboden eignet sich für die Zauneidechse weder strukturell, noch nutzungsbedingt zur Eiablage. Insofern ist auch hier, wie im übrigen Geltungsbereich auch, nicht oder allenfalls sporadisch mit der Art zu rechnen. Dies mag sich durch betriebsbedingte Einstellung der ackerbaulichen Nutzung zugunsten der Entwicklung insektenreicher Staudenfluren ändern, jedoch sind die entstehenden Flächen durch die Module überwiegend überschattet, und es existiert auch weiterhin kein offener, grabbarer, d.h. sandiger Boden. Es macht insofern auch keinen Sinn, innerhalb des Geltungsbereichs auf freiwilliger Basis z.B. Steinschüttungen zur Neuanlage von Sonnplätzen und Winterquartieren vorzunehmen.

Insofern sind keine plan- bzw. vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Art im Sinne von § 44 BNatSchG zu erwarten.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

- | | |
|---|-------------|
| • <i>Tötung?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?</i> | <i>Nein</i> |

6.3.5. Rundmäuler und Fische

Rundmäuler und Fische sind vom Vorhaben nicht betroffen, da in keine Gewässer eingegriffen wird. Vom besonderen Artenschutz erfasst sind ohnehin nur die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG geführten Arten Baltischer Stör und Nordseeschnäpel, deren Vorkommen auch im weiteren Umfeld des Vorhabens sicher ausgeschlossen ist.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG)

- | | |
|---|-------------|
| • <i>Tötung?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?</i> | <i>Nein</i> |

6.3.6. Schmetterlinge

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - Großer Feuerfalter | <i>Lycaena dispar</i> |
| - Blauschillernder Feuerfalter | <i>Lampetra fluviatilis</i> |
| - Nachtkerzenschwärmer | <i>Proserpinus proserpina</i> |

Der Verbreitungsschwerpunkt des **Großen Feuerfalters** in Mecklenburg-Vorpommern liegt in den Flusstalmooren und auf Seeterrassen Vorpommerns. Die Primärlebensräume der Art sind die natürlichen Überflutungsräume an Gewässern mit Beständen des Fluss-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) in Großseggenrieden und Röhrichten, v.a. in den Flusstalmooren und auf Seeterrassen. Da diese Standorte mit ungestörtem Grundwasserhaushalt in den vergangenen 200 Jahren fast vollständig entwässert und intensiv bewirtschaftet wurden, wurde der Große Feuerfalter weitgehend auf Ersatzhabitate zurückgedrängt. Dies sind v.a. Uferbereiche von Gräben, Torfstichen, natürlichen Fließ- und Stillgewässern mit Beständen des Fluss-Ampfers, die keiner Nutzung unterliegen. Die besiedelten Habitate zeichnen sich durch eutrophe Verhältnisse und Struktureichtum aus. In Mecklenburg-Vorpommern liegen Nachweise von Eiablagen und Raupenfunden überwiegend an Fluss-Ampfer vor, in Ausnahmefällen auch am Stumpflblättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und am Krausen Ampfer (*Rumex crispus*). Entscheidend für das Überleben der Art ist neben der Raupenfraßpflanze ein reichhaltiges Nektarpflanzenangebot, das entweder im Larvalhabitat oder im für die Art erreichbaren Umfeld vorhanden sein muss. In Mecklenburg-Vorpommern ist der Große Feuerfalter relativ ortstreu, nur gelegentlich kann er mehr als 10 km dispergieren, nur 10 % einer Population können 5 km entfernte Habitate erreichen (FFH-Artensteckbrief Großer Feuerfalter, LUNG M-V 2012). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Der **Blauschillernde Feuerfalter** kommt in Mecklenburg-Vorpommern nur noch als hochgradig isoliertes Reliktorkommen im Ueckertal vor. Hier ist der Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) die einzig sicher belegte Eiablage- und Raupenfraßpflanze. Feuchtwiesen und Moorwiesen mit reichen Beständen an Wiesenknöterich sowie deren Brachestadien mit eindringendem Mädesüß bilden heute die Lebensräume der Art (FFH-Artensteckbrief Blauschillernder Feuerfalter, LUNG M-V 2012). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Beobachtungen des **Nachtkerzenschwärmers** lagen in Mecklenburg-Vorpommern v.a. aus dem Süden des Landes vor. Seit Mitte der 1990er Jahre ist eine Zunahme der Fundnachweise zu verzeichnen, 2007 kam es zu einer auffälligen Häufung der Art im Raum Stralsund-Greifswald und im südlichen Vorpommern. Unklar ist noch, ob die Art gegenwärtig ihr Areal erweitert und in Mecklenburg-Vorpommern endgültig bodenständig wird oder ob es sich bei den gegenwärtig zu verzeichnenden Ausbreitungen um arttypische Fluktuationen am Arealrand handelt. Die Art besiedelt die Ufer von Gräben und Fließgewässern sowie Wald-, Straßen und Wegränder mit Weidenröschen-Beständen, ist also meist in feuchten Staudenfluren, Flusssufer-Unkrautgesellschaften, niedrigwüchsigen Röhrichten, Flusskies- und Feuchtschuttfuren zu finden. Die Raupen ernähren sich von unterschiedlichen Nachtkerzengewächsen (Onagraceae) (FFH-Artensteckbrief Nachtkerzenschwärmer, LUNG M-V 2007). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Schmetterlingsarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der erheblich von den Lebensraumansprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Großen Feuerfalters, des Blauschillernden Feuerfalters, und des Nachtkerzenschwärmers durch die Planinhalte ausgeschlossen werden.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG):

- | | |
|---|-------------|
| • <i>Tötung?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?</i> | <i>Nein</i> |

6.3.7. Käfer

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Breitrand | <i>Dytiscus latissimus</i> |
| - Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer | <i>Lampetra fluviatilis</i> |
| - Eremit | <i>Osmoderma eremita</i> |
| - Großer Eichenbock | <i>Cerambyx cerdo</i> |

Aus Mecklenburg-Vorpommern liegen einzelne historische Funde des **Breitrands** bis zum Jahr 1967 sowie wenige aktuelle Nachweise aus insgesamt fünf Gewässern im südöstlichen Teil des Landes vor. Möglicherweise handelt es sich um Restpopulationen, die wenigen Funde lassen keine Bindung an bestimmte Naturräume erkennen. Als Schwimmkäfer besiedelt die Art ausschließlich größere (> 1 ha) und permanent wasserführende Stillgewässer. Dabei bevorzugt der Breitrand nährstoffarme und **makrophytenreiche Flachseen**, Weiher und Teiche mit einem **breiten Verlandungsgürtel mit dichter submerser Vegetation** sowie Moosen und/oder Armeleuchteralgen in Ufernähe. Bei den aktuellen Funden der Art in Mecklenburg-Vorpommern handelt es sich um typische Moorgewässer mit breitem Schwingrasen- und Verlandungsgürtel (FFH-Artensteckbrief Breitrand, LUNG M-V 2011). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Aus Mecklenburg-Vorpommern liegen einzelne historische Nachweise des **Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers** bis zum Jahr 1998 sowie mehrere aktuelle Nachweise aus insgesamt vier Gewässern im südöstlichen Teil des Landes vor. Die Art besiedelt ausschließlich größere (> 0,5 ha) permanent wasserführende Stillgewässer. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer besiedelt oligo-, meso- und eutrophe Gewässer mit einer deutlichen Präferenz für nährstoffärmere Gewässer. Für das Vorkommen der Art scheinen **ausgedehnte, besonnte Flachwasserbereiche mit größeren Sphagnum-Beständen und Kleinseggenrieden im Uferbereich sowie größere Bestände von emerger Vegetation** zur Eiablage wichtig zu sein. Bei den aktuellen Funden der Art in Mecklenburg-Vorpommern handelt es sich um typische Moorgewässer mit breitem Schwingrasen- und Verlandungsgürtel sowie einen Torfstichkomplex im Niedermoor (FFH-Artensteckbrief Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, LUNG M-V 2011). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Derzeitige Verbreitungsschwerpunkte des **Eremiten** in Mecklenburg-Vorpommern sind die beiden Landschaftszonen „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, wobei sich der Neustrelitz-Feldberg-Neubrandenburger und der Teterow-Malchiner Raum als Häufungszentren abzeichnen. **Der Eremit lebt ausschließlich in mit Mulm gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume.** Als Baumart bevorzugt der Eremit die Baumart Eiche, daneben konnte die Art auch in Linde, Buche, Kopfweide, Erle, Bergahorn und Kiefer festgestellt werden. Die Art zeigt eine hohe Treue zum Brutbaum und besitzt nur ein schwaches Ausbreitungspotenzial. Dies erfordert über lange Zeiträume ein kontinuierlich vorhandenes Angebot an geeigneten Brutbäumen in der nächsten Umgebung. Nachgewiesen ist eine Flugdistanz von 190 m, während die mögliche Flugleistung auf 1-2 km geschätzt wird (FFH-

Artensteckbrief Eremit, LUNG M-V 2011). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Umfeld des Vorhabenbereichs.**

Für Mecklenburg-Vorpommern liegen ältere Nachweise des **Großen Eichenbocks** v.a. aus den südlichen Landesteilen und vereinzelt von Rügen sowie aus dem Bereich der Kühlung vor. Derzeit sind nur noch drei Populationen im Südwesten und Südosten des Landes bekannt. Weitere Vorkommen der Art in anderen Landesteilen sind nicht auszuschließen, obwohl die auffällige Art kaum unerkant bleiben dürfte. Der Große Eichenbock ist vorzugsweise an Eichen, insbesondere an die Stieleiche (*Quercus robur*) als Entwicklungshabitat gebunden. In geringem Maße wird auch die Traubeneiche (*Quercus petraea*) genutzt. Obwohl im südlichen Teil des bundesdeutschen Verbreitungsgebiets auch andere Baumarten besiedelt werden, **beschränkt sich die Besiedlung in Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich auf Eichen. Lebensräume des Eichenbocks sind in Deutschland offene Alteichenbestände, Parkanlagen, Alleen, Reste der Hartholzaue sowie Solitäräume. Wichtig ist das Vorhandensein einzeln bzw. locker stehender, besonnener, alter Eichen.** Die standorttreue Art besitzt nur ein geringes Ausbreitungsbedürfnis und begnügt sich eine lange Zeit mit dem einmal besiedelten Baum. Auch das Ausbreitungspotenzial der Art beschränkt sich auf wenige Kilometer (FFH-Artensteckbrief Großer Eichenbock, LUNG M-V 2011). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Umfeld des Vorhabenbereichs.**

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Käferarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der erheblich von den Lebensraumsprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Plangebiets kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Breitlands, des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers, des Eremiten und des Großen Eichenbocks ausgeschlossen werden.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG)

- | | |
|---|-------------|
| • Tötung? | <i>Nein</i> |
| • Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)? | <i>Nein</i> |
| • Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten? | <i>Nein</i> |

6.3.8. Libellen

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| - Grüne Mosaikjungfer | <i>Aeshna viridis</i> |
| - Östliche Moosjungfer | <i>Leucorrhinia albifrons</i> |
| - Zierliche Moosjungfer | <i>Leucorrhinia caudalis</i> |
| - Große Moosjungfer | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> |
| - Sibirische Winterlibelle | <i>Sympecma paedisca</i> |
| - Asiatische Keiljungfer | <i>Gomphus flavipes</i> |

Die **Grüne Mosaikjungfer** kommt in Mecklenburg-Vorpommern v.a. in den Flusssystemen der Warnow, der Trebel, der Recknitz und **der Peene** vor. Darüber hinaus existieren weitere Vorkommen im Raum Neustrelitz. Wegen der **engen Bindung an die Krebssschere (*Stratiotes aloides*)** als Eiablagepflanze kommt die Art vorwiegend in den Niederungsbereichen wie z.B. im norddeutschen Tiefland vor und besiedelt dort unterschiedliche Stillgewässertypen wie Altwässer, Teiche, Tümpel, Torfstiche, eutrophe Moorkolke oder Randlaggs, Seebuchten, Gräben und Altarme von Flüssen, sofern diese ausreichend große und dichte Bestände der Krebssschere aufweisen (FFH-Artensteckbrief Grüne Mosaikjungfer, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Aus Mecklenburg-Vorpommern sind bislang nur sehr wenige Vorkommen der **Östlichen Moosjungfer** an größeren Stillgewässern aus dem südöstlichen und östlichen Landesteil bekannt. Die Art bevorzugt **saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen**. Wesentlich für die Habitatsignung ist der aktuelle Zustand der Moorkolke. Sie müssen zumindest fischarm sein und im günstigsten Falle zudem submerse Strukturen wie Drepanocladus- oder Juncus-bulbosus-Grundrasen verfügen, die zumeist in klarem, nur schwach humos gefärbtem Wasser gedeihen. In Mecklenburg-Vorpommern besiedelt die Östliche Moosjungfer vorzugsweise die echten Seen, sie überwiegend in der mecklenburgischen Seenplatte vorkommen (FFH-Artensteckbrief Östliche Moosjungfer, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitatsignate für die Art im Plangebiet.**

Aus Mecklenburg-Vorpommern sind bislang relativ wenige Vorkommen der **Zierlichen Moosjungfer** an größeren Stillgewässern bekannt, die sich – mit Ausnahme der direkten Küstenregionen und der Insel Rügen sowie der mecklenburgischen Seenplatte – über das gesamte Land verteilen. Es zeigt sich aber, dass die Art nicht flächendeckend über das Bundesland verbreitet ist. Die Art besiedelt in Mecklenburg-Vorpommern vorzugsweise die echten Seen, die überwiegend in der mecklenburgischen Seenplatte vorkommen. Die Zierliche Moosjungfer bevorzugt **flache in Verlandung befindliche Gewässer, die überwiegend von submersen Makrophyten und randlich von Röhrichten oder Rieden** besiedelt sind. Die Größe der Gewässer liegt zumeist bei 1-5 ha, das Eiablagesubstrat sind Tauchfluren und Schwebematten, seltener auch Grundrasen, die aber nur geringen Abstand zur Wasseroberfläche haben (FFH-Artensteckbrief Zierliche Moosjungfer, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitatsignate für die Art im Plangebiet.**

Die **Große Moosjungfer** scheint in Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend verbreitet zu sein. Die Lebensraumanprüche der Männchen entsprechen einer von **submersen Strukturen durchsetzten Wasseroberfläche** (z.B. Wasserschlach-Gesellschaften), die **an lockere Riedvegetation gebunden** ist, häufig mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) oder Steif-Segge (*Carex elata*). Vegetationslose und stark mit Wasserrosen-Schwimtblattrasen bewachsene Wasserflächen werden gemieden. Die Art nutzt folgende Gewässertypen als Habitat: Lagg-Gewässer, größere Schlenken und Kolke in Mooren, Kleinseen, mehrjährig wasserführende Pfühle und Weiher, Biberstaufflächen, ungenutzte Fischteiche, Torfstiche und wiedervernässte Moore. Das Wasser ist häufig huminstoffgefärbt und schwach sauer bis alkalisch (FFH-Artensteckbrief Große Moosjungfer, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitatsignate für die Art im Plangebiet.**

Von der **Sibirischen Winterlibelle** sind in Mecklenburg-Vorpommern aktuell zehn Vorkommen bekannt, die sich auf vorpommersche Kleingewässer beschränken. Als Habitatsignate der Art kommen in Mitteleuropa Teiche, Weiher, Torfstiche und Seen in Frage. Voraussetzung für die Eignung der Gewässer als Larvalhabitat ist das Vorhandensein von **Schlenkengewässern in leicht verschilften bultigen Seggenrieden, Schneidried und z.T. auch Rohrglanzgras-Röhricht innerhalb der Verlandungszone**, wo die Eier meist in auf der Wasseroberfläche liegende Halme abgelegt werden. Über die Imaginalhabitatsignate in Mecklenburg-Vorpommern ist wenig bekannt. Vermutlich handelt es sich um Riede, Hochstaudenfluren und Waldränder (FFH-Artensteckbrief Sibirische Winterlibelle, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitatsignate für die Art im Plangebiet.**

In den neunziger Jahren erfolgten in Deutschland zahlreiche Wieder- bzw. Neuansiedlungen der **Asiatischen Keiljungfer** an der Elbe, der Weser und am Rhein. Im Zuge dieser geförderten Wiederausbreitung erreichte die Art auch Mecklenburg-Vorpommern, allerdings handelt es sich dabei nur um **sehr wenige Vorkommen im Bereich der Elbe**. Die Art kommt **ausschließlich in Fließgewässern** vor und bevorzugt hier die Mittel- und Unterläufe großer Ströme und Flüsse, da sie eine geringe Fließgeschwindigkeit und feine Sedimente aufweisen (FFH-Artensteckbrief Asiatische Keiljungfer, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitatsignate für die Art im Plangebiet.**

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Libellenarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der erheblich von den Lebensraumansprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer, der Östlichen Moosjungfer, der Zierlichen Moosjungfer, der Großen Moosjungfer, der Sibirischen Winterlibelle und der Asiatischen Keiljungfer durch Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG):

- | | |
|---|-------------|
| • <i>Tötung?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?</i> | <i>Nein</i> |

6.3.9. Weichtiere

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

Anhang IV

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| - Zierliche Tellerschnecke | <i>Anisus vorticulus</i> |
| - Bachmuschel | <i>Unio crassus</i> |

In Mecklenburg-Vorpommern sind derzeit elf Lebendvorkommen der **Zierlichen Tellerschnecke** bekannt, damit gehört die Art zu den seltensten Molluskenarten im Land. Die Art bewohnt saubere, stehende Gewässer und verträgt auch saures Milieu. Besiedelt werden dementsprechend Altwässer, Lehm- und Kiesgruben sowie Kleingewässer in Flussauen, ufernahe Zonen von Seen mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Moortümpel oder gut strukturierte Wiesengraben. **In Mecklenburg-Vorpommern besiedelt die Zierliche Tellerschnecke bevorzugt die unmittelbare Uferzone von Seen, den Schilfbereich und die Chara-Wiesen in Niedrigwasserbereichen** (FFH-Artensteckbrief Zierliche Tellerschnecke, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Mecklenburg-Vorpommern weist die größten rezenten Populationen der **Bachmuschel** in Deutschland auf. In 18 Gewässern kommen derzeit Bachmuscheln vor. Sie konzentrieren sich auf den westlichen Landesteil. Die geschätzten ca. 1,9 Millionen Individuen bilden etwa 90 % des deutschen Bestandes. Die Bachmuschel wird als Indikatorart für rhithrale Abschnitte in Fließgewässern angesehen. Sie ist ein **typischer Bewohner sauberer Fließgewässer** mit strukturiertem Substrat und abwechslungsreicher Ufergestaltung. Sie lebt in schnell fließenden Bächen und Flüssen und bevorzugt eher die ufernahen Flachwasserbereiche mit etwas feinerem Sediment. Gemieden werden lehmige und schlammige Bereiche sowie fließender Sand (FFH-Artensteckbrief Bachmuschel, LUNG M-V 2010). **Es gibt keine geeigneten Habitate für die Art im Plangebiet.**

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Molluskenarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der z.T. erheblich von den Lebensraumansprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Zierlichen Tellerschnecke und der Bachmuschel ausgeschlossen werden.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

6.3.10. Pflanzen

Folgende Arten sind nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG in Mecklenburg-Vorpommern geschützt:

- Sumpf-Engelwurz *Angelica palustris*
- Kriechender Sellerie *Apium repens*
- Frauenschuh *Cypripedium calceolus*
- Sand-Silberscharte *Jurinea cyanooides*
- Sumpf-Glanzkräut *Liparis loeselii*
- Froschkraut *Luronium natans*

Die **Sumpf-Engelwurz** als eine in Mecklenburg-Vorpommern früher seltene, heute sehr seltene Art hatte ihr Hauptareal im östlichen Landesteil in der Landschaftszone „Ueckermärkisches Hügelland“, im Bereich der Uecker südlich von Pasewalk. Galt die Art zwischenzeitlich als verschollen, wurde sie im Jahr 2003 mit einer Population im Randowtal wiedergefunden, 2010 kam ein weiteres kleines Vorkommen östlich davon hinzu. Die Sumpf-Engelwurz scheint anmoorige Standorte und humusreiche Minirealböden zu bevorzugen. **Augenfällig ist eine Bindung an Niedermoorstandorte. Diese müssen in jedem Fall nass sein und über einen gewissen Nährstoffreichtum verfügen.** Ein oberflächliches Austrocknen wird nicht ertragen (FFH-Artensteckbrief Sumpf-Engelwurz, LUNG M-V). **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumsprüchen der Art.**

Der **Kriechende Sellerie** kommt in Mecklenburg-Vorpommern zerstreut in den Landschaftseinheiten „Mecklenburger Großseenlandschaft“, „Neustrelitzer Kleinseenland“, „Oberes Tollensegebiet, Grenztal und Peenetal“, „Oberes Peenegebiet“ und im „Warnow-Recknitzgebiet“ vor, besitzt demnach einen Schwerpunkt in der Landschaftszone Mecklenburgische Seenplatte. Der Kriechende Sellerie benötigt als lichtliebende Art **offene, feuchte, im Winter zeitweise überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte.** Die Art kann auch in **fließendem Wasser, selbst flutend oder untergetaucht** vorkommen. In Mecklenburg-Vorpommern liegen **alle Vorkommen in aktuellen oder ehemaligen Weide- oder Mähweide-Flächen.** Die Art bedarf der ständigen Auflichtung der Vegetationsdecke und einer regelmäßigen Neubildung vegetationsfreier oder –armer Pionierstandorte bei gleichzeitig erhöhter Bodenfeuchte (FFH-Artensteckbrief Kriechender Sellerie, LUNG M-V). **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumsprüchen der Art.**

In Deutschland konzentrieren sich die Vorkommen des **Frauenschuhs** in der collinen und montanen Stufe des zentralen und südlichen Bereichs. Nördlich der Mittelgebirge existieren nur isolierte Einzelvorkommen, zu denen auch die Vorkommen Mecklenburg-Vorpommerns in den Hangwäldern der Steilküste des Nationalparks Jasmund auf der Insel Rügen gehören. Die Art besiedelt in Mecklenburg-Vorpommern mäßig feuchte bis frische, **basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden sowie entsprechende Rohböden lichter bis halbschattiger Standorte.** **Trockene oder zeitweilig stark austrocknende Böden werden dagegen weitgehend gemieden.** Natürliche Standorte stellen Vor- und Hangwälder sowie lichte Gebüsche dar (FFH-

Artensteckbrief Frauenschuh, LUNG M-V). **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumansprüchen der Art.**

In Mecklenburg-Vorpommern war die **Sand-Silberscharte** schon immer eine sehr seltene Art. Insgesamt wurden vier Vorkommen bekannt, von denen drei Vorkommen seit langer Zeit als verschollen gelten. **Bis 2009 kam die Art nur noch mit einem Vorkommen in der Landschaftseinheit „Mecklenburgisches Elbetal“ vor.** Als Pionierart benötigt die Sand-Silberscharte offene Sandtrockenrasen mit stark lückiger Vegetation, die jedoch bereits weitgehend festgelegt sind. Sie gedeiht vorwiegend auf **basen- bis kalkreichen Dünen- oder Schwemmsanden** (FFH-Artensteckbrief Sand-Silberscharte, LUNG M-V). **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumansprüchen der Art.**

Bis auf das Elbetal sind aus allen Naturräumen Mecklenburg-Vorpommerns aktuelle bzw. historische Fundorte des **Sumpf-Glanzkrauts** bekannt. Der überwiegende Teil der aktuellen Nachweise konzentriert sich dabei auf die Landkreise Mecklenburg-Strelitz und Müritz. Die Art besiedelt bevorzugt offene bis halboffene Bereiche mit niedriger bis mittlerer Vegetationshöhe in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren. Die Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern liegen meist in Quell- und Durchströmungsmooren, auf jungen Absenkungsterrassen von Seen sowie in feuchten Dünentälern an der Ostseeküste. Auch lichte Lorbeerweiden-Moorbirken-Gehölze mit Torfmoos-Bulten gehören zum natürlichen Habitat (FFH-Artensteckbrief Sumpf-Glanzkraut, LUNG M-V). **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumansprüchen der Art.**

Gegenwärtig gibt es in Mecklenburg-Vorpommern nur noch drei Vorkommen des **Froschkrauts** in den Landschaftseinheiten „Westliches Hügelland mit Stepenitz und Radegast“, „Krakower Seen- und Sandergebiet“ und „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rognitz“. Die Art besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer sowie Bäche und Gräben. Es bevorzugt Wassertiefen zwischen 20 und 60 cm, der Untergrund des Gewässers ist mäßig nährstoffreich und kalkarm sowie meist schwach sauer. Auffällig ist die weitgehende Bindung an wenig bewachsene Uferbereiche. **Die Biotope im Plangebiet entsprechen nicht den Lebensraumansprüchen der Art.**

Auf Grund der aktuell bekannten Verbreitungsmuster der oben aufgeführten Pflanzenarten innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns und der erheblich von den Lebensraumansprüchen der Arten abweichenden Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Sumpf-Engelwurz, des Kriechenden Selleries, des Frauenschuhs, der Sand-Silberscharte, des Sumpf-Glanzkrauts und des Froschkrauts ausgeschlossen werden.

Vorhabenbezogene Konflikte (§ 44 BNatSchG):

- | | |
|--|-------------|
| • <i>Entnahme aus der Natur?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Beschädigung der Pflanzen oder Standorte?</i> | <i>Nein</i> |
| • <i>Zerstörung der Pflanzen oder Standorte?</i> | <i>Nein</i> |

7. Zusammenfassung

Innerhalb von derzeit ackerbaulich genutzten Gebieten beidseitig entlang der Bundesautobahn BAB 20 südlich der Ortschaft Kowalz in der Gemeinde Thelkow sollen auf einer Fläche von ca. 80 ha PV-Anlagen errichtet und betrieben werden.

Von der betroffenen Fläche geht derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Deren Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung und die damit einhergehende Entwicklung einer artenreichen Gras- Staudenflur jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Bodenbrütende Vögel: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Ackerflächen brütenden Arten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 10.08. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Bauzeit unvermeidbar, sind geeignete Vergärungsmaßnahmen wie z.B. die Herstellung und Beibehaltung einer weitestgehend vegetationsfreien Schwarzbrache bis zum Beginn sowie während der Brutzeit durchzuführen. Weitere artenschutzfachlich günstig zu wertende Aspekte ergeben sich aus dem Feldlerchenkonzept von BIOTA 2025.
- Aus artenschutzfachlicher Sicht empfiehlt sich die Mahd in den Zwischenmodul- und Randflächen zugunsten von Zweit- und Drittbruten der Feldlerche nicht vor dem 01.08. eines jeden Jahres. Ausnahmen von dieser Regelung bestehen aus Gründen der Gefahrenabwehr (z.B. bei Brandgefahr durch anhaltende Trockenheit) und drohender Verschattung. Sofern eine eingriffs-ausgleichs-relevante Anrechnung der Zwischen- und Untermodulflächen erfolgen soll, sind im Übrigen die artenschutzfachlich günstig zu wertenden Anforderungen zur Anerkennung gem. Pkt. 8.30, Anlage 6 HZE MV 2018 zu beachten.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine langfristige Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung. Es wird sich auf der rund 80 ha großen Fläche eine artenreiche Gras- und Staudenflur mit entsprechend deutlich höherem Habitatpotenzial für mehrere Arten und Artengruppen entwickeln.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops.

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.

Rabenhorst, den 03.02.2026



Oliver Hellweg

8. Anhang

1. Stadt Land Fluss (2022): Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022
2. BIOTA (2025): Solarpark Thelkow: KONZEPT CEF-MABNAHME FELDLERCHE

Anlage 3

Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeit

(STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH, Rabenhorst, 22.04.2025)

BEBAUUNGSPLAN NR. 1

„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK THELKOW“

GEMEINDE THELKOW

LKR. ROSTOCK



UNTERLAGE ZUR NATURA2000-VERTRÄGLICHKEIT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSEN

BEARBEITUNG

M. Sc. Victoria-Luise Ludwig

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Endfassung

DATUM

22.04.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Grundlagen	2
1.1.	Anlass und Aufgabe	2
1.2.	Lage und Kurzcharakterisierung	2
1.3.	Rechtsgrundlagen.....	5
1.4.	Vorgehensweise	6
2.	Beschreibung des Bauvorhabens und seiner Wirkungen/Wirkfaktoren	7
2.1.	Kurzbeschreibung des Vorhabens	7
2.2.	Baubedingte Wirkungen.....	8
2.3.	Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.....	8
3.	Beschreibung der Natura 2000-Gebiete	9
3.1.	SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ 9	
3.2.	FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“	23
4.	Prognose möglicher Beeinträchtigungen.....	27
4.1.	Grundsätze	27
4.2.	Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“	27
4.3.	Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“	30
5.	Relevanz und mögliche Verstärkung durch andere Projekte /Pläne (Summationseffekte)	30
6.	Fazit und Prognose der möglichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete	34
7.	Quellenangabe	35

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Die Gemeinde Thelkow stellt die bauleitplanerische Grundlage für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einer Gesamtfläche von ca. 80 ha entlang der Bundesautobahn BAB 20 in 2 Abschnitten her. Die dafür vorgesehenen, derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen befindet sich im Landkreis Rostock zwischen den Ortschaften Kowalz im Norden, Repnitz im Südosten, direkt an der Autobahnabfahrt A20 Tessin.

Das Netz „Natura 2000“ umfasst die im Rahmen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie gemeldeten Gebiete. Eine räumliche Überlagerung ist möglich.

Insofern ist für Planvorhaben zunächst im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu klären, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Grundsätzlich gilt im Rahmen der Vorprüfung ein strenger Vorsorgegrundsatz. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung¹ nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden.

Sind dagegen erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Die vorliegende Unterlage dient als Grundlage für den behördlichen Prüfvorgang.

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung

Das Plangebiet für die Entwicklung von Photovoltaikanlagen befindet sich nördlich und südlich der Bundesautobahn BAB 20 in der Gemeinde Thelkow zwischen den Ortschaften Kowalz im Norden und Repnitz im Südosten.

Bei dem Vorhabenbereich handelt es sich um zwei Ackerflächen, die unmittelbar an die BAB 20 grenzen und derzeit intensiv bewirtschaftet werden. Das Relief ist nahezu eben.

Das engere Umfeld der zwei Plangebietsflächen charakterisiert sich durch mehrere Waldflächen unterschiedlicher Zusammensetzung im Norden (Misch-, Nadel-, Laubwaldbereich) und Südosten (Erlenbruch). Südöstlich der südlichen Fläche befinden sich Grünlandbereiche, die teilweise von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Hinzu kommen ältere Einzelbäume, Feldhecken und straßenbegleitende Baumreihen.

¹ Das Bundesnaturschutzgesetz verwendet für die EU-Bezeichnung Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) den Begriff „Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung“ (GGB). „Special Protection Area“ (SPA) ist der ebenfalls aus dem EU-Recht stammende Begriff für europäisches Vogelschutzgebiet (VSG). Das Land M-V hat sich dieser Nomenklatur nunmehr angeschlossen. Die FFH-(Vor-)Prüfung umfasst die vorhabenbezogene Prüfung etwaig betroffener Vogelschutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung. Insofern wird sich hierfür zukünftig der Begriff „Natura2000“-(Vor-) Prüfung etablieren, wenngleich sich an der bisherigen Vorgehensweise inhaltlich und methodisch hierdurch nichts ändert.

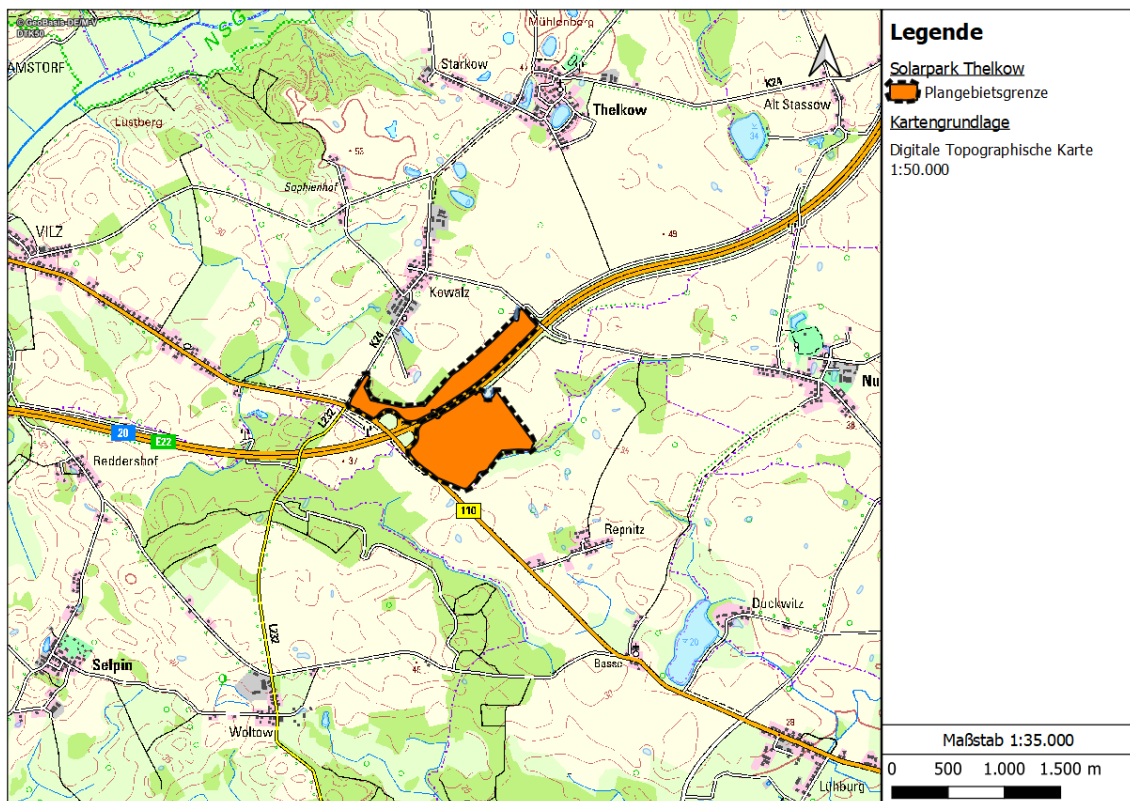


Abbildung 1: Räumliche Lage der Potenzialfläche südlich von Thelkow. Karte erstellt mit QGIS 3.16.4, Kartengrundlage: Digitale Topografische Karte LAIV-MV 2022.

Internationale Schutzgebiete und das Plangebiet überlagern sich nicht. Im näheren Umfeld des Vorhabens wurden folgende Areale unter europäischen Gebietsschutz gestellt (s. Abb.2):

FFH-Gebiet:

- FFH DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“
minimaler Abstand zum Plangebiet: ca. 2850 m nord-westlich

SPA:

- SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“,
direkt süd-östlich an Potenzialfläche angrenzend

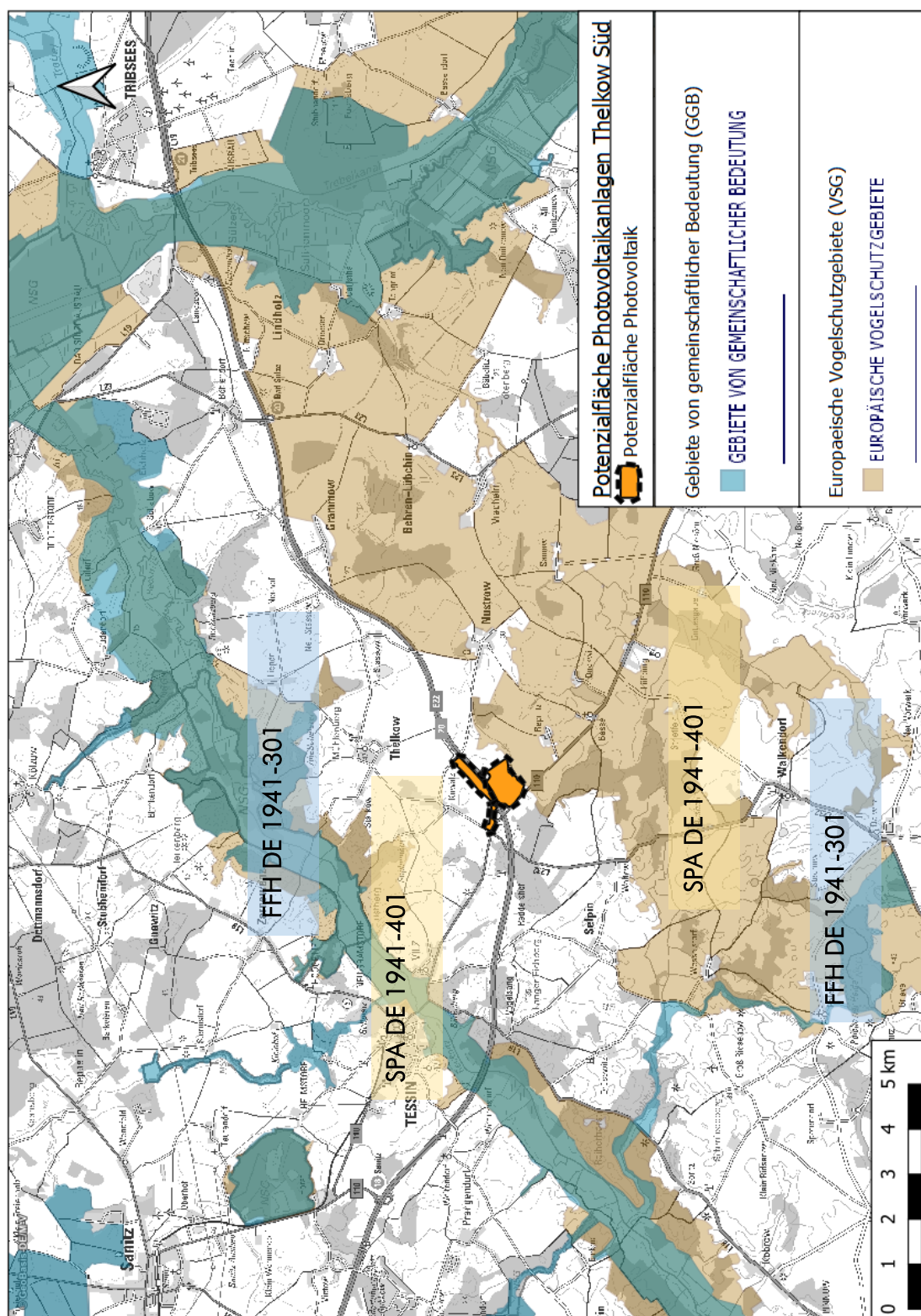


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet Potenzialfläche für Photovoltaik Thelkow (orange Fläche) im Zusammenhang mit internationalen Schutzgebieten SPA (braun) und FFH (blau) Mecklenburg-Vorpommerns. Karte erstellt mit QGIS 3.16.4, Kartengrundlage: Digitale Topografische Karte LAIV-MV 2022.

1.3. Rechtsgrundlagen

Bedeutende Regelungen des europäischen Naturschutzrechtes liegen in Form der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) vor. Die sich aus diesen Richtlinien ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ wurden in den §§ 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in bundesdeutsches Recht festgeschrieben. Das Land Mecklenburg-Vorpommern hat die europäischen Regelungen mit dem § 21 Netz „Natura 2000“ des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) umgesetzt.

Die bundesdeutsche Gesetzesgrundlage für die Prüfung der FFH-Verträglichkeit ist § 34 BNatSchG; in Absatz 1 heißt es:

„Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.“

§ 34 Abs. 2 BNatSchG gibt Auskunft darüber, wann ein Projekt/Plan unzulässig ist:

„Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.“

Im Rahmen einer (Vor-)Prüfung im Sinne von § 34 Abs. 1 BNatSchG ist es daher grundsätzlich egal, ob ein Vorhaben innerhalb oder außerhalb eines europäischen Schutzgebietes liegt. Maßgeblich sind die Wirkungen des Vorhabens auf das betreffende Gebiet.

Maßgebliche Bestandteile sind nach LAMBRECHT et al. (2004) und FROELICH & SPORBECK (2006, S. 17) in dem Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern² definiert:

In FFH-Gebieten:

- Die signifikant vorkommenden oder wiederherzustellenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die signifikant vorkommenden oder die wiederherzustellenden Populationen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und ihre Lebensräume,
- Die für die zu erhaltenden oder wiederherzustellenden Lebensraumbedingungen maßgeblichen standörtlichen Voraussetzungen (z.B. abiotische Standortfaktoren und die wesentlichen funktionalen Beziehungen einzelner Arten, in Einzelfällen auch zu (Teil-)Lebensräumen außerhalb des Gebietes. Entscheidend für die Einordnung als maßgeblicher Bestandteil ist dabei die Funktion und nicht zwingend die Fläche als solche).

In Europäischen Vogelschutzgebieten:

- Die signifikant vorkommenden Vogelarten des Anhang I und des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie und ihre Lebensräume
- Deren zu erhaltende oder wiederherzustellende Lebensräume, deren maßgebliche standörtliche Voraussetzungen (z.B. wesentlichen funktionalen Beziehungen einzelner Arten, in Einzelfällen auch zu (Teil-)Lebensräumen außerhalb des Gebietes. Entscheidend für die Einordnung als maßgeblicher Bestandteil ist dabei die Funktion und nicht zwingend die Fläche als solche).

Eine weitere, für FFH-Prüfungen aktuelle und wesentliche Rechtsgrundlage ist die Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - **Natura 2000-LVO M-V**) vom 12. Juli 2011, letzte

² Das LUNG M-V weist zwar aktuell nicht mehr explizit auf das Gutachten hin, jedoch ist der darin verankerte grundsätzliche methodische Ansatz aus gutachterlicher Sicht nach wie vor geeignet.

berücksichtigte Änderung: Anlage 3 sowie Detailkarten geändert, Anlage 4 neu gefasst durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVOBl. M-V S. 1081). Sie dient zur konkreten Definition der Schutzzwecke, Lage, Abgrenzung und insbesondere der artenspezifischen Erhaltungsziele der in M-V vorhandenen EU-Vogelschutzgebiete (SPA = **S**pecial **P**rotected **A**reas).

Folgende Definition der Erhaltungsziele ergibt sich aus § 3 Natura 2000-LVO M-V:

„Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 1 werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.“

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der SPA wurden zunächst in den der EU-Kommission übermittelten Standard-Datenbögen explizit genannt. Eine weitergehende Ergänzung im Sinne einer Konkretisierung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes der betreffenden Gebiete enthält die Natura 2000-LVO M-V: Sie führt in Anlage 1 alle Zielarten einschließlich der für ihre Erhaltung wesentlichen Lebensraumelemente. Lebensraumelemente können hierbei zum Beispiel in Form von essenziellen Nahrungsflächen auch über die Gebietsgrenzen hinaus von maßgeblicher Bedeutung sein; die Abgrenzung eines europäischen Schutzgebietes erfolgte maßstabsbedingt selten entlang von Lebensraumgrenzen. Zielarten und ihre Lebensraumelemente bilden dabei die maßgeblichen Gebietsbestandteile.

Im Falle des Bbauungsplanes Nr. 1 allerdings ergibt sich eine strikte und topografisch leicht nachvollziehbare Ausgrenzung der an die BAB 20 und die Autobahnabfahrt Tessin angrenzenden Ackerflächen, die für die Umsetzung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke offensichtlich als ungeeignet eingestuft werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen des Photovoltaik-Vorhabens auf das betreffende SPA sind ausgeschlossen.

Eine vorhabenbedingte direkte Inanspruchnahme maßgeblicher Gebietsbestandteile (auch solcher im Randbereich des Schutzgebietes) durch die B-Plan-Inhalte erfolgt nicht. Ebenso wenig geht von dem Plangebiet eine Barrierewirkung für die maßgeblichen Zielarten aus, die nicht bereits schon bei Ausweisung der EU-Schutzgebiete vorhanden gewesen wären.

Insofern beschränkt sich die Bewertung des Vorhabens auf mögliche Einflüsse auf die gem. Natura 2000-LVO M-V maßgeblichen Gebietsbestandteile am Rande des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 1.

1.4. Vorgehensweise

In dem Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern, erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern von FROELICH & SPORBECK (2006) heißt es, dass in der FFH-Vorprüfung die Möglichkeit des Auftretens erheblicher Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen abzuschätzen ist.

Die FFH-Vorprüfung wird unter Berücksichtigung dieser Ausführungen und unter Hinzuziehung von LAMBRECHT et.al. 2004, Kap. 3.1 „Anforderungen an die FFH-Vorprüfung – Feststellung der FFH-VP-Pflichtigkeit“ durchgeführt. Dabei wird sich an folgender Vorgehensweise orientiert:

- Beschreibung der Natura 2000- Gebiete und ihrer Erhaltungsziele und Schutzzwecke
- Beschreibung des Bauvorhabens und seiner Wirkfaktoren bzw. Wirkungen des Vorhabens

- Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete
- Relevanz und mögliche Verstärkung durch andere Projekte /Pläne (Summationseffekte)
- Fazit und Prognose der möglichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete

Weiterhin bestätigt wird die Vorgehensweise durch Bernotat, Dierschke und Grunewald 2017, die eine Reihe einschlägiger Aufsätze³ in Heft 160 des Bundesamtes für Naturschutz zusammenfassend wiedergeben, jedoch daraus keine neue Methodik ableiten.

2. Beschreibung des Bauvorhabens und seiner Wirkungen/Wirkfaktoren

2.1. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf einer Gesamtfläche von ca. 80 ha entlang der BAB 20 auf einer derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Fläche im Landkreis Rostock (s. nachfolgende Abbildung).

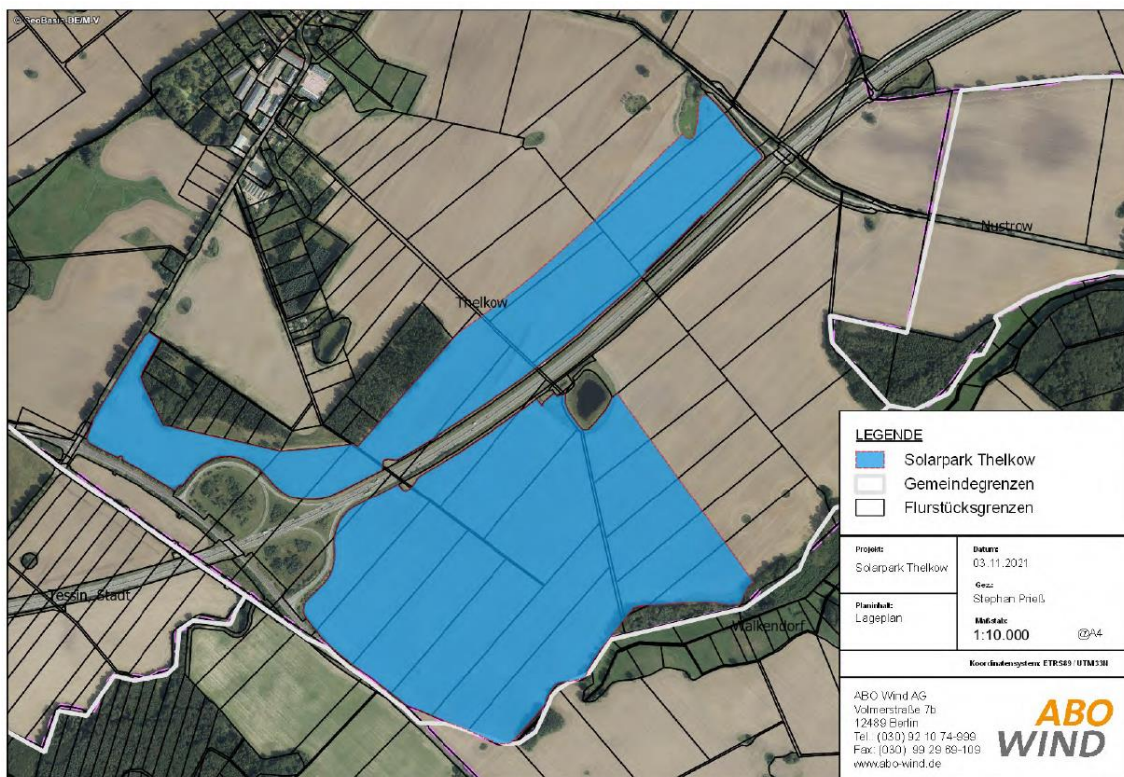


Abbildung 3: Darstellung Solarpark Thelkow, südlich von Thelkow. Quelle: Auftraggeber 11/2021.

³ Diese beziehen sich teilweise vordergründig auf die Thematik des Besonderen Artenschutzes, ergeben jedoch auch Anwendungsmöglichkeiten im Rahmen von FFH-Prüfungen.

2.2. Baubedingte Wirkungen

Baubedingt sind folgende Wirkungen möglich:

- In der Bauphase (max. 3 Monate) der Photovoltaikanlage ist ggf. mit einem erhöhten vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen auf den parallel zur Autobahn verlaufenden Wirtschaftswegen zu rechnen. Die Belastung wird jedoch bei weitem nicht das Maß erreichen, das durch die Frequentierung der benachbarten Autobahn entsteht.
- Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.
- Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist ggf. die Verlegung von Erdkabeln in Gräben von ca. 0,7 m Tiefe und max. 0,6 m Breite notwendig. Der Eingriff ist durch die Festsetzung nach Art und Maß der baulichen Nutzung des Bebauungsplans nicht gesondert zu betrachten. Hiervon sind jedoch nur anthropogen durch Landwirtschaft bereits beanspruchte Ackerflächen betroffen.
- Die festgesetzte Grundflächenzahl berücksichtigt die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module, ggf. nötige Nebenanlagen und die etwaig unterirdische Verlegung von Kabelsträngen. Die damit verbundene Störung der Bodenmatrix wird sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren und geht nicht über die derzeitige ackerbauliche Nutzung hinaus.

Die Erschließung erfolgt nördlich über eine, über die Autobahn führende, Gemeindestraße zwischen den Ortslagen Kowalz und Nustrow, südlich von der Bundesstraße B 110 und nördlich von der Kreisstraße K24 aus. Des Weiteren führen die parallel zur Autobahn liegende, nördlich und südlich begleitende, Wirtschaftswege zu den Flächen.

Die baubedingten Wirkungen für die hier beantragte Errichtung von Photovoltaikanlagen – mit Ausnahme der sehr geringen bleibenden Versiegelungen – insgesamt nicht als erheblich einzustufen, da sie außerhalb der vorgenannten EU-Schutzgebiete realisiert werden. Im Übrigen wirken sie nur temporär.

2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Als anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des geplanten Vorhabens sind möglich:

- Anlagenbedingt kommt es durch Installation der Stahlstützen der Modultische zu Versiegelungen auf einem Gesamtflächenanteil von maximal ca. 1 %.
- Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. Durch Sukzession wird sich sowohl zwischen als auch unter den Modulen eine geschlossene, artenreiche Gras- und Staudenflur bilden, die technisch bedingt durch Mahd insofern beeinflusst wird, als das auch Verbuschung der Fläche während der Nutzungsdauer der PV-Anlage vermieden wird. Nach vollständigem Rückbau der PV-Anlage ist die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen oder ggf. einer anderen Nutzung möglich.
- Im Zusammenhang mit der zeitweisen Aufgabe der landwirtschaftlichen Tätigkeiten auf der Potenzialfläche ist mit einer Erhöhung des Pflanzen- und Tierartenspektrums zu rechnen.
- Schadstoffemittierende Havarien während der Wartung der geplanten PV-Anlagen sind aufgrund entsprechender Vorkehrungen unwahrscheinlich und bedürfen somit keiner weitergehenden Betrachtung.

3. Beschreibung der Natura 2000-Gebiete

3.1. SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“

Das europäische Vogelschutzgebiet „Recknitz und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ erstreckt sich über eine Fläche von 38.778 ha von Demmin im Süden bis nach Ribnitz-Damgarten im Norden und streckt sich nördlich der Potenzialfläche entlang der Recknitz. Es überlagert sich in weiten Teilen mit dem FFH-Gebiet „Recknitztal- und Trebeltal mit Zuflüssen“, das Vogelschutzgebiet ragt aber teilweise deutlich darüber hinaus.

Das Gebiet zeichnet sich durch seine strukturreiche Acker-, Moor und Waldlandschaft mit einer Vielzahl großer und kleiner Fließgewässer aus. Es ist ein bedeutender Reproduktions- und Rastraum für Vogelarten, die an genutzte und ungenutzte Moore, alte Laubwälder und eine strukturreiche Agrarlandschaft gebunden sind. Ebenso zählt zur Güte und Bedeutung die bäuerlich und gutswirtschaftlich geprägte Kulturlandschaften in der sich historische Siedlungsstrukturen weitgehend erhalten haben. Ferner wird in dem Standard-Datenbogen hervorgehoben, dass sich in spätglazialen Schmelzwasserabflussbahnen durch Versumpfung und Moorschwamm mächtige Mudden- und Torfschichten gebildet haben.

Die allgemeinen Merkmale des Gebietes setzen sich aus folgenden Lebensraumklassen zusammen:

Binnengewässer (stehend und fließend) 1 %; anderes Ackerland 33 %; Trockenrasen, Steppen 2 %; feuchtes und mesophiles Grünland 33 %; Moore, Sümpfe, Uferbewuchs 2 %; Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana 2 %; Laubwald 17 % und Nadelwald 6 %.

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet:

Tabelle 1: Wichtigste Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet. Quelle Standarddatenbogen 1941-401

Code	Bedrohung und Belastung	positiv/negativ
A04.03	Aufgabe der Beweidung, fehlende Beweidung	negativ
D01.02	Straßen, Autobahn	negativ
I01	Invasive nicht-einheimische Arten	negativ

Zu den relevanten Vogelarten gehören gemäß Standard-Datenbogen die nachfolgend in Tabelle 2 gelisteten Arten.

Tabelle 2: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets SPA DE 1941-401 "Erhaltungszustand" = Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelelemente (A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht); "Gesamtbeurteilung" = Gesamtbeurteilung der Bedeutung des Europäischen Vogelschutzgebiets für den Erhalt der Art (A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel bis gering) Quelle: Standarddatenbogen SPA DE Recknitz- und Trebaltal mit Seitentälern und Feldmark.

Artnamen		Anhang I VS-RL	Status	Populations- größe	"Erhaltung s-zustand (lt. SDB)"	"Gesamtbeurteilung (lt. SDB) bezogen auf Deutschland"
deutsch	wissenschaftlich					
Blaukelchen	Luscinia svecica	Anhang I	bruetend	~ 80 Brutpaare	B	A
Bruchwasserläufer	Tringa glareola	Anhang I	durchziehend	< 520 Ind.	B	B
Eisvogel	Alcedo atthis	Anhang I	bruetend	> 20 Brutpaare	B	B
Eisvogel	Alcedo atthis	Anhang I	durchziehend	~ 12 Ind.		B
Fischadler	Pandion haliaetus	Anhang I	durchziehend	< 5 Ind.	B	B
Fischadler	Pandion haliaetus	Anhang I	durchziehend	< 2 Ind.	B	B
Flußseeschwalbe	Sterna hirundo	Anhang I	bruetend	= 3 Brutpaare	B	C
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	Anhang I	durchziehend	< 12000 Ind.	B	A
Kampfläufer	Philomachus pugnax	Anhang I	bruetend	= 1 Brutpaare	C	A
Kampfläufer	Philomachus pugnax	Anhang I	durchziehend	< 480 Ind.	B	B
Kleines Sumpfhuhn	Porzana parva	Anhang I	bruetend	< 5 Brutpaare	B	A
Kornweihe	Circus cyaneus	Anhang I	durchziehend	sehr selten	B	C
Kranich	Grus grus	Anhang I	bruetend	~ 80 Brutpaare	B	A
Kranich	Grus grus	Anhang I	durchziehend	< 5400 Ind.	B	B
Mittelspecht	Dendrocopos medius	Anhang I	bruetend	~ 180 Brutpaare	B	A
Neuntöter	Lanius collurio	Anhang I	bruetend	~ 250 Brutpaare	B	B
Rohrdommel	Botaurus stellaris	Anhang I	bruetend	~ 22 Brutpaare	B	A
Rohrweihe	Circus aeruginosus	Anhang I	bruetend	~ 42 Brutpaare	B	B
Rotmilan	Milvus milvus	Anhang I	bruetend	~ 45 Brutpaare	B	B
Schreiadler	Aquila pomarina	Anhang I	bruetend	= 24 Brutpaare	B	A
Schwarzmilan	Milvus migrans	Anhang I	bruetend	~ 20 Brutpaare	B	B
Schwarzspecht	Dryocopus martius	Anhang I	bruetend	~ 40 Brutpaare	B	B
Seeadler	Haliaeetus albicilla	Anhang I	bruetend	= 3 Brutpaare	B	B
Silberreiher	Egretta alba	Anhang I	durchziehend	< 3 Ind.	B	C
Singschwan	Cygnus cygnus	Anhang I	überwintern d	< 400 Ind.	B	B
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	Anhang I	bruetend	~ 70 Brutpaare	B	B
Sumpfohreule	Asio flammeus	Anhang I	unbekannt	< 2 Ind.	B	B
Trauerseeschwalbe	Chlidonias niger	Anhang I	bruetend	~ 80 Brutpaare	B	A
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	Anhang I	bruetend	~ 90 Brutpaare	B	A

Wachtel-könig	<i>Crex crex</i>	Anhang I	bruetend	~ 80 Brutpaare	B	A
Weißbart-see-schwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	Anhang I	bruetend	~ 120 Brutpaare	B	A
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Anhang I	bruetend	= 76 Brutpaare	B	A
Wespen-bussard	<i>Pernis apivorus</i>	Anhang I	bruetend	~ 38 Brutpaare	B	B
Wiesen-weihe	<i>Circus pygargus</i>	Anhang I	bruetend	= 8 Brutpaare	B	A
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	Anhang I	bruetend	= 2 Brutpaare	B	A
Zwerg-schnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Anhang I	bruetend	~ 38 Brutpaare	B	A
Zwerg-schwan (Mittel-europa)	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Anhang I	durchziehend	< 1500 Ind.	B	A
Zwergsee-schwalbe	<i>Sterna albifrons</i>	Anhang I	durchziehend	sehr selten	B	C
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		bruetend	~ 50 Brutpaare	B	
Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>		durchziehend	< 26000 Ind.	B	A
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		bruetend	= 2 Brutpaare	B	C
Gartenrot-schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		bruetend	~ 60 Brutpaare	B	C
Grau-ammer	<i>Miliaria calandra</i>		bruetend	~ 140 Brutpaare	B	C
Graugans	<i>Anser anser</i>		durchziehend	< 600 Ind.	B	C
Grau-schnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		bruetend	~ 30 Brutpaare	B	C
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>		bruetend	~ 5 Brutpaare	C	B
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>		durchziehend	< 70 Ind.	B	B
Hauben-taucher	<i>Podiceps cristatus</i>		bruetend	~ 10 Brutpaare	B	C
Höcker-schwan	<i>Cygnus olor</i>		ueberwintern d	< 70 Ind.	B	C
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		ueberwintern d	< 4000 Ind.	B	B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		bruetend	~ 100 Brutpaare	C	B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		durchziehend	< 2800 Ind.	B	C
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>		bruetend	~ 18 Brutpaare	B	A
Kormoran (Mitteleurop a)	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>		durchziehend	< 35 Ind.	B	C
Krickente	<i>Anas crecca</i>		durchziehend	< 4700 Ind.	B	A
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		bruetend	~ 250 Brutpaare	B	C
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		bruetend	~ 2 Brutpaare	B	C
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		durchziehend	< 800 Ind.	B	A
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>		ueberwintern d	< 80 Ind.	B	C
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>		durchziehend	< 3100 Ind.	B	B
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		bruetend	~ 3 Brutpaare	B	C
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		bruetend	< 1 Brutpaare	B	C
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		durchziehend	~ 60 Ind.	B	C

Rotschenkel	Tringa totanus		bruetend	~ 5 Brutpaare	B	C
Saatgans	Anser fabalis		ueberwinternd	< 3200 Ind.	B	B
Sandregen- pfeifer	Charadrius hiaticula		bruetend	~ 7 Brutpaare	B	C
Schnatter- ente	Anas strepera		bruetend	~ 30 Brutpaare	B	B
Schnatteren- te	Anas strepera		durchziehend	< 800 Ind.	B	A
Spießente	Anas acuta		bruetend	~ 1 Brutpaare	B	B
Spießente	Anas acuta		durchziehend	< 1100 Ind.	B	B
Stein- schmätzer	Oenanthe oenanthe		bruetend	~ 4 Brutpaare	B	C
Stockente	Anas platyrhynchos		durchziehend	< 2400 Ind.	B	C
Tafelente	Aythya ferina		bruetend	~ 3 Brutpaare	B	C
Tafelente	Aythya ferina		durchziehend	< 220 Ind.	B	C
Turmfalke	Falco tinnunculus		bruetend	~ 20 Brutpaare	B	C
Turteltaube	Streptopelia turtur		bruetend	~ 30 Brutpaare	B	C
Uferschwal- be	Riparia riparia		bruetend	~ 300 Brutpaare	B	C
Wachtel	Coturnix coturnix		bruetend	~ 55 Brutpaare	B	C
Wald- schnepfe	Scolopax rusticola		bruetend	~ 30 Brutpaare	B	C
Wendehals	Jynx torquilla		bruetend	~ 6 Brutpaare	B	C

Nachfolgende Tabelle aus der Natura2000-LVO M-V listet die Zielarten und deren Lebensraumelemente, die in der Gesamtheit die maßgeblichen Gebietsbestandteile definieren, für das SPA DE 1941-401 "Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark" auf:

Tabelle 3: Maßgebliche Vogelarten und Lebensraumelemente für das SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“. Quelle: Natura 2000-LVO M-V.

Maßgebliche Gebietsbestandteile

Vogelart		Lebensraumelemente [siehe Vorbemerkung]	
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	im Wesentlichen waldfreie feuchte bis nasse Flächen (z. B. Feucht- und Nassgrünland, Moore und Sümpfe) mit möglichst langanhaltender Überstauung und Deckung gebender Vegetation, wobei ein niedriger sehr lichter Baumbestand toleriert wird	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>		- Flüsse und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelpätze - sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	- von Wasser und horstartig verteilten Gebüsch durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen - von Grauweidenbüsch durchsetzte Torfstiche	
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		störungsarme, schlackige Flächen (z. B. Flachwasserzonen, Uferbereiche, flach überstautes Grünland, renaturierte Polder)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat) - sowie - ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)	

Flusssee- schwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe sowie - störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammflächen, Sand-, Kies- oder Grünlandflächen), vorzugsweise auf bodenprädatorenfreien Inseln (ersatzweise auf künstlichen Nistflößen)	
Goldregen- pfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>		- große, offene, unzerschnittene und störungsarme Landwirtschaftsflächen ohne oder mit niedriger Vegetation - große Schlickflächen (auch Schlafplatz)
Großer Brach- vogel	<i>Numenius arquata</i>	ausgedehnte, unzerschnittene und störungsarme, frische bis feuchte, in Teilbereichen auch nasse angepasst bewirtschaftete Grünlandflächen (vorzugsweise mit unterschiedlichen Feuchtigkeitsgradienten) mit geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	störungsarme nasse Grünlandstandorte in Flusstalmooren mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (am Rand renaturierter Polder)	offene, unzerschnittene und störungsarme Flächen mit fehlender oder niedriger und lückenhafter Vegetation (insbesondere Nassgrünland, schlickige Uferbereiche und abgelassene Fischteiche, weiterhin landwirtschaftlich genutzte Flächen)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	offene, unzerschnittene und störungsarme Flächen - mit fehlender oder niedriger und lückenhafter Vegetation (insbesondere Feucht- und Nassgrünland sowie seichte Uferbereiche, ersatzweise temporäre Nassstellen in Äckern) und - mit nur geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	flache Gewässer (auch Fischteiche) renaturierte Polder mit Seggen-, Binsenbüten und Röhrichten	

Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	- störungsarme, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände) - Feucht- und Nassgrünland mit Gräben - überstautes Grünland und renaturierte Polder - mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		- offene Bereiche der Kulturlandschaft (insbesondere Grünland, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen) sowie - eingestreute oder angrenzende Röhrichte und Hochstaudenfluren
Kranich	<i>Grus grus</i>	- störungsarme nasse Waldbereiche, waserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder - angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland)	störungsarme, seichte Gewässerbereiche (z. B. flache Seebuchten, renaturierte Polder) und landseitig nahe gelegene störungsarme Bereiche als Schlaf- und Sammelplätze sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat in der Nähe der Schlaf- und Sammelplätze
Krickente	<i>Anas crecca</i>		- ungestörte deckungsreiche Verlandungsbereiche von Gewässern (zur Mauserzeit im Sommer) - Überschwemmungsgebiete - renaturierte Polder
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		störungsarme vernässte Grünlandflächen, Überschwemmungsflächen, renaturierte Polder und Fischteiche mit Verlandungsvegetation
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)	

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder domige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) - Strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore	
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	- breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation (insbesondere Alt-Schilf- und/oder typhabestimmte Röhrichte), - in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen an der Boddenküste, an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern) und - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) und - mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat)	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) mit hohen Grünlandanteilen und möglichst hoher Strukturdichte

Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	- großflächiges, störungsarmes Feucht- und Nassgrünland mit kurzgrasigen Bereichen und höherer Vegetation, schlammigen Nassstellen oder Gewässerufem und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren - und - überstautes Grünland, renaturierte Polder	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		- Flüsse und Überflutungsflächen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze - und - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	Schlammflächen und vegetationsfreie Stellen in renaturierten Poldern mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	störungsarme Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Ufer- und Submersvegetation (langsam strömende Fließgewässer, überstaute Geländesenken, renaturierte Polder) sowie Uferbereiche mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (vorzugsweise Inseln)	störungsarme renaturierte Polder
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	möglichst großflächige unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen Waldgebieten (Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) und darin eingeschlossenen Schreiadlerschutzarealen mit ausgedehnten Altbeständen, die einen ausreichend hohen Schlussgrad aufweisen (Bruthabitat) - und - mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise störungsarm und nahe des Brutwaldes, ersatzweise auch grünlandähnliche Flächen und niedrigwüchsige Dauerkulturen) sowie einer hohen Dichte an linienhaften Gehölzstrukturen und Feuchtlebensräumen	

Schwarz- milan	<i>Milvus migrans</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) und - mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat	
Schwarz- specht	<i>Dryocopus martius</i>	größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat sowie - fisch- und wasservogelreiche größere Gewässer als Nahrungshabitat	
Sperbergras- mücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)	
Spießente	<i>Anas acuta</i>	störungsarme Überschwemmungsflächen und renaturierte Polder mit offenen Wasserflächen im Wechsel mit höherer, Deckung bietender Vegetation und geringem Druck durch Bodenprädatoren	störungsarme Überschwemmungsflächen und renaturierte Polder mit offenen Wasserflächen

Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	ausgedehnte störungsarme Komplexe aus Feucht- und Nassgrünland, Grünlandbrachen, Seggenrieden, verlandenden Torfstichen; renaturierte Polder	ausgedehnte störungsarme Komplexe aus Feucht- und Nassgrünland, Grünlandbrachen, Seggenrieden, verlandenden Torfstichen; renaturierte Polder
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	- störungsarme windgeschützte Flachwasserbereiche von Standgewässern mit ausgedehnter und dichter Schwimmblattvegetation, aus dem Wasser ragenden Bulten, vegetationsarmen Torf- oder Schlammflächen (ersatzweise künstliche Nistflöße), mit nur geringem Druck durch Bodenprädatoren - sowie - nahrungsreiche umgebende Gewässer, einschließlich temporärer vegetationsreicher Feuchtgebiete	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche Nasswiesen	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Bereiche der offenen Kulturlandschaft - mit hohen Anteilen an Grünland, Saumstrukturen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen als Nahrungshabita - und - Feldgehölze, Baumhecken, Baumgruppen oder Einzelbäume als Nisthabitat	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	offene Flächen der Kulturlandschaft (vorzugsweise Ackerflächen mit Gerste, Weizen und Roggen sowie Wiesen oder ähnliche Flächen)	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	Überschwemmungsflächen renaturierter Polder mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	

Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat) sowie - Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)	
Wespenbus-sard	<i>Pernis apivorus</i>	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) - mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat und - mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)	möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	weiträumige und möglichst unzerschnittene (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) Niederungsbereiche - mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise kurzgrasig), ersatzweise grünlandähnliche Flächen, als Nahrungshabitat und - mit ungestörten hochwüchsigen Offenbereichen mit geringem Druck durch Bodenprädatoren als Nisthabitat (z. B. Verlandungsbereiche von Gewässern, renaturierte Polder); ersatzweise Ackerflächen (vorzugsweise mit Gerste, Weizen, Roggen, Triticale), Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	Überschwemmungsflächen renaturierter Polder mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	

Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz (Höhlungen als Nistplatz), mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder)	
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>		- störungsarme Flachwasserbereiche (vorzugsweise mit Submersvegetation) oder Überschwemmungsflächen sowie - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat

Aufgeführte Schutzerfordernisse für das SPA DE 1941-401, entnommen aus der CD Natura2000 – Vorschlagsgebiete (April 2007) des Landes Mecklenburg-Vorpommerns. Die CD Natura2000 – Vorschlagsgebiete (April 2007) enthielt gutachtlich ermittelte, beispielhaft aufgeführte Schutzerfordernisse:

1. Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen
2. Erhaltung der offenen und halboffenen Landschaftsbereiche
3. Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lassen
5. Erhaltung aller Klein- und Großröhrichte als Reproduktionsraum für Tüpfelralle, Kleines Sumpfhuhn, Kranich, Rohrdommel, Rohrweihe
6. Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen an Fließgewässern und Torfstichen als Lebensraum für die Trauerseeschwalbe
7. Erhalt der Waldwiesen und des waldnahen Grünlandes durch extensive Nutzung als wichtiger Nahrungsraum für den Schreiadler
8. Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung) als Lebensraum für den Wachtelkönig; bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen
9. Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen als Sitzwarten für den Wachtelkönig), Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen)
10. Erhalt eines störungsarmen Luftraumes
11. Erhaltung und Wiederherstellung unbeeinflusster Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte mit einer entsprechenden Submersvegetation

12. Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe und permanente Optimierung der Wasserstände entsprechend dem jeweiligen Nutzungsgrad (Sommergrundwasserstände genutzter Moore nicht unter >40 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände, in renaturierten und nutzungsfreien Mooren ganzjährig geländegleiche Wasserstände)
13. Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.)
14. Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände
15. Sicherung der planfestgestellten Wasserstände in den renaturierten Poldern zur Sicherung des Lebensraums für Weißbartseeschwalbe, Trauerseeschwalbe sowie einer großen Zahl von Entenartigen, Möwen und Watvögeln
16. Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik
17. Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen
18. Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und –sümpfen
19. Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)
20. Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Mineralbodenbereichen
21. Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden
22. Erhaltung von störungsarmen Ackerstandorten als Nahrungsflächen für rastende Zwergschwäne

Hinweis: Ein Managementplan für dieses Gebiet liegt aktuell nicht vor.
--

3.2. FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“

Das FFH-Gebiet DE 1941-301 hat insgesamt eine Größe von 17.554 ha und wird im Norden begrenzt durch die Stadt Ribnitz-Damgarten, im Osten durch die Stadt Grimmen, im Süden durch Demmin und im Südwesten erstreckt sich das Gebiet bis an die Landstraße L14 nahe der Stadt Laage. Das Flusssystem der Recknitz und Trebel umfasst eine Länge von ca. 140 km.

Das sehr strukturreiche und komplexe Flusstalmoorsystem ist gekennzeichnet durch offene und bewaldete Durchströmungs-, Überflutungs- und Regenmoorbereiche mit Torfsticken, Röhrichten, Feuchtwiesen und Seggenrieden sowie reichen Laubwäldern an den Talhängen und mehreren Bächen. Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt laut Standarddatenbogen im repräsentativen Schwerpunkt-vorkommen von FFH-LRT und –Arten, im Vorkommen von FFH-LRT an der Verbreitungsgrenze, in der Häufung von FFH-LRT, prioritären FFH-LRT und FFH-Arten und in der großflächigen Komplexbildung, sowie dem Vorkommen großflächiger landschaftlicher Freiräume.

Das Gebiet umfasst laut Standard-Datenbogen folgende FFH-Lebensraumtypen:

Tabelle 4: FFH-Gebiet DE 1941-301 Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung entnommen aus dem Standarddatenbogen, dabei A = hervorragend, B = gut, C = signifikant/bedeutsam, D = nicht signifikant. Quelle: Standarddatenbogen FFH DE 1941-301

Code	Bezeichnung	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
1130	Ästuarien	D	C	-	-
1340	Salzwiesen im Binnenland	B	A	B	C
3150	Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	B	C	B	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	B	C	B	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	A	C	C	B
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	C	C	C	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonigschluffigen Böden (Molinion caeruleae)	A	C	B	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	C	B	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	A	C	C	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	B	C	C	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	C	C	B	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	A	C	B	B
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	C	C	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	B	C	B	B
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	A	C	A	A
7230	Kalkreiche Niedermoores	C	C	C	C
91D0	Moorwälder	A	C	B	A
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	A	C	B	A

Die allgemeinen Merkmale des Gebietes setzen sich aus folgenden Lebensraumklassen zusammen:

Salzsümpfe,-wiesen und Steppen 1 %; Binnengewässer 4 %; Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee 1 %; anderes Ackerland 2 %; Trockenrasen, Steppe 1 %; feuchtes und mesophiles Grünland 43 %; Moore, Sümpfe und Uferbewuchs 21 %; Laubwald 21 %; Nadelwald 4 %; sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) 1 %; Mischwald 2 %; Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana 1 %.

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet, laut Standart-Datenbogen:

Tabelle 5: Wichtigste Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet. Quelle Standarddatenbogen 1941-301

Code	Bedrohung/Belastung	Positiv/negativ
A04.03	Aufgabe der Beweidung, fehlende Beweidung	negativ
B02.02	Einschlag, Kahlschlag	negativ
B02.04	Beseitigung von Tot- und Altholz	negativ
J02.01.01	Polderung	negativ
J02.02	Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern	negativ
A04	Beweidung	positiv
J02.05	Änderung des hydrologischen Regimes und funktionen	positiv
K02	Natürliche Entwicklung, Sukzession	positiv
L08	Hochwasser, Überschwemmung (natürlich)	positiv

Laut Standart-Datenbogen liegen die Erhaltungsmaßnahmen im Erhalt und teilweise in der Entwicklung einer Flusstalmoorlandschaft mit Gewässer-, Grünland-m Moor- und Waldlebensräumen sowie einer großen Zahl von FFH-Arten. Erforderliche Maßnahmen für *Liparis loeselii* sind die Offenhaltung der Habitatfläche durch Gehölzentfernung und jährliche Handmäh nach Bedarf, sowie die Verbesserung der hydrologischen Situation der Torfstiche.

17 FFH-Arten sind laut Standart-Datenbogen aufgeführt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 6: Im Gebiet lebende FFH-Arten. "Population" = relative Größe der Population bezogen auf Deutschland (A = >15 %, B = 6-15 %, C = < 2%); "Erhaltungszustand" = Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatskomponenten (A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht); "Isolation" = Isolierungsgrad der im Gebiet vorkommenden Population (A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rand des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets); "Gesamtbeurteilung" = Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebiets für den Erhalt der Art bezogen auf Deutschland (A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel bis gering) Quelle: Standarddatenbogen 1941-301

Artname		Gebietsbeurteilung (lt. SDB)			
deutsch	wissenschaftlich	"Population"	"Erhaltungszustand"	"Isolation"	"Gesamtbeurteilung"
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	C	C	C	C
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	C	A	C	A
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	C	B	C	C
Biber	<i>Castor fiber</i>	C	B	C	B
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	C	B	C	B
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C	B	C	C
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	C	B	C	B
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	C	C	C	C
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	C	C	C	C
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	B	A	C	A
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	C	B	A	B
Europäischer Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	C	B	C	C
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	C	A	C	C
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	B	C	B
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	C	B	C	B
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	C	B	C	C
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	C	C	C	C

Im zugehörigen Managementplan (erstellt von UMWELTPLAN 2012) erfolgt eine ausführliche Zustandsbeschreibung und -bewertung der im Datenbogen genannten Lebensraumtypen, Tier- und Pflanzenarten sowie eine daraus resultierende Konkretisierung und Lokalisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet. Zusammenfassend werden in dem Managementplan folgende Schwerpunkte für Maßnahmen benannt:

- „die Wiederherstellung der ursprünglich weit verbreiteten und durch Auflassung/Entwässerung degradierten Pfeifengraswiesen durch Wiedereinrichtung und anschließende extensive, moorschonende Pflege
- die Wiederherstellung der Habitats der Rotbauchunke durch Sanierung verlandeter und verbuschter Kleingewässer
- die vorrangige Entwicklung der prioritären Binnensalzstellen durch Optimierung der Nutzung und Verbesserung der Solezufuhr
- die Umsetzung der Maßnahmen der WRRL im Bereich der Mittleren und Oberen Recknitz sowie zahlreicher Zuflüsse und die Anschlüsse der Altarme entlang der Unteren Recknitz zur vordringlichen Entwicklung des LRT 3260

- die vorrangige Entwicklung der Habitate des Bibers durch die (abschnittsweise) Entwicklung strukturreicher Uferrandstreifen und Optimierung der Gewässerunterhaltung
- die langfristige Sicherung einer standortgerechten Nutzung des LRT 6510
- der effiziente Schutz des Boocksees als einziger Standort des LRT 3130 im FFH-Gebiet.“

Habitate von Biber, Rotbauchunke, Steinbeißer, Bitterling und Großer Moosjungfer weisen gemäß dem Managementplan einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, während jener der anderen Arten als gut eingestuft wird. Zu den Arten mit großen Aktionsradien im FFH-Gebiet 1941-301 zählen Biber und Fischotter, alle anderen Arten verfügen über einen kleinen Aktionsraum (ebenda).

Die nachfolgende Tabelle stellt die aktuellen Daten der vorkommenden FFH-Arten mit denen des Standard-Datenbogens gegenüber.

Tabelle 7: Gemeldete Vorkommen und aktuell ermittelte Arten des Anhangs II, Quelle: entnommen aus Managementplan FFH DE 1941-301 Stand: Dezember 2012.

EU-Code	Art	Status laut SDB	Populationsgröße laut SDB	Erhaltungszustand der Habitate laut SDB	Erhaltungszustand der Habitate aktuell
1220	Europäische Sumpfschildkröte	nicht signifikant	-	-	-
1130	Rapfen	nichtziehend	iR	C	_ ⁴
1149	Steinbeißer	nichtziehend	iC	B	C
1099	Flussneunauge	auf dem Durchzug	iV	B	_ ⁴
1096	Bachneunauge	nichtziehend	i 101-250	B	B ⁵
1145	Schlammpeitzger	nichtziehend	iR	B	B
1134	Bitterling	nichtziehend	iC	B	C
1042	Große Moosjungfer	nichtziehend	iP	C	C
1060	Großer Feuerfalter	nichtziehend	iV	B	B ⁶
1014	Schmale Windelschnecke	nichtziehend	iP	B	B
1016	Bauchige Windelschnecke	nichtziehend	iP	C	B
1903	Sumpf-Glanzkraut	nichtziehend	i1-5	C	B ⁷
1337	Biber	nichtziehend	i51-100	B	C
1355	Fischotter	nichtziehend	iC	A	B
1308	Mopsfledermaus	nichtziehend	iP	A	_ ⁴
1318	Teichfledermaus	nichtziehend	iP	A	_ ⁴
1188	Rotbauchunke	nichtziehend	i101-250	B	C
1166	Kammolch	nichtziehend	i1001-10.000	B	B

4. Prognose möglicher Beeinträchtigungen

4.1. Grundsätze

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung dient der Entscheidungsfindung, ob eine Handlung oder ein Planvorhaben ein Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann. „Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung wird festgestellt, indem der prognostizierte Zustand nach Realisierung eines Planes oder Projektes mit dem Zustand verglichen wird, der durch die Erhaltungsziele definiert wird und der sich ohne Realisierung des Planes oder Projektes ergeben würde (FROELICH & SPORBECK 2006, Anlage 5, S. 3)“.

In keines der umliegenden Natura 2000-Gebiete wird durch das Vorhaben direkt eingegriffen. Die PV-Anlage selbst und ihre Zuwegungen befinden sich in keinem europäischen Schutzgebiet. Aufgrund der im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz lokal beschränkten, im Übrigen diesbezüglich eher positiven Wirkung der PV-Anlage können daher grundsätzlich keine Beeinträchtigungen von geschützten Pflanzen oder in den FFH-Gebieten geschützten Lebensraumtypen auftreten.

Der Wert der umliegenden internationalen Schutzgebiete charakterisiert sich durch ein sehr strukturreiches und komplexes Flussmoorsystem als Teil einer strukturreichen Acker-, Moor- und Waldlandschaft mit einer Vielzahl großer und kleiner Fließgewässer.

Durch das geplante Vorhaben erfolgt keine Änderung des Wasserregimes der Schutzgebiete. Da sich der Vorhabenbereich außerhalb der Schutzgebiete befindet und keine Zuflüsse durch ihn oder an ihm vorbeiführen, bestehen keine direkten Verbindungen, die beispielsweise an Wasser gebundene, wandernde Arten in der Nähe der PV-Anlage führen könnten.

Im Übrigen sei betont, dass die vorgesehene Nutzung (PV-Anlage) hinsichtlich Intensität und Art der Auswirkungen deutlich hinter denen der weiterhin im Umfeld betriebenen intensiven Landwirtschaft und insbesondere der unmittelbar angrenzenden Bundesautobahn BAB 20 steht.

Daher steht das Vorhaben auch einer Vernetzung der vorgenannten FFH- und EU- Vogelschutzgebiete nicht entgegen. Bereits bei räumlicher Betrachtung der Anordnung der Gebiete untereinander im Kontext mit der geplanten PV-Anlage (vgl. Abb. 2) ist ersichtlich, dass der im Rahmen von Natura2000 gewünschte Vernetzungseffekt nicht unterbunden wird.

Nachfolgend wird zur Erläuterung dessen schutzgebiets- und zielartenspezifisch ausführlich auf die vorhabenbezogenen Wirkungen eingegangen.

4.2. Planbezogene Wirkungen auf das SPA-Gebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“

Eine wesentliche Funktion als Brut- und Nahrungshabitat für die Zielarten des SPA übernehmen die intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Ackerflächen der Potenzialfläche nicht. Der Biotoptyp „ACL – Lehm-bzw. Tonacker“ gehört nicht zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen des SPA-Gebietes.

Das SPA-Gebiet liegt nördlich und direkt südlich der Potenzialfläche. Vögel, die in dem Schutzgebiet beheimatet sind, werden sich vor allem an den Strukturen **innerhalb des auch landschaftlich markanten Lebensraumkomplexes des SPA** orientieren. Das trifft vor allem für auf **brut- und nahrungsbedingt an Wasser oder wasser-nahe Biotope gebundenen Zielarten** des SPA zu wie Flussschwalbe, Eisvogel, Blaukehlchen, Bruchwasserläufer, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kranich, Kleines Sumpfhuhn, Knäkente, Krickente, Löffelente, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotschenkel, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Saatgans, Sandregenpfeifer, Schnatterente, Spießente, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Weißbart-Seeschwalbe, Zwergmöwe, Zwergschnäpper und Zwergschwan und Wiesenweihe.

Im SPA finden die Vögel geeignete Lebensräume vor, so dass sie nicht gezwungen sind, in Richtung der intensiv ackerbaulich geprägten und **von einer Bundesautobahn zerschnittenen Potenzialfläche** zu fliegen, um beispielsweise von einer Brutstätte aus ein geeignetes Nahrungsbiotop zu erreichen. **Dauerhaft geeignete Nahrungsbiotope** wie Grünland, die beispielsweise als Nahrungsgrundlage für Weißstorch und Greifvogelarten wie Rotmilan, Schreiadler dienen, **fehlen derzeit im intensiv ackerbaulich geprägten Potenzialflächenbereich**. Außerdem stellt das **Plangebiet kein Randbiotop in Form eines zielartenspezifischen Lebensraumelements dar, welches aus dem Natura-2000-Gebiet herausragt**.

Eine mögliche Verdrängung von Brut- und Rastvögeln durch die geplanten Photovoltaikanlagen kann ausgeschlossen werden. Mit **verkehrsbedingten Scheuchdistanzen von ca. 100 – 300 m** ist bereits jetzt ein entsprechend breiter Korridor entlang der stark frequentierten BAB 20 hinsichtlich seiner Nahrungsflächenfunktion eingeschränkt. Wie **im Übrigen zur Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022 festgestellt**, geht **nachweislich** von der beanspruchten Fläche **keine wesentliche Bedeutung als Rastfläche für ziehende Vögel** aus.

Im SPA müssen darüber hinaus vorhabenbedingt **keine Rodungen** durchgeführt werden, so dass **Brutstätten für in kleineren oder größeren Gehölzen bzw. gehölznah brütende Zielarten erhalten** bleiben. Auch im Vorhabenbereich werden bei Realisierung der Photovoltaikanlagen keine Gehölzstrukturen zerstört, da sich auf den Flächen keine Gehölze befinden. Daher ist von keiner Beeinträchtigung der Arten, wie Neuntöter, Sperbergrasmücke oder waldgebunden wie Mittel- und Schwarzspecht, durch das Vorhaben auszugehen.

Von einem Flächenverlust von Nahrungshabitaten außerhalb des Schutzgebietes für die im Gebiet brütenden Zielarten mit größerem Aktionsradius wie bspw. den Greifvögeln **kann nicht ausgegangen werden**. Die Anlage von Photovoltaikanlagen auf Intensivacker führt nicht zu einer Verschlechterung der Lebenssituation oder einer Erhöhung des Gefährdungspotenzials für die Zielarten. Vielmehr führt die extensive Pflege und damit einhergehende Entwicklung einer artenreichen Staudenflur am Standort zur einer **generellen Habitataufwertung und einem verbesserten Nahrungsangebot**. Dies gilt explizit auch für die Zielart Schreiadler, die nachgewiesenermaßen auch Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Nahrungssuche nutzt und insbesondere von der Umwandlung von Intensivacker zu artenreichen Staudenfluren profitiert.

Es ist im Übrigen davon auszugehen, dass **nahrungsoportunistische Greifvögel** wie insb. Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Mäusebussard, die derzeit vor allem durch vom Straßenverkehr auf der BAB 20 getötete Tiere angelockt werden können, **durch das Nahrungsangebot der Staudenflur zwischen und unter den Photovoltaikfreiflächenanlagen potenziell eher davon abgehalten werden, Nahrung direkt von der Autobahn abzusammeln**. In jedem Falle jedoch erhöht sich das **Gefährdungspotenzial** für die Zielarten des SPA durch Umsetzung der Planung keinesfalls, sondern wird womöglich **eher gemindert**.

Von allen gelisteten Zielarten wurden im Zuge der 2022 **innerhalb des Untersuchungsgebietes** (Plangebiet einschl. Puffer von 50 m) systematisch durchgeführten Brutvogelerfassungen **lediglich Neuntöter und Schwarzspecht** nachgewiesen. Allerdings gab es zu diesen Arten lediglich **Brutzeitfeststellungen**, also weder Brutnachweise, noch Brutverdachte, **außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans**.

Hinsichtlich der in Anlage 1 Natura2000-LVO MV genannten maßgeblichen Gebietsbestandteile können somit vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des SPA DE 1941-401 ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ergibt sich im Hinblick auf die im Datenbogen genannten Schutzzwecke und Erhaltungsziele des SPA folgende Prognose:

Tabelle 8: Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungszwecke des SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“, Schutzgebietserfordernisse entnommen aus der CD Natura 2000-Vorschlagsgebieten (April 2007) des Landes Mecklenburg – Vorpommerns.

Schutzzweck und Erhaltungsziel SPA DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“	Mögliche Beeinträchtigung
Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der offenen und halboffenen Landschaftsbereiche	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugerbestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lassen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung aller Klein- und Großröhrichte als Reproduktionsraum für Tüpfelralle, Kleines Sumpfhuhn, Kranich, Rohrdommel, Rohrweihe	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen an Fließgewässern und Torfstichen als Lebensraum für die Trauerseeschwalbe	Keine Beeinträchtigung
Erhalt der Waldwiesen und des waldnahen Grünlandes durch extensive Nutzung als wichtiger Nahrungsraum für den Schreiadler	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung) als Lebensraum für den Wachtelkönig; bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung des Strukturreichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen als Sitzwarten für den Wachtelkönig), Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt eines störungsarmen Luftraumes	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Wiederherstellung unbeeinflusster Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte mit einer entsprechenden Submersvegetation	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe und permanente Optimierung der Wasserstände entsprechend dem jeweiligen Nutzungsgrad (Sommergrundwasserstände genutzter Moore nicht unter >40 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände, in renaturierten und nutzungsfreien Mooren ganzjährig geländegleiche Wasserstände)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände	Keine Beeinträchtigung
Sicherung der planfestgestellten Wasserstände in den renaturierten Poldern zur Sicherung des Lebensraums für Weißbartseeschwalbe, Trauerseeschwalbe sowie einer großen Zahl von Entenartigen, Möwen und Watvögeln	Keine Beeinträchtigung
Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik	Keine Beeinträchtigung
Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und –sümpfen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Mineralbodenbereichen	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden	Keine Beeinträchtigung
Erhaltung von störungsarmen Ackerstandorten als Nahrungsflächen für rastende Zwergschwäne	Keine Beeinträchtigung

4.3. Planbezogene Wirkungen auf das FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“

Mit dem FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ wird ein sehr strukturreiches und komplexes Flusstalmoorsystem geschützt, dass sich aus offenen und bewaldeten Durchströmungs-, Überflutungs- und Regenmoorbereichen mit Torfsticken, Röhrichten, Feuchtwiesen und Seggenrieden sowie reichen Laubwäldern an den Talhängen und mehreren Bächen zusammensetzt. Bei den vorkommenden FFH-Arten handelt es sich um an Gewässer oder feuchte/ nasse Lebensräume gebundene Tiere. Das Wasserregime des Gebietes wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. Da die geschützten FFH-Tierarten im/am Wasser leben, ist es unwahrscheinlich, dass sie bei Wanderungen in die Potenzialfläche gelangen.

Es ist insofern nicht davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

5. Relevanz und mögliche Verstärkung durch andere Projekte /Pläne (Summationseffekte)

Anfragen bei Ämtern und Behörden zu aktuellen Projekten und Planungen im Umfeld bzw. innerhalb des SPA ergeben angesichts des sehr geringen Rücklaufs oder aber pauschalen Verweisen auf das Bau- und Planungsportal M-V ein eher unvollständiges Bild. Dieser Eindruck bestätigt sich allerdings auch bei Auswertung des Bau- und Planungsportals MV (Abfrage: 22.04.2025), wonach darin sowohl der vorliegende zu beurteilende B-Plan Nr. 1, als auch der ebenfalls in Aufstellung befindliche und nordöstlich an das Plangebiet angrenzende B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“ nicht dargestellt sind. Plausibel erscheint daher der auf der Startseite des Portals der fettgedruckte Hinweis: *„Das Portal erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität der Pläne und Satzungen.“*

Ungeachtet dessen ergibt sich anhand der Auswertung des Bau- und Planungsportals MV in Bezug auf die möglichen Auswirkungen auf das SPA mangels darin oder am Rande dessen lokalisierter Planungen eine allenfalls unerhebliche Summationswirkung; dies gilt umso mehr, wenn die bereits rechtskräftigen Satzungen unberücksichtigt bleiben und nur die aktuellen Planungen (Abb. 5 bis 10) betrachtet werden.

Einschränkungen

Planart:

Alle

Rechtsstand:

Alle

Kreis:

Alle

Amt:

Alle

Gemeinde:

Alle

Alles zurücksetzen

Kartensuche:

Thelkow

▶ 🔍 ↺ 📌

Ergebnisse

220 Dokumente in 220 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 10.

Seite: [nächste](#) [letzte](#)

Abbildung 4: Darstellung aller Planarten und -stände gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen

Planart:

Kartensuche:

Rechtsstand:

Kreis:

Amt:

Gemeinde:

[Alles zurücksetzen](#)

© GeoBasis-DE/BKG (2024) CC BY 4.0

Ergebnisse

15 Dokumente in 15 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 10.

Seite: [nächste](#) [letzte](#)

Abbildung 5: Darstellung aller Planarten, Stadium „Aufstellungsbeschluss“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen

Planart:

Kartensuche:

Rechtsstand:

Kreis:

Amt:

Gemeinde:

[Alles zurücksetzen](#)

© GeoBasis-DE/BKG (2024) CC BY 4.0

Abbildung 6: Darstellung aller Planarten, Stadium „Frühzeitige Behördenbeteiligung“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen

Planart:

Kartensuche:

Rechtsstand:

Kreis:

Amt:

Gemeinde:

[Alles zurücksetzen](#)

Ergebnisse

5 Dokumente in 5 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 5.

Abbildung 7: Darstellung aller Planarten, Stadium „Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen

Planart:

Kartensuche:

Rechtsstand:

Kreis:

Amt:

Gemeinde:

[Alles zurücksetzen](#)

Ergebnisse

24 Dokumente in 24 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 10.

Seite: [nächste](#) [letzte](#)

Abbildung 8: Darstellung aller Planarten, Stadium „Entwurf“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen
Planart:

Alle

Rechtsstand:

Behördenbeteiligung (6)

Kreis:

Alle

Amt:

Alle

Gemeinde:

Alle

Alles zurücksetzen

Kartensuche:

Thelkow

Ergebnisse

6 Dokumente in 6 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 6.

Abbildung 9: Darstellung aller Planarten, Stadium „Behördenbeteiligung“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Einschränkungen
Planart:

Alle

Rechtsstand:

In Kraft getreten (246)

Kreis:

Alle

Amt:

Alle

Gemeinde:

Alle

Alles zurücksetzen

Kartensuche:

Thelkow

Ergebnisse

170 Dokumente in 170 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 10.

Seite: [nächste](#) [letzte](#)

Abbildung 10: Darstellung aller Planarten, Stadium „in Kraft getreten“ gem. Bau- und Planungsportal MV im weiteren Umfeld der Gemeinde Thelkow, Abfrage 22.04.2025.

Mit Einführung des § 35 Abs. 1 Nr. 8b) aa) BauGB (Privilegierung Freiflächenphotovoltaik im 200 m Korridor von Autobahnen) ist darüber hinaus damit zu rechnen, dass die entsprechenden Korridore entlang der BAB 20 kurz- bis mittelfristig durch Photovoltaik-Anlagen beansprucht werden; aus landesplanerischer Sicht derzeit ohne Zielabweichungsverfahren zulässig ist (bis zu einer kurzfristig zu erwartenden Anpassung des Landesentwicklungsprogramms MV) die Bebauung eines 110 m breiten Korridors. Nach Auswertung des Feldblockkatasters sind die 200 m breiten Korridore entlang der BAB 20 auch innerhalb des SPA (teilweise an die BAB 20 angrenzend, vgl. Abb. 2) nahezu ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt; eine Ausnahme hiervon bildet das bei Tribsees von der BAB 20 überquerte Trebeltal, dessen tiefgründig vermoorten und vernässten Röhrichte und Riede jedoch sowohl aus technischen, als auch naturschutzrechtlichen Gründen auch zukünftig bebauungsfrei bleiben dürften. Unter der (nicht realen) Annahme, dass der ackerbaulich geprägte 200 m Korridor der BAB 20 kurz- bis mittelfristig vollständig durch Freiflächenphotovoltaik beansprucht würde, ergäben sich in Bezug auf die rastenden und brütenden Zielarten des SPA die zuvor in Kap. 4.2. geschilderten Effekte, die in der Summe

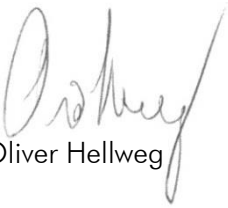
insofern zumindest keine Beeinträchtigungen des SPA erwarten lassen. Die Auswirkungen des Baus und Betriebs einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf Intensivacker in unmittelbarer Nähe zu einer Autobahn können hiernach grundsätzlich als eher nicht negativ beschrieben werden, so dass weitere Vorhaben dieser Art auch keine negativen Summationseffekte hervorrufen werden.

Dies gilt insbesondere auch für den sich in Aufstellung befindlichen und nordöstlich an das Plangebiet angrenzenden B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Thelkow-Süd“, dessen Auswirkungen auf Natura2000 mit denen des vorliegend zu beurteilenden B-Plans Nr. 1 zu vergleichen sind und insofern eine Summationswirkung im negativen Sinne auszuschließen ist. Der B-Plan Nr. 2 liegt ebenfalls außerhalb der Grenzen der Natura2000-Gebietskulisse.

6. Fazit und Prognose der möglichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete

Auf Grundlage der vorliegenden Unterlage zur Natura2000-Verträglichkeit Vorprüfungsunterlage ist davon auszugehen, dass die Realisierung der Planung nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Natura 2000-Gebiete in ihren Schutzzwecken und Erhaltungszielen, d.h. deren Zielarten und für deren Schutz maßgeblichen Gebietsbestandteile führen wird. Einer Umsetzung etwaiger Vermeidungs- und Kohärenzmaßnahmen bedarf es nicht.

Rabenhorst, den 22.04.2025



Oliver Hellweg

7. Quellenangabe

Bernotat, Dierschke, Grunewald (2017): NaBiV Heft 160: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH – Verträglichkeitsprüfung, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 160

Bundesamt für Naturschutz (2007): Prüfung der FFH-Verträglichkeit, unter www.bfn.de/0316_ffhvp.html.

Bundesamt für Naturschutz (2025): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info) unter <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp>

Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (2025): Bau- und Planungsportal M-V unter <https://bplan.geodaten-mv.de/bauportal/>

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr

Froelich & Sporbeck (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern, erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Kartenportal Umwelt M-V (2022-2025): Kartografische Darstellungen und Metainformationen (insb. Standarddatenbögen) zur vorhabenrelevanten Natura2000-Gebietskulisse.

Lambrecht, H.; Trautner, J.; Kaule, G. & Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130 [unter Mitarb. von M. Rahde u. a.]. – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004.

Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V)¹ vom 12. Juli 2011; zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVObI. M-V S. 1081)

LUNG M-V (2006): Veröffentlichung von Froelich & Sporbeck (2006) unter http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_gutachten.pdf

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. L 206, S. 7 zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363, S. 368.

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, ABl. der EU Nr. L 20/7.

SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung Dr. W. Scheller (2020): Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume, Teil 1, Stand: 15.05.2020

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (Dez. 2012): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“

Anlage 4

Wechselwirkungen im Naturhaushalt

(UVP-report 02/98: Waffenschmidt, Rotschin: Wechselwirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen)

Wechselwirkungen im Naturhaushalt (allgemein gültige Wirkungspfade und -netze des Naturhaushaltes)

Quelle: UVP-report 02/98: Waffenschmidt, Rotschin: Wechselwirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen

SCHUTZGUT:		KLIMA			LANDSCHAFT		FLORA & FAUNA	
	Wirkung auf von	Klimaelemente	Kaltluft- produktion	Frischluft- produktion/ Schadstoff- immission	Relief (Hangneigung)	Landschafts- und Ortsbild	Pflanzen	Tiere
KLIMA	Klima- elemente	Strahlung- Temperatur Temperatur- Verdunstung Temperatur-Druck- Wind	Kaltluftproduktion (in Strahlungs- nächten)	Wind-Durchlüftung/ Schadstoffkonzent- ration	Reliefveränderung (v.a. durch Nieder- schlag)	---	Vegetationsperiode/ Produktivität, Transpi- ration, Krankheiten/ Schädlinge	Verbreitungs- grenzen empfindlicher Arten
	Kaltluft- produktion	Bioklima Durchlüftung/ Verminderung des städtischen Wär- meineffektes	---	Durchlüftung/ Schadstoff- konzentration	---	---	Vegetationsperiode Krankheits- u. Schäd- lingsbefall (in Kaltluft- stau)	Verbreitungs- grenzen empfindlicher Arten
	Frischluft- produktion/ Schadstoff- immission	Strahlungshaus- halt (durch Smog) Schadstoffbelas- tung des Nieder- schlages	---	Reinigung der Luft geringe Schad- stoffimmissionen	---	Ortsbild (durch Dunstglo- cke/Smog)	Schädigung u. Akku- mulation (toxische Wirkung Krankheits- u. Schädlingsbefall)	Fortpflanzungs- störungen Toxische Wirkung
LAND- SCHAFT	Relief (Hang- neigung)	Strahlungshaus- halt (Exposition)	Barrierewirkung Kaltluftabfluss	Frischluftproduktion Rauhigkeit des Reliefs	---	Landschaftsbild (Strukturvielfalt der Reliefformen)	---	Verbreitung (Barrierewirkung)
	Landschafts- und Ortsbild	---	---	---	---	---	---	---

SCHUTZGUT:		KLIMA			LANDSCHAFT		FLORA & FAUNA	
	Wirkung auf von	Klimaelemente	Kaltluft- produktion	Frischluft- produktion/ Schadstoff- immission	Relief (Hangneigung)	Landschafts- und Ortsbild	Pflanzen	Tiere
FLORA & FAUNA	Pflanzen	Standortklima, z.B. Stadtklima Treibhauseffekt	Kaltluftproduktion	Frischluftproduktion (Vegetationsstruktur)	---	Landschafts- z.T. auch Ortsbild (Strukturvielfalt/Randeffekte)	Artenzusammensetzung (Konkurrenz, Symbiose, Parasitismus)	Artenzusammensetzung (Nahrung, Lebensraum) Vitalität (bei Schadstoffen in Pflanzen)
	Tiere	---	---	---	---	Gestaltung des Landschafts- u. Ortsbildes	Artenzusammensetzung (Fraß, Verbreitung von Samen)	Artenzusammensetzung (Prädation, Konkurrenz) Vitalität (Schadstoffe in Nahrungskette)
	Siedlung	Stadtklima/ Wärmeinseleffekt (Abwärme, Kondensationskeime)	Barrierewirkung für Kaltluftströme keine Kaltluftproduktion (Wärmespeicherung)	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Orts-, z.T. auch Landschaftsbild	Veränderung/ Zerstörung von Lebensraum (Überbauung) Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum	Veränderung/ Zerstörung von Lebensraum Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum Beunruhigung von Lebensraum (optisch u. akustisch)
	Erholung/ Gesundheit	---	---	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Schutz des Landschafts- u. Ortsbildes	Vegetationsschädigung (Trittschäden, Entnahme etc.)	Beunruhigung von Lebensraum (optisch u. akustisch)

SCHUTZGUT:		KLIMA			LANDSCHAFT		FLORA & FAUNA	
	Wirkung auf von	Klimaelemente	Kaltluft- produktion	Frischluff- produktion/ Schadstoff- immission	Relief (Hangneigung)	Landschafts- und Ortsbild	Pflanzen	Tiere
MENSCH	Landwirt- schaft	Standortklima	Kaltluftproduktion (v.a. auf Grün- land- u. Ackerflä- chen)	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs (Terrassie- rungen, Einebnun- gen)	Landschaftsbild (z.B. Ausräumung der Landschaft)	Zerstörung natürlicher Vegetation zugunsten weniger hochprodukti- ver, wenig konkur- renzfähiger Arten	Zerstörung v. Lebens- raum Artenzusammen- setzung (durch Förde- rung von Kulturfol- gern, Jagd)
	Industrie/ Gewerbe	Standortklima (Abwärme, Kon- densationskeime)	Barrierewirkung durch Bauwerke	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Orts- und Land- schaftsbild	Zerstörung v. Lebens- raum (Überbauung) Zerschneidung / Fragmentierung von Lebensräumen	Zerstörung von Le- bensraum Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum Beunruhigung von Lebensraum (optisch und akustisch)
WASSER	Oberflächen- gewässer	Standortklima (Albedo, Evaporation u. Temperatur- verhalten)	---	---	Relief (Erosion/ Akkumulations- dynamik	Landschaftsbild (Randeffekte)	Gewässerrand-/ sub- merse Vegetation, Plankton, Bruch-/ Auenvegetation, Überschwemmungs- dynamik	Fischpopulationen, Invertebraten (Le- bensraum) Überschwem- mungsdynamik f. Bruch- u. Auenor- ganismen
	Grundwasser	---	----	---	Relief (bei oberirdi- schem Austreten)	---	Wasserversorgung der Pflanzen, v.a. Moor- und Sumpfpflanzen	Moor- u. Sumpforga- nismen (Lebensraum)
BODEN	Bodenphysi- kalische Pa- rameter u. Bodenfeuchte	Standortklima (Bodenfeuchte, Wärmekapazität etc.)	---	---	Veränderung des Reliefs (Erosion, Flächenspülung, Deflation)	---	Artenzusammen- setzung (Pflanzen- standort/Verankerung, Wasserversorgung)	Lebensraum
	Boden- chemische Parameter	---	---	Luftbelastung (Deflation und Gasaustausch)	---	---	Nährstoffversorgung Schadstoffanreiche- rung, Schädigung	Schadstoffanreiche- rung, Schädigung
	Boden- biologische Parameter	---	---	Luftbelastung (z.B. Methan)	---	---	Nährstoffversorgung/ Symbiosen (Mycorrh- za)	Nahrung, Schadstoff- anreicherung, Schä- digung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirt- schaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen- gewässer	Grundwasser	Boden- physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden- chemische Parameter	Boden- biologische Parameter
KLIMA	Klima- elemente	---	Eignung als Erholungs- gebiet	Produktivität Anbau- methode und -produkte	---	Wassermenge/ -temperatur Schadstoff- eintrag (Nieder- schlag) thermi- sche Zirkulation	Anreicherung (Niederschlag u. Temperatur) Schadstoffeintrag (Niederschlag)	Bodenwärme- haushalt Bodenfeuchte Erosion, Denu- dation, Deflation	Niederschlag Schadstoff- immissionen Stickstoffeintrag pH-Wert	---
	Kaltluft- produktion	---	---	Gefährdung empfindl. Kulturen (Senken u. Kaltluftstau)	---	Gewässer- temperatur	---	Bodenwärme- strom	---	---
	Frischluf- tproduktion/ Schadstoff- immission	Attraktivität als Sied- lungsgebiet	Gesundheit/ Erholungs- eignung	Produktivi- tät/Krankheite n (z.B. durch O3) Rückstände in Produkten	---	Trocken- deposition: Schadstoff- immission Stickstoffeintrag pH-Wert	---	---	Trocken- deposition: Schadstoff- immission Stickstoffeintrag pH-Wert	---

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirt- schaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen- gewässer	Grundwasser	Boden- physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden- chemische Parameter	Boden- biologische Parameter
LAND- SCHAFT	Relief (Hang- neigung)	Aussicht	Aussicht, Erholungs- wert	Eignung für Landwirt- schaft	---	Oberflächen- abfluss	Grundwasser- spiegel	Erosion/ Boden- mächtigkeit	---	---
	Land- schafts- und Ortsbild	Attraktivität als Sied- lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	---	---	---	---	---	---	---
FLORA & FAUNA	Pflanzen	Attraktivität als Sied- lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	Schädlinge und Nutz- pflanzen	---	Nährstoffumsatz Sauerstoff- zehrung Beschattung/ Temperatur	---	Erosionsschutz Lockerung (Wur- zeln) Bodenfeuchte (Beschattung, Transpiration)	pH-Wert, Nähr- stoffgehalt (Pflan- zenstoff-wechsel) Streu- / Humus- auflage	Artenzu- sammen- setzung
	Tiere	Attraktivität als Sied- lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	Schädlinge und Nutztiere	---	Umsetzung von Nährstoffen	---	Verdichtung (durch punktuelle Trittwirkung)	Bodenchemie (durch punktu- ellen Stoffeintrag)	Artenzu- sammen- setzung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirt- schaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen- gewässer	Grundwasser	Boden- physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden- chemische Parameter	Boden- biologische Parameter

MENSCH	Siedlung	---	Erholungs- bedürfnis Konkurrenz bzgl. Flä- chen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Belastung durch Abwässer Gewässer- struktur (Begradi- gung, Uferver- bauung) Wassermenge (Entnahme)	Zerstörung des Aquifers/Deck- schichten Grundwasser- stand (Entnahme) Belastung (Sicke- rung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	Eintrag von Nähr- und Schadstoffen	---
	Erholung/ Gesundheit	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	stoffliche Belas- tung Wasserpflanzen (Wellenschlag)	---	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	---	---
	Landwirt- schaft	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Ernährung/ Gesundheit Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	stoffliche Belas- tungen durch Abschwemmung Abfischung Wassermenge (Entnahme)	Kontaminierung (Biozide/Dünger) Grundwasser- stand (Drainage/ Bewässerung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Verdichtung Erosion Drainage/Be- wässerung	Düngung Humusgehalt durch Nutzungsin- tensität	Artenver- schiebung durch Dün- gemittel und Pestizide
	Industrie/ Gewerbe	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung Störung durch Schallim- mission	Erholungs- bedürfnis Störung durch Schallim- missionen	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Belastung durch Abwässer Gewässer- temperatur (Kühlwasser) Wassermenge (Entnahme)	Zerstörung des Aquifers/Deck- schichten Grundwasser- stand (Entnahme) Belastung (Sicke- rung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	Schadstoffeintrag / Kontaminierung	Lebens- raumzerstö- rung durch Versiege- lung

WASSER	Oberflä- chenge- wässer	Hochwas- sergefahr Attraktivität Trinkwasser	Attraktivität	Hochwas- sergefahr Fischerei	Hochwas- sergefahr Brauch- wasser	Wasser- und Stoffeintrag	Wasser- und Stof- feintrag	Erosion/Akku- mulation durch Fließdynamik	---	---
	Grund- wasser	Baugrund- güte Trinkwas- serversor- gung	Trinkwasser-/ Heilwasser- qualität	Produktivität Wasserver- sorgung/ Vernässung	Baugrund Brauch-/ Kühlwasser	Wassermenge der Oberflächen- gewässer	Wasser- und Stof- feintrag	Bodenfeuchte, Durchlüftung	Chemische Pro- zesse (z.B. Vergleyung)	Arten- zusammen- setzung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirt- schaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen- gewässer	Grundwasser	Boden- physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden- chemische Parameter	Boden- biologische Parameter
BODEN	Boden- physikali- sche Para- meter u. Bo- denfeuchte	---	---	Produktivität der Nutz- pflanzen	---	Stoffeintrag und Kontamination (durch Erosion/ Abschwem- mung)	Grundwasser- bildung (Versickerungs- leistung) Grundwasser- qualität (Filterwirkung)	Versickerungs- vermögen (Versiegelung, Verdichtung und Lockerung)	Steuerung chem. Prozesse (Durch- lüftung, Wasser- gehalt, Temperatur)	Arten- zusammen- setzung (Porenvo- lumen, Feuchtig- keit, Temp.)
	Boden- chemische Parameter	Baugrund- güte (Schad- stoffbelas- tung)	Erholungs- eignung (Schadstoff- belastung)	Produktivität/ Schadstoff- belastung	Baugrund (Schadstoff- belastung)	Stoffeintrag und Kontamination durch Interflow	Stoffeintrag und Kontamination durch Sickerung	Textur (Tonmine- rale) Schadstoff- belastung des Bodenmaterials	---	Arten- zusammen- setzung Schadstoff- belastung
	Boden- biologische Parameter	---	---	Produktivität der Nutz- pflanzen	---	---	Grundwasser- qualität (Mikroorganismen)	Lockerung (durch Wurzelpilze u. Bioturbation)	Mineralisation Respiration	---

Anlage 5

Blendgutachten

(SolPEG GmbH – Solar Power Expert Group, 06.01.2026)

Blendgutachten Solarpark Kowalz

**Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV-Anlage
in der Gemeinde Kowalz in Mecklenburg-Vorpommern**

SolPEG GmbH
Solar Power Expert Group
Normannenweg 17-21
D-20537 Hamburg

☎ +49 40 79 69 59 36
📞 +49 40 79 69 59 38
✉ info@solpeg.com
🌐 www.solpeg.com

Inhalt

1	Auftrag	3
1.1	Beauftragung.....	3
1.2	Hintergrund und Auftragsumfang.....	3
2	Systembeschreibung.....	4
2.1	Standort Übersicht	4
3	Ermittlung der potentiellen Blendwirkung.....	7
3.1	Rechtliche Hinweise	7
3.2	Blendwirkung von PV-Modulen	7
3.3	Berechnung der Blendwirkung	9
3.4	Technische Parameter der PV-Anlage.....	10
3.5	Standorte für die Analyse	11
3.6	Hinweise zum Simulationsverfahren.....	12
4	Ergebnisse	16
4.1	Ergebnisse am Messpunkt P1, A20 nordöstlich	17
4.2	Ergebnisse am Messpunkt P2, A20	19
4.3	Ergebnisse am Messpunkt P3, A20 westlich PV-Feld 3.....	21
4.4	Ergebnisse am Messpunkt P4, Einmündung B110	23
4.5	Ergebnisse am Messpunkt P5, B110 / L323	24
4.6	Ergebnisse am Messpunkt P6, Gebäude westlich.....	25
4.7	Ergebnisse am Messpunkt P7, Auffahrt A20 Richtung Nordosten	25
4.8	Ergebnisse am Messpunkt P8, Auffahrt A20 Richtung Nordosten	27
4.9	Ergebnisse am Messpunkt P9, Auffahrt A20 Richtung Nordosten	27
5	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	28
6	Schlussbemerkung	28
7	Anhang (Auszug)	29 - 40

SolPEG Blendgutachten

Analyse der potentiellen Blendwirkung der PV-Anlage Kowalz

1 Auftrag

1.1 Beauftragung

Die SolPEG GmbH verfügt über umfangreiche Erfahrung im Bereich Photovoltaik (PV) und bietet eine breite Palette von Dienstleistungen an. Mit über 1100 erstellten Blendgutachten haben wir auch auf diesem Gebiet eine weitreichende Expertise. Vor diesem Hintergrund wurden wir beauftragt, die potenzielle Blendwirkung der PV-Anlage „Kowalz“ für Verkehrsteilnehmer u.a. auf der A20 zu analysieren und die Ergebnisse zu dokumentieren.

1.2 Hintergrund und Auftragsumfang

Gemäß aktueller Gesetzgebung (§ 2 EEG) liegt die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Der priorisierte Ausbau der erneuerbaren Energien als wesentlicher Bestandteil des Klimaschutzgebots soll im Rahmen einer Schutzgüterabwägung nur in Ausnahmefällen überwunden werden. Gleichzeitig sind beim Ausbau erneuerbarer Energien die bestehenden Regelungen des Immissionsschutzes zu berücksichtigen. Dies gilt auch für Lichtimmissionen durch PV-Anlagen.

Die Berechnung und Beurteilung von Lichtimmissionen erfolgt grundsätzlich auf Basis der sogenannten Lichtleitlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), erstmals veröffentlicht im Jahr 1993 und zuletzt fortgeschrieben im Jahr 2012, insbesondere unter Berücksichtigung des Anhangs 2.

Trotz teilweise unzureichender wissenschaftlicher Grundlagen stellt die LAI Lichtleitlinie einen allgemein anerkannten fachlichen Orientierungsrahmen dar. Gleichzeitig wird in der Fachwelt darauf hingewiesen, dass sie hinsichtlich der Bewertung gerichteter Reflexionen durch PV-Anlagen methodische Defizite und Unklarheiten aufweist und hierfür nur eingeschränkt geeignet ist. Die Lichtleitlinie befasst sich ausdrücklich mit der Beurteilung von Lichtimmissionen an ortsfesten Immissionsorten und enthält keine Regelungen oder Bewertungsmaßstäbe für Straßen oder den Straßenverkehr. Die Bewertung möglicher Blendwirkungen auf Verkehrsteilnehmende erfolgt daher auf Grundlage des im November 2025 veröffentlichten *Eckpunktepapier Photovoltaik: Blendwirkungen und Blendgutachten* des Fernstraßenbundesamtes, welches ausschließlich die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf Bundesfernstraßen adressiert. Mangels belastbarer wissenschaftlicher Grundlagen beruhen die darin enthaltenen Vorgaben auf konservativen Annahmen, die eine einzelfallbezogene Betrachtung der jeweiligen örtlichen Situation erfordern.

Einzelne Aspekte der jeweiligen Regelwerke werden an entsprechender Stelle wiedergegeben. Eine weiterführende Darstellung theoretischer Hintergründe, beispielsweise zu Berechnungsformeln oder lichttechnischen Grundlagen, ist nicht Gegenstand dieses Dokuments.

Die vorliegende Untersuchung soll klären, ob bzw. in welchem Umfang von der PV-Anlage „Kowalz“ Blendwirkungen für schutzbedürftige Bereiche ausgehen können. Dies betrifft insbesondere Verkehrsteilnehmende auf der Bundesautobahn A20 sowie gegebenenfalls Anwohner angrenzender Gebäude

2 Systembeschreibung

2.1 Standort Übersicht

Die Fläche des Solarparks befindet sich in einem landwirtschaftlichen Gebiet südlich von Kowalz in Mecklenburg-Vorpommern. Zwischen den Flächen verläuft die Autobahn A20. Die folgenden Informationen und Bilder geben einen Überblick über den Standort.

Tabelle 1: Informationen über den Standort

Allgemeine Beschreibung des Standortes	Landwirtschaftliche Flächen südlich von Kowalz in Mecklenburg-Vorpommern. Die Flächen sind eben.
Koordinaten (Mitte)	54.010°N, 12.548°O, 43 m ü. NN
Abstand zu A20	Baugrenze ca. 20 m – 35 m, PV-Module ca. 23 m – 38 m
Entfernung zu umliegenden Gebäuden	ca. 700 m (nicht relevant)

Übersicht¹ über den Standort und die PV-Anlage (schematisch)

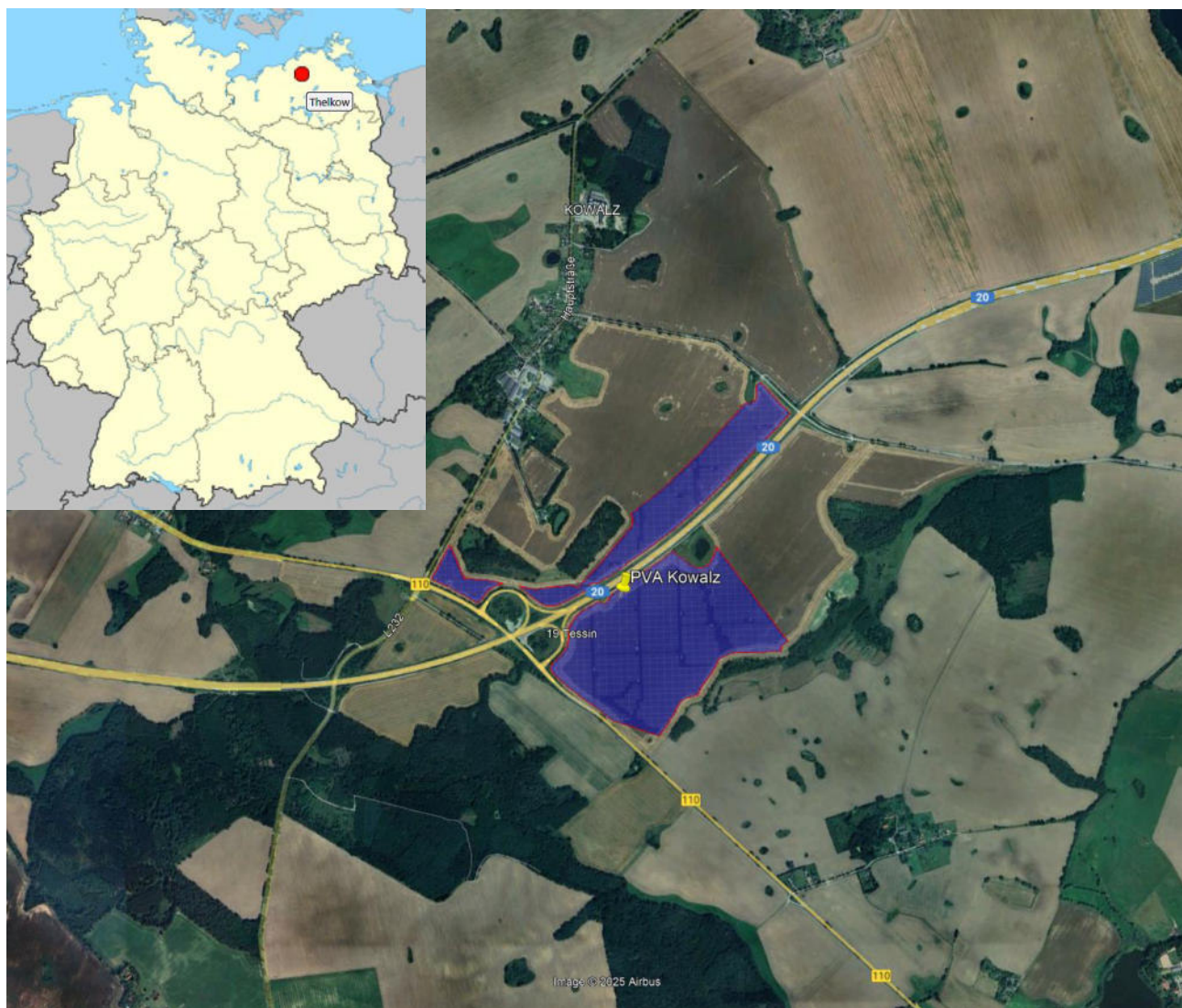


Bild 2.1.1: Luftbild mit Schema der PV-Anlage (Quelle: Google Earth/SolPEG)

¹ Das verwendete Kartenmaterial u.a. von Google Earth (und Partnern) erfolgt im Rahmen der geltenden Lizenzvereinbarungen

Übersicht über die geplante PV-Anlage und Umgebung.

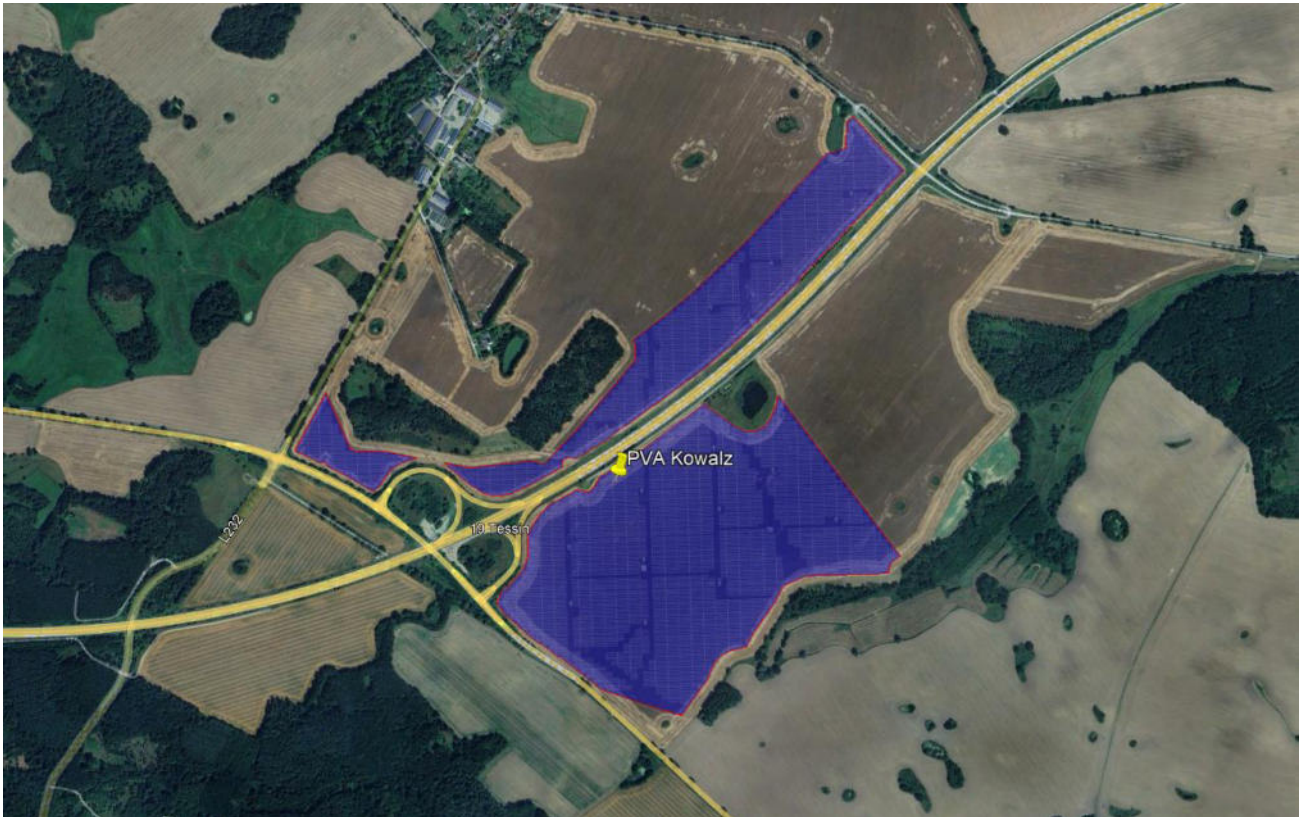


Bild 2.1.2: Detailansicht der PV-Fläche (Quelle: Google Earth/SolPEG)

Detailansicht der PV-Anlage.

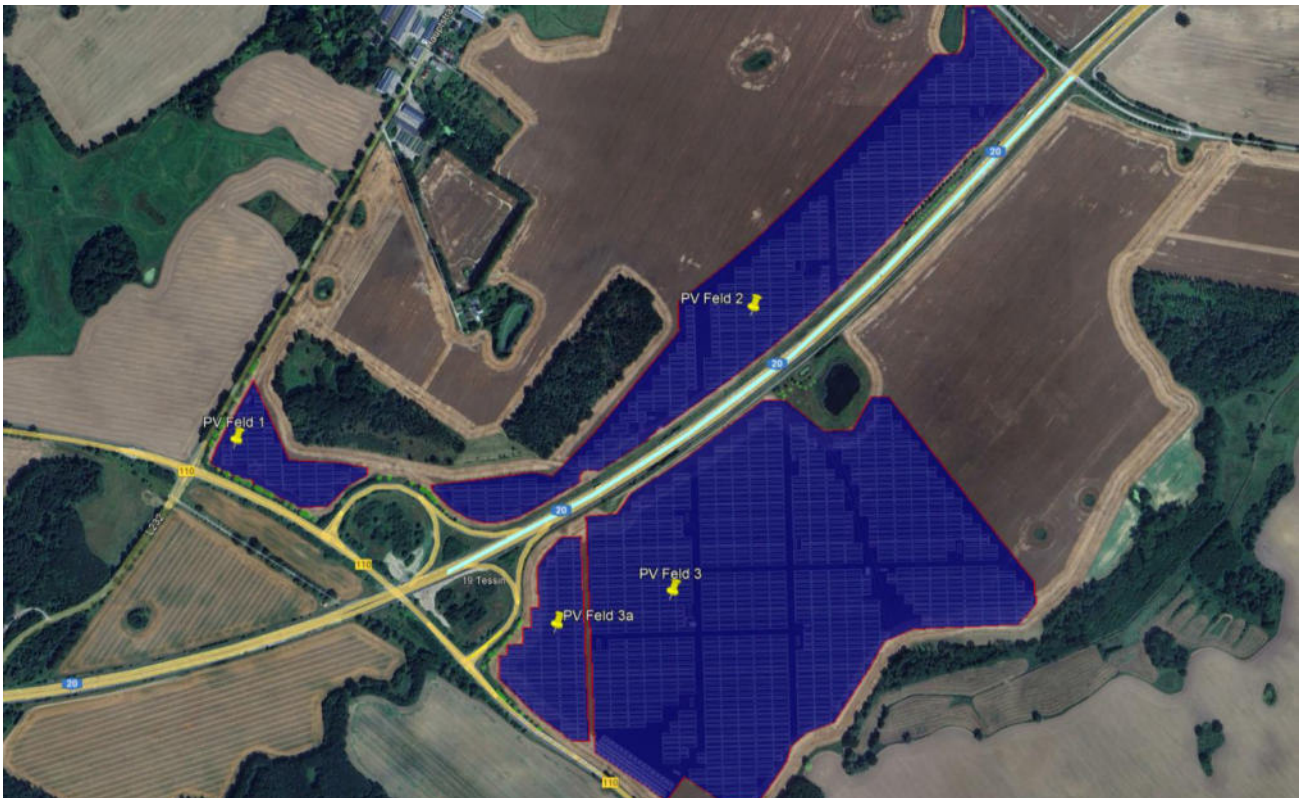


Bild 2.1.3: Details der PV-Anlage (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Fotos der PV-Flächen. Blick von Osten Richtung Westen auf das PV-Feld 2.



Bild 2.1.4: Foto der PV-Fläche (Quelle: Google StreetView, August 2022, Ausschnitt)

Blick von Westen Richtung Osten auf das PV-Feld 3.



Bild 2.1.5: Foto der PV-Fläche (Quelle: Google StreetView, September 2023, Ausschnitt)

3 Ermittlung der potentiellen Blendwirkung

3.1 Rechtliche Hinweise

Rechtliche Hinweise u.a. zur Licht-Leitlinie sind nicht Bestandteil dieses Dokumentes. Es sei lediglich darauf hingewiesen, dass nach aktueller Gesetzgebung der Ausbau der Erneuerbaren Energien im über-
ragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient und somit höher wiegt als
Einzelinteressen. Darüber hinaus bestätigt ein Urteil des OLG Braunschweig² die grundsätzlich fehlen-
den Bewertungsgrundlagen für Reflexion durch Sonnenlicht. Die Ausführungen der LAI Lichtleitlinie
können lediglich im Einzelfall für ortsfeste Immissionsorte als Orientierung herangezogen werden.

3.2 Blendwirkung von PV-Modulen

Vereinfacht ausgedrückt nutzen PV-Module das Sonnenlicht zur Erzeugung von Strom. Hersteller von
PV-Modulen sind daher bestrebt, dass möglichst viel Licht vom PV-Modul absorbiert wird, da mög-
lichst das gesamte einfallende Licht für die Stromproduktion genutzt werden soll. Die Materialforschung
hat mit speziell strukturierten Glasoberflächen (Texturen) und Antireflexionsschichten den Anteil des
reflektierten Lichtes auf 1-4 % reduzieren können. Folgende Skizze zeigt den Aufbau eines PV-Moduls:

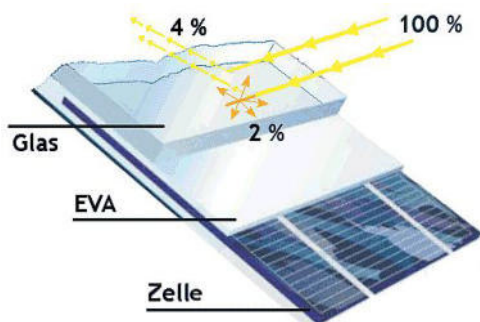


Bild 3.2.1: Anteil des reflektierten Sonnenlichtes bei einem PV-Modul (Quelle: SolPEG)

PV-Module zeigen im Hinblick auf Reflexion andere Eigenschaften als normale Glasoberflächen (z.B. PKW-Scheiben, Glasfassaden, Fenster, Gewächshäuser) oder z.B. Oberflächen von Gewässern. Direkt einfallendes Sonnenlicht wird von der Moduloberfläche diffus reflektiert:



Bild 3.2.2: Diffuse Reflexion von direkten Sonnenlicht (Einstrahlung ca. 980 W/m²) auf einem PV-Modul (Quelle: SolPEG)

² <https://oberlandesgericht-braunschweig.Schleswig-Holstein.de/startseite/aktuelles/presseinformationen/wenn-sonnenlicht-stort-nachbarrechtsstreitigkeit-wegen-reflexionen-einer-photovoltaikanlage-214293.html>

Das folgende Bild verdeutlicht die Reflexion von verschiedenen Moduloberflächen im direkten Vergleich. Links ein einfaches Modul ohne spezielle Oberflächenbehandlung. Das rechte Bild entspricht aktuellen, hochwertigen PV-Modulen wie auch im Bild 3.2.2 dargestellt. Durch die strukturierte Oberfläche wird weniger Sonnenlicht reflektiert bzw. diffus reflektiert mit einer stärkeren Streuung. Die Leuchtdichte der Modulfläche ist entsprechend vermindert.

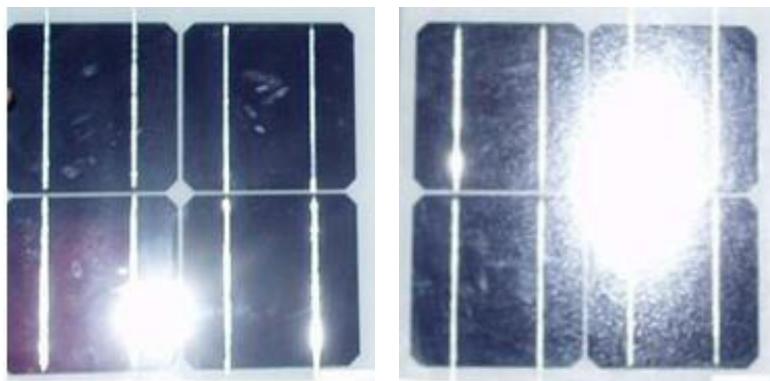


Bild 3.2.3: Diffuse Reflexion von unterschiedlichen Moduloberflächen (Quelle: Sandia National Laboratories, Ausschnitt)

Diese Eigenschaften können schematisch wie folgt dargestellt werden

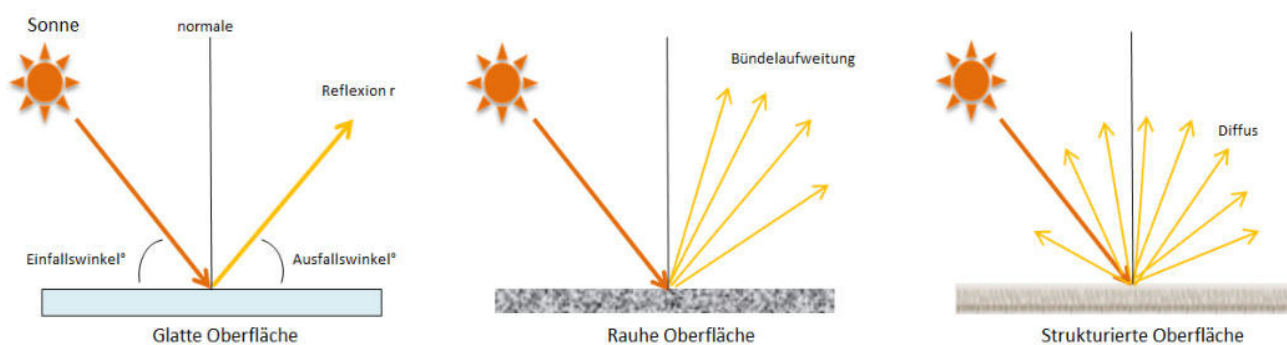


Bild 3.2.4: Reflexion von unterschiedlichen Oberflächen (Quelle: SolPEG)

Lt. Planungsunterlagen sollen PV-Module des Herstellers LONGi zum Einsatz kommen, die lt. vorliegender Stellungnahme des Herstellers über Anti-Reflexions-Eigenschaften verfügen. Die Simulationsparameter werden entsprechend eingestellt.

Es können aber auch Module eines anderen Herstellers mit ähnlichen Eigenschaften verwendet werden. Damit kommen die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Vermeidung von Reflexion und Blendwirkungen zur Anwendung.

Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm ² , +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4 EVO2
Glass	Dual glass, 2.0+2.0mm <u>heat strengthened glass</u>
Frame	Anodized aluminum alloy frame

Bild 3.2.5: Auszug aus dem Moduldatenblatt, siehe auch Anhang

3.3 Berechnung der Blendwirkung

Die Berechnung der Reflexionen von elektromagnetischen Wellen (auch sichtbares Licht) erfolgt nach anerkannten physikalischen Erkenntnissen und den entsprechend abgeleiteten Gesetzen (u.a. Reflexionsgesetz, Lambert'sches Gesetz) sowie den entsprechenden Berechnungsformeln.

Darüber hinaus kommen die in Anhang 2 der Lichtleitlinie beschriebenen Empfehlungen (Seite 21ff) zur Anwendung, es werden jedoch aufgrund fehlender Angaben u.a. für Fahrzeuglenker zusätzliche Quellen herangezogen, u.a. die Richtlinien der FAA³ zur Beurteilung der Blendwirkung für den Flugverkehr.

Eine umfassende Darstellung der verwendeten Formeln und theoretischen Hintergründe der Berechnungen ist im Rahmen dieser Stellungnahme nicht möglich.

Der grundlegende Ansatz zur Berechnung der Reflexion ist wie folgt. Wenn die Position der Sonne und die Ausrichtung des PV-Moduls (Neigung: γ_p , Azimut α_p) bekannt ist, kann der Winkel der Reflexion (θ_p) mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$\cos(\theta_p) = -\cos(\gamma_s) \cdot \sin(\gamma_p) \cdot \cos(\alpha_s + 180^\circ - \alpha_p) + \sin(\gamma_s) \cdot \cos(\gamma_p)$$

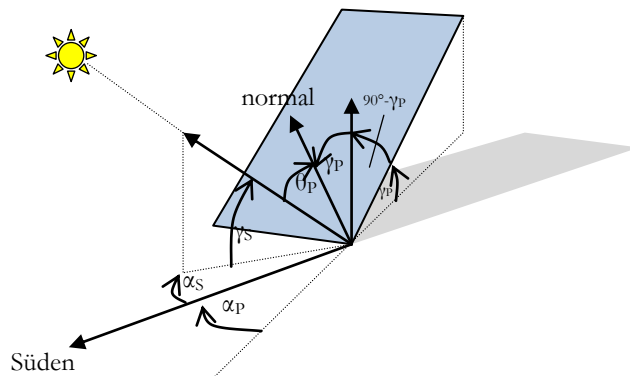


Bild 3.3.1: Schematische Darstellung der Reflexionen auf einer geneigten Fläche (Quelle: SolPEG)

Die unter 3.2 aufgeführten generellen Eigenschaften von PV-Modulen (Glasoberfläche, Antireflexions-schicht) haben Einfluss auf den Reflexionsfaktor der Berechnung bzw. entsprechenden Berechnungsmodelle.

Die Simulation von Reflexionen geht zu jedem Zeitpunkt von einem klaren Himmel und direkter Sonneneinstrahlung aus, daher wird im Ergebnis immer die höchst mögliche Blendwirkung angegeben. Dies entspricht nur selten den realen Umgebungsbedingungen und auch Informationen über möglichen Sichtschutz durch Bäume, Gebäude oder andere Objekte können nicht ausreichend verarbeitet werden. Auch Wettereinflüsse wie z.B. Frühnebel/Dunst oder lokale Besonderheiten der Wetterbedingungen können nicht berechnet werden. Die Entfernung zur Blendquelle fließt in die Berechnung ein, jedoch sind sich die Experten uneinig ab welcher Entfernung eine Blendwirkung durch PV-Anlagen zu vernachlässigen ist. In der Licht-Leitlinie⁴ wird eine Entfernung von 100 m genannt.

Die durchgeführten Berechnungen wurden u.a. mit Simulationen und Modellen des Sandia National Laboratories⁵, New Mexico überprüft.

³ US Federal Aviation Administration (FAA) guidelines for analyzing flight paths:
<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2013-10-23/pdf/2013-24729.pdf>

⁴ Lichtleitlinie Seite 22: Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.

⁵ Webseite der Sandia National Laboratories: <http://www.sandia.gov>

3.4 Technische Parameter der PV-Anlage

Die optischen Eigenschaften und die Installation der Module, insbesondere die Ausrichtung und Neigung der Module sind wesentliche Faktoren für die Berechnung der Reflexionen. Lt. Planungsunterlagen werden PV-Module mit Anti-Reflex Schicht verwendet, sodass deutlich weniger Sonnenlicht reflektiert wird als bei Standard Modulen. Dennoch sind Reflexionen nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn das Sonnenlicht in einem flachen Winkel auf die Moduloberfläche trifft.

Die folgende Skizze verdeutlicht beispielhaft die Konstruktion der Modulinstallation.

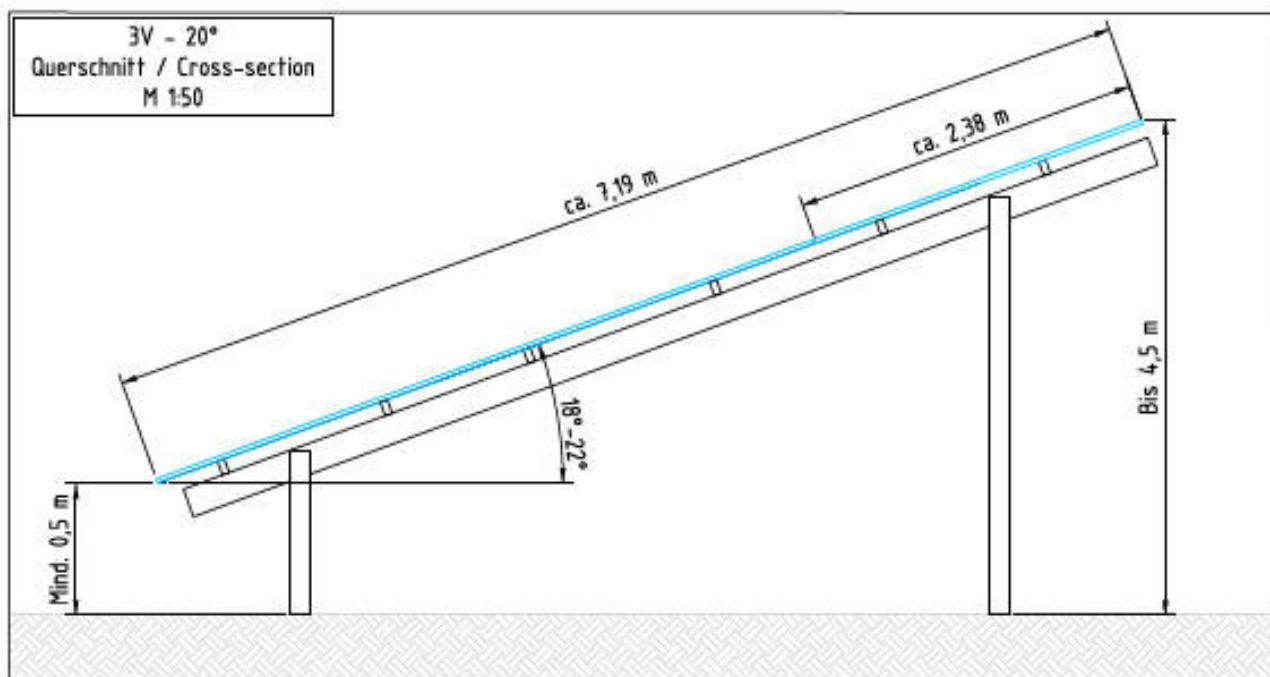


Bild 3.4.1: Skizze der Modulkonstruktion (Quelle: Systemplanung, Bsp.)

Die für die Untersuchung der Reflexion wesentlichen Parameter der PV-Anlage sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Berechnungsparameter

PV-Modul	LONGi (oder vergleichbar)
Moduloberfläche	Solarglas mit Anti-Reflexionsbehandlung (lt. Datenblatt)
Modulinstallation	Modultische, fest aufgeständert
Ausrichtung (Azimut)	180° (=Süden)
Modulneigung	20°
Höhe der sichtbaren Modulfläche	ca. 0,50 m – 3,20 m (bis 4,50 m)
Höhe Messpunkte über GOK	2,7 m (Sitzhöhe LKW ⁶)
Relevanter Sichtwinkel/Sektor	Fahrtrichtung ±30°, 100 m Sichtweite

Entsprechend den Vorgaben des Fernstraßenbundesamtes (FBA) werden Einfallswinkel von bis zu ±30° um die Hauptblickrichtung als relevant angesetzt.

Dieser Winkelbereich stellt eine vorsorgliche Bewertungsannahme dar und ist derzeit nicht durch belastbare wissenschaftliche Erkenntnisse unterlegt. Er wird im vorliegenden Blendgutachten dennoch berücksichtigt.

⁶ Eine Höhe von 2,7 m ist ein konservativer Ansatz, die mittlere Sitzhöhe der meisten Verkehrsteilnehmer (PKW) beträgt nur ca. 1,30 m

3.5 Standorte für die Analyse

Bei der Analyse von potentiellen Blendwirkungen wird das Auftreffen von Reflexionen, die Dauer und die Intensität an einem festgelegten Messpunkt (Immissionsort) untersucht, es geht nicht um die Sichtbarkeit oder die optische Bewertung der PV-Anlage. Zunächst werden rechnerisch alle an einem Messpunkt auftreffenden Reflexionen ermittelt (360°), unabhängig von der Ausrichtung der Straße bzw. der Fahrtrichtung (RiFa) und unabhängig davon ob Reflexionen überhaupt wahrnehmbar sein können. Bei der anschließenden Analyse und Bewertung einer potentiellen Blendwirkung durch diese Reflexionen werden zusätzliche Aspekte einbezogen, u.a. die relevante Blickrichtung, die Entfernung zur Immissionsquelle sowie die örtlichen Gegebenheiten.

Die Analyse kann aus technischen Gründen nicht für beliebig viele Messpunkte durchgeführt werden. Je nach Größe und Beschaffenheit der PV-Anlage werden in der Regel 4 - 5 Messpunkte exemplarisch gewählt und die jeweils im Jahresverlauf auftretenden Reflexionen ermittelt. Die Messpunkte (Position und Höhe) werden anhand von Erfahrungswerten sowie den Ausführungen der Lichtleitlinie zu schutzwürdigen Zonen festgelegt. U.a. können Objekte im Süden von PV-Anlagen aufgrund des Strahlenverlaufs gemäß Reflexionsgesetz nicht von potentiellen Reflexionen erreicht werden und werden daher nur in besonderen Fällen untersucht.

Für die Analyse einer potentiellen Blendwirkung der PV-Anlage Kowalz wurden insgesamt 9 Messpunkte festgelegt. 6 Messpunkte im Verlauf der A20, 2 Messpunkte auf angrenzenden Straßen sowie 1 Messpunkt an umliegenden Gebäuden. Die exakten GPS-Koordinaten der Messpunkte finden sich im Anhang. Darüber hinaus wurden die relevanten Streckenabschnitte auf der A20 als Route analysiert. Weitere Standorte an Gebäuden oder Straßen wurden nicht weiter untersucht, da aufgrund von Entfernung und/oder Winkel zur Immissionsquelle keine Beeinträchtigungen durch potentielle Reflexionen zu erwarten sind.

Die folgende Übersicht zeigt die PV-Anlage und die gewählten Messpunkte sowie die Route (hellblau).



Bild 3.5.1: Übersicht über die PV-Anlage und Messpunkte (Quelle: Google Earth/SolPEG)

3.6 Hinweise zum Simulationsverfahren

Licht-Leitlinie

Grundlage für die Berechnung und Beurteilung von Lichtimmissionen ist in Deutschland die sog. Licht-Leitlinie, die erstmals 1993 durch die Bund/Länder - Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) verfasst wurde. Die Lichtleitlinie ist weder eine Norm noch ein Gesetz sondern lt. LAI Vorbemerkung **"... ein System zur Beurteilung der Wirkungen von Lichtimmissionen auf den Menschen"** welches ursprünglich für die Bemessung von Lichtimmissionen durch Flutlicht- oder Beleuchtungsanlagen von Sportstätten konzipiert wurde. Anlagen zur Beleuchtung des öffentlichen Straßenraumes, Blendwirkung durch PKW Scheinwerfer usw. werden nicht behandelt.

Im Jahr 2000 wurden Hinweise zu schädlichen Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere - insbesondere auf Vögel und Insekten - und Vorschläge zu deren Minderung ergänzt. Ende 2012 wurde ein 4-seitiger Anhang zum Thema Reflexionen durch Photovoltaik (PV) Anlagen hinzugefügt.

Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, **erhebliche Nachteile** oder **erhebliche Belästigungen** für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft **herbeizuführen**. Bedauerlicherweise hat der Gesetzgeber die immissionsschutzrechtliche **Erheblichkeit** für Lichtimmissionen bisher nicht definiert und eine Definition auch nicht in Aussicht gestellt.

Für Reflexionen durch PV-Anlagen ist in der Lichtleitlinie ein Immissionsrichtwert von maximal 30 Minuten pro Tag und maximal 30 Stunden pro Jahr angegeben. Diese Werte wurden nicht durch wissenschaftliche Untersuchungen mit entsprechenden Probanden in Bezug auf Reflexionen durch PV-Anlagen ermittelt, sondern stammen aus einer Untersuchung zur Belästigung durch periodischen Schattenwurf und Lichtreflexe ("Disco-Effekt") von Windenergieanlagen (WEA).

Auch in diesem Bereich hat der Gesetzgeber bisher keine rechtsverbindlichen Richtwerte für die Belästigung durch Lichtblitze und bewegten, periodischen Schattenwurf durch Rotorblätter einer WEA erlassen oder in Aussicht gestellt. Die Übertragung der Ergebnisse aus Untersuchungen zum Schattenwurf von WEA Rotoren auf unbewegliche Installationen wie PV-Anlagen ist unter Experten äußerst umstritten und vor diesem Hintergrund hat eine individuelle Bewertung von Reflexionen durch PV-Anlagen Vorrang vor den rechnerisch ermittelten Werten.

Allgemeiner Konsens ist die Notwendigkeit von weiterführenden Forschung und Konkretisierung der vorhandenen Regelungen. U.a.

Christoph Schierz, TU Ilmenau, FG Lichttechnik, 2012:

Welches die zulässige Dauer einer Blendwirkung sein soll, ist eigentlich keine wissenschaftliche Fragestellung, sondern eine der gesellschaftlichen Vereinbarung: Wie viele Prozent stark belastigter Personen in der exponierten Bevölkerung will man zulassen? Die Wissenschaft müsste aber eine Aussage darüber liefern können, welche Expositionsdauer zu welchem Anteil stark Belastigter führt. Wie bereits erwähnt, stehen Untersuchungen dazu noch aus. .. Es existieren noch keine rechtlichen oder normativen Methoden zur Bewertung von Lichtimmissionen durch von Solaranlagen gespiegeltes Sonnenlicht.

Michaela Fischbach, Wolfgang Rosenthal, Solarpraxis AG:

Während die Berechnungen möglicher Reflexionsrichtungen klar aus geometrischen Verhältnissen folgen, besteht hinsichtlich der Risikobewertung reflektierten Sonnenlichts noch erheblicher Klärungsbedarf...

Im Zusammenhang mit der Übernahme zeitlicher Grenzwerte der Schattenwurfrichtlinie besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich der belastigenden Wirkung statischer Sonnenlichtreflexionen. Da in der Licht-Richtlinie klar unterschieden wird zwischen konstantem und Wechsellicht und es sich beim periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen um das generell stärker belastigende Wechsellicht handelt, liegt die Vermutung nahe, dass **zeitliche Grenzwerte für konstante Sonnenlichtreflexionen deutlich über denen der Schattenwurfrichtlinie anzusetzen wären**.

Schutzwürdige Räume

In der LAI Licht-Leitlinie sind einige "schutzwürdige Räume" - also ortsfeste Standorte - aufgeführt, für die zu bestimmten Tageszeiten störende oder belästigende Einflüsse durch Lichtimmissionen zu vermeiden sind. Es fehlt⁷ allerdings eine Definition oder Empfehlung zum Umgang mit Verkehrswegen und auch zu Schienen- und Kraftfahrzeugen als "beweglichen" Räumen. Eine Blendwirkung an beweglichen Standorten ist in Bezug zur Geschwindigkeit zu sehen, d.h. eine Reflexion kann an einem festen Standort über mehrere Minuten auftreten, ist jedoch bei der Vorbeifahrt mit 100 km/h ggf. nur für Sekundenbruchteile wahrnehmbar. Aber trotz einer physiologisch unkritischen Leuchtdichte kann die Blendwirkung durch frequente Reflexionen subjektiv als störend empfunden werden (psychologische Blendwirkung). Vor diesem Hintergrund kann die Empfehlung der LAI Licht-Leitlinie in Bezug auf die maximale Dauer von Reflexionen in "schutzwürdigen Räumen" nicht ohne weiteres auf Fahrzeuge übertragen werden. Daraus kann aber nicht resultieren, dass zu keiner Zeit keinerlei Reflexionen auftreten dürfen. Die reinen Zahlen der Simulationsergebnisse sind immer auch im Kontext zu verstehen und im Einzelfall zu bewerten.

Einfallswinkel der Reflexion

Die Fachliteratur enthält keine konkreten Untersuchungen und Aussagen zur Berechnung und Beurteilung von Blendwirkungen durch reflektiertes Sonnenlicht im Straßenverkehr bzw. bei Fahrzeugführern. Auch unter den Experten gibt es bislang keine einheitliche Meinung, ab welchem Einfallswinkel eine Reflexion bei Tageslicht als objektiv störend empfunden wird. Dementsprechend existieren keine verbindlichen Vorgaben zum „relevanten Sichtwinkel“ in Bezug auf Reflexionen.

U.a. im Bereich der Humanmedizin wird überwiegend angenommen, dass (starke) Lichtquellen in einem Winkel von $\pm 20^\circ$ und mehr zur Blickrichtung keine relevante Beeinträchtigung der Sehfähigkeit darstellen. Dabei spielt die Anordnung und Anzahl der Sehzellen (Zapfen und Stäbchen) im menschlichen Auge eine wesentliche Rolle, da die Dichte der Helligkeitsrezeptoren (Zapfen) außerhalb des zentralen Schärfepunktes (Fovea Centralis) abnimmt.

In einem Winkel zwischen 10° - 20° können Reflexionen mit einer bestimmten Leuchtdichte eine moderate Blendwirkung erzeugen und unter 10° werden sie überwiegend als Beeinträchtigung empfunden (temporäre Nachbilder). Aufgrund dieser Aspekte kann der für Reflexionen relevante Sichtwinkel (Sektor) als der Bereich innerhalb einer Spanne von $\pm 20^\circ$ um die Fahrtrichtung und 100 m Sichtweite definiert werden. Lt. Vorgaben des Fernstraßenbundesamtes (FBA, Stand November 2025) sollen auf Autobahnen Einfallswinkel von bis zu $\pm 30^\circ$ als relevant angesehen werden. Dieser Wert wurde nicht durch wissenschaftlich anerkannte Untersuchungen mit objektiven Probanden unterschiedlicher Altersgruppen ermittelt. Es handelt sich eher um einen Mehrheitsbeschluss oder Konsens u.a. auch mit Hinweis auf andere, ebenfalls nicht wissenschaftlich fundierte Quellen⁸ oder auf sachfremde Untersuchungen aus denen Ergebnisse abgeleitet wurden.

Obwohl bislang keine belastbaren Quellen/Begründungen vorhanden sind, wird der vom FBA vorgegebene Wert im vorliegenden Blendgutachten berücksichtigt, es erfolgt allerdings eine Einzelfallbewertung.

Generell werden rechnerisch alle an einem Messpunkt auftreffenden Reflexionen ermittelt, unabhängig von der Ausrichtung der Straße und unabhängig davon ob Reflexionen überhaupt wahrnehmbar sein können. In weiteren Ausführungen werden Konstellationen beschrieben, in denen überhaupt Reflexionen auftreten können. Üblicherweise treten bei der Fahrt in die jeweilige Gegenrichtung weniger bzw. keine Reflexionen auf und daher sind die Ausführungen als Dokumentation des worst-case anzusehen.

⁷ Licht-Leitlinie "2. Anwendungsbereich", Seite 2 ff., bzw. Anhang 2 ab Seite 22

⁸ Keine bzw. keine wissenschaftlich fundierte Angabe zum Einfallswinkel in der LAI Lichtleitlinie (Deutschland, 2012) und in der (teils wortgleich) übernommenen OVE-Richtlinie R 11 (Österreich, 2016/2022)

Entfernung zur Immissionsquelle

Lt. Licht-Leitlinie (Zitat) "erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks **könnten** auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein."

Bei der Simulation werden alle Reflexionen berücksichtigt, die aufgrund des Strahlenverlaufs gemäß Reflexionsgesetz physikalisch auftreten können. Daher sind die reinen Ergebniswerte als konservativ/extrem anzusehen und werden ggf. relativiert bewertet. Insbesondere werden mögliche Reflexionen geringer gewichtet wenn die Immissionsquelle mehr als 100 m entfernt ist.

Simulationssoftware

Die von der SolPEG seit 2015 in über 1100 Blendgutachten überwiegend verwendete Simulationssoftware ForgeSolar⁹ basiert auf einer Entwicklung der US Sandia National Laboratories¹⁰. Die Software wird mittlerweile auch von anderen Gutachtern verwendet und könnte als Stand der Technik bezeichnet werden obwohl (uns) Limitationen bekannt sind. Eine versierte Bedienung der Software ist unerlässlich für korrekte Ergebnisse.

Die Berechnungsformeln und auch die Ergebnisdarstellung der Simulationssoftware sind durch die US-Flugsicherheitsbehörde (FAA) zertifiziert und für Software ist für die Analyse von potenziellen Reflexionen von PV-Anlagen im Bereich von Flughäfen vorgeschrieben.

Nicht alle Reflexionen führen zwangsläufig zu einer Blendwirkung, da es sich neben den messbaren Effekten auch in einem hohen Maß um eine subjektiv empfundene Erscheinung/Irritation handelt (Psychologische Blendwirkung). Ein Aspekt der Ergebnisdarstellung ist die Kategorisierung der Reflexionen aufgrund deren Intensität/Leuchtdichte. Fachleute sind überwiegend der Meinung, dass die sog. Absolutblendung, die eine Störung der Sehfähigkeit bewirkt, ab einer Leuchtdichte von ca. 100.000 cd/m² eintritt. Störungen sind z.B. Nachbilder in Form von hellen Punkten nachdem in die Sonne geschaut wurde. Auch in der LAI Licht-Leitlinie ist dieser Wert angegeben (S. 21, der Wert ist bezogen auf die Tagesadaptation des Auges).

Das Forschungsinstitut Sandia National Laboratories (USA) hat verschiedene Untersuchungen auf diesem Gebiet analysiert und eine Skala entwickelt, die die Wahrscheinlichkeit für Störungen/Nachbilder durch Lichtimmissionen in Bezug zu ihrer Intensität kategorisiert. Diese Kategorisierung entspricht dem Bezug zwischen Leuchtdichte (W/cm²) und Ausdehnung (Raumwinkel, mrad). Die Skizze rechts zeigt die Bewertungsskala in der Übersicht und auch das hier verwendete Simulationsprogramm stellt die jeweiligen Messergebnisse in ähnlicher Weise dar.

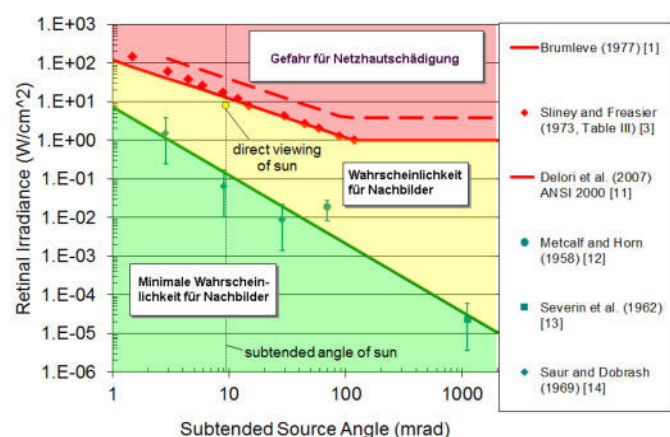


Bild 3.6.1: Kategorisierung von Reflexionen
(Quelle: Sandia National Laboratories)

⁹ <https://forgesolar.com> is based on the licensed software from Sandia National Laboratories.

¹⁰ Solar Glare Hazard Analysis Tool ("SGHAT") der Sandia National Laboratories: <https://www.sandia.gov/glare-tools>

Limitierungen

Lt. LAI Lichtleitlinie soll die Simulation an ortsfesten Standorten zu jedem Zeitpunkt von sog. „clear-sky“ Bedingungen ausgehen, d.h. einem wolkenlosen Himmel und entsprechender Sonneneinstrahlung. Dies entspricht nicht den realen Wetterbedingungen insbesondere in den Morgen- oder Abendstunden, in denen die Reflexionen auftreten können. Es gibt zahlreiche Datenquellen und Klimamodelle (z.B. TMY¹¹) die belegen, dass - trotz fortschreitendem Klimawandel - im Jahresverlauf eine teilweise erhebliche Wolkenbedeckung vorhanden ist.

Der Deutsche Wetterdienst DWD hat für Deutschland für das Jahr 2024 eine mittlere Wolkenbedeckung¹² von ca. 68,8 % ermittelt. Der Durchschnittswert für den langjährigen Zeitraum 1991-2020 liegt bei 62,5 % - 75 %.

Aufgrund von technischen Limitierungen werden meteorologischen Daten in den gängigen Simulationsprogrammen nicht berücksichtigt und daher stellt das Simulationsergebnis immer die höchst mögliche Blendwirkung dar, was nicht der Realität entspricht. Für ortsfeste Standorte werden Simulationsergebnisse üblicherweise in Minuten- und Stundenwerten angegeben und es ist wünschenswert, dass Wolkenbedeckung als reduzierender Faktor in die Bewertung einer potenziellen Blendwirkung einfließen würde. Auch weitere Aspekte wie Frühnebel, Dunst oder auch lokale Wetterbedingungen werden bislang nicht berücksichtigt.

Der Geländeverlauf und Informationen über möglichen Sichtschutz durch Hügel und andere Objekte können in gängigen Simulationsprogrammen nicht ausreichend verarbeitet werden. Insbesondere Vegetation, die im Laufe des Jahres einen unterschiedlichen Grad an Sichtschutz bietet, kann nur unzureichend nachgebildet bzw. simuliert werden. Derartige Limitierungen betreffen auch andere Simulationsprogramme, auch Eigenentwicklungen, Exceltools etc.

In der LAI Lichtleitlinie wird eine blickdichte Bepflanzung als Sichtschutzmaßnahme explizit vorgeschlagen und akzeptiert aber im Bereich von Autobahnen kann lt. Vorgaben des FBA (Fernstraßenbundesamtes) bestehende Vegetation und auch blickdichtes Straßenbegleitgrün nur dann als Sichtschutz berücksichtigt werden, wenn es sich um Wald ähnliche Vegetation handelt, die nicht ohne weiteres entfernt/gerodet werden kann.

Allgemein wird angenommen, dass bereits ein gewisser Sichtschutz durch unbelaubte Baumstämme, Äste und Zweige in der Zeit zwischen Oktober bis Mai vorhanden ist (ca. 20-30%). Ein Sichtschutz bzw. eine Reduzierung der Lichtdurchlässigkeit durch ausgeprägtes Blattwerk in der Zeit zwischen Anfang Juni bis Ende August wird mit „hoch“ angesetzt (ca. 50-70%). Wald wird als nahezu lichtundurchlässig angesehen (horizontaler Blick).

Bei PV-Anlagen im Randbereich von Bahnstrecken sind ähnliche Aspekte zu berücksichtigen. Im Gegensatz zum Fernstraßenbundesamt verfolgt die Deutsche Bahn allerdings eine pragmatische Lösung bei der nicht im Vorwege auch selbst höchst unwahrscheinliche Konstellationen auszuschließen sind. Die Formulierung der Deutschen Bahn kann richtungsweisend auch für andere Bauvorhaben passen:

Sie [PV-Anlagen] sind in ihrer Farbgebung und Strahlrichtung so anzuordnen, dass jegliche Signalverwechslung und Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.

¹¹ Handbuch: <https://www.nrel.gov/docs/fy08osti/43156.pdf>

¹² DWD Service: https://www.dwd.de/DE/leistungen/rcccm/int/rcccm_int_cfc.html

Mittelwert 2023: https://www.dwd.de/DWD/klima/rcccm/int/rcc_eude_cen_cfc_mean_2024_17.png

Langjähriges Mittel 1991-2020: https://www.dwd.de/DWD/klima/rcccm/int/zeitreihen/rcc_eude_cen_cfc_refc9120_17.png

4 Ergebnisse

Die Berechnung der potenziellen Blendwirkung der PV-Anlage „Nettetal“ wird für bestimmte, exemplarisch gewählte Messpunkte (Immissionsorte) durchgeführt. Die exakten GPS-Koordinaten der Messpunkte sind unten aufgeführt. Aufgrund des Fahrbahn- bzw. Streckenverlaufes ist es nicht zielführend mehrere/weitere Messpunkte in geringen Abstand zu untersuchen, da die Ausrichtung (Azimut) der Strecke und die Einfallswinkel von potenziellen Reflexionen nur unwesentlich abweichen und daher die Simulationsergebnisse entsprechend nur unwesentlich abweichen. Wie zuvor ausgeführt erfolgt die Simulation der Messpunkte im Bereich der Straße in einer Augpunkthöhe von 2,7 m über GOK obwohl bei der Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer (PKW) die Höhe nur ca. 1,20 m - 1,40 m beträgt.

Das Simulationsergebnis ist die Anzahl von Minuten pro Jahr, in denen eine Blendwirkung der Kategorien „Minimal“ und „Gering“ auftreten kann.

Die Kategorien entsprechen den Wertebereichen der Berechnungsergebnisse in Bezug auf Leuchtdichte und -dauer. Die Wertebereiche sind im Diagramm 3.6.1 auch als farbige Flächen dargestellt:

- Minimale Wahrscheinlichkeit für temporäre Nachbilder
- Geringe Wahrscheinlichkeit für temporäre Nachbilder

Die unbereinigten Ergebnisse (Rohdaten) beinhalten alle rechnerisch ermittelten Reflexionen, auch solche, die lt. Ausführungen der LAI Lichtleitlinie zu schutzwürdigen Zonen zu vernachlässigen sind. U.a. sind Reflexionen mit einem Differenzwinkel zwischen Sonne und Immissionsquelle von weniger als 10° zu vernachlässigen, da in solchen Konstellationen die Sonne selbst die Ursache für eine mögliche Blendwirkung darstellt. Nach Bereinigung der Rohdaten sind die Ergebnisse üblicherweise um ca. 20 - 50% geringer und es sind nur noch Werte der Kategorie „Gelb“ vorhanden. D.h. es besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit für temporäre Nachbilder.

In einer weiteren Betrachtung wird der Einfallswinkel der Reflexionen analysiert, da dieser entscheidend für die Wahrnehmung von Reflexionen ist. Prinzipiell könnte immer eine Blendwirkung auftreten wenn direkt in die Sonne geblickt wird aber durch natürliche Reflexe wie Augen schließen, Änderung der Blickrichtung usw. wird eine Beeinträchtigung durch starke Lichtquellen vermieden. Dies gilt gleichermaßen auch für Reflexionen auf PV-Modulen bzw. eher weniger, da es sich um eher diffuse Reflexionen handelt und nicht um direktes Sonnenlicht. In folgenden Abschnitt werden die rechnerisch ermittelten Ergebnisse an den jeweiligen Immissionsorten kommentiert.

Die folgende Tabelle zeigt Details zu den einzelnen Messpunkten.

Tabelle 1: Details zu den einzelnen Messpunkten (Immissionsorten):

Messpunkt Bezeichnung	Breitengrad [°N]	Längengrad [°O]	Geländehöhe ¹³ ü. N.N. [m]	Messpunkt ü. N.N. [m]	Reflexionen
P1 A20 nordöstlich	54.018579	12.559736	42,00	44,70	nicht relevant ^W
P2 A20 zwischen PV 2 u. 3	54.014081	12.552038	39,53	42,23	nicht relevant ^W
P3 A20 westlich PV-Feld 3	54.010841	12.544472	39,33	42,03	nicht relevant ^{WS}
P4 A20 östlich PV-Feld 1	54.011264	12.538668	43,07	45,77	nicht relevant ^W
P5 Kreuzung westlich PV 1	54.011908	12.534054	40,79	43,49	möglich
P6 Gebäude westlich	54.019227	12.541899	39,98	41,98	nicht relevant ^{ED}
P7 B110, westlich PV 3a	54.008627	12.542450	39,87	42,57	nicht relevant ^E
P8 Auffahrt, westlich PV 3a	54.009176	12.543359	42,70	45,40	nicht relevant ^W
P9 Auffahrt, westlich PV 3a	54.009746	12.543868	41,11	43,81	nicht relevant ^W

^W = Aufgrund des Einfallswinkels zu vernachlässigen, ^E = Entfernung ^S = Sichtschutz/Geländestruktur, ^D = geringe Dauer

¹³ GPS Längengrad, Breitengrad und Höhenangaben gemäß Google Earth Datenbasis (WGS84 / World Geodetic System 1984)

4.1 Ergebnisse am Messpunkt P1, A20 nordöstlich

Generell umfasst der für Fahrzeugführer relevante Sichtwinkel/Sektor einen Bereich von $\pm 30^\circ$ relativ zur Fahrtrichtung und **100 m** Sichtweite. Reflexionen, die außerhalb dieses Bereiches/Sektors auftreten sind als nicht relevant anzusehen da kein ausreichendes Gefährdungspotenzial vorhanden ist.

Am Messpunkt P1 auf der A20 können rein rechnerisch Reflexionen durch das PV-Feld 2 auftreten. Die Einfallswinkel liegen bei der Fahrt Richtung Südwesten mit $+45^\circ$ bis $+74^\circ$ rechts (östlich) zur Fahrtrichtung allerdings deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors (siehe oben) und daher sind Reflexionen im Hinblick auf eine Blendwirkung nicht relevant. Bei der Fahrt Richtung Nordosten liegen die Einfallswinkel nochmals mehr außerhalb des relevanten Sichtwinkels und daher sind Reflexionen nochmals weniger relevant.

Aufgrund des Strahlenverlaufes gemäß Reflexionsgesetz können zu keiner Zeit Reflexionen den Rückspiegel¹⁴ erreichen.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist nicht beeinträchtigt.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P1 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

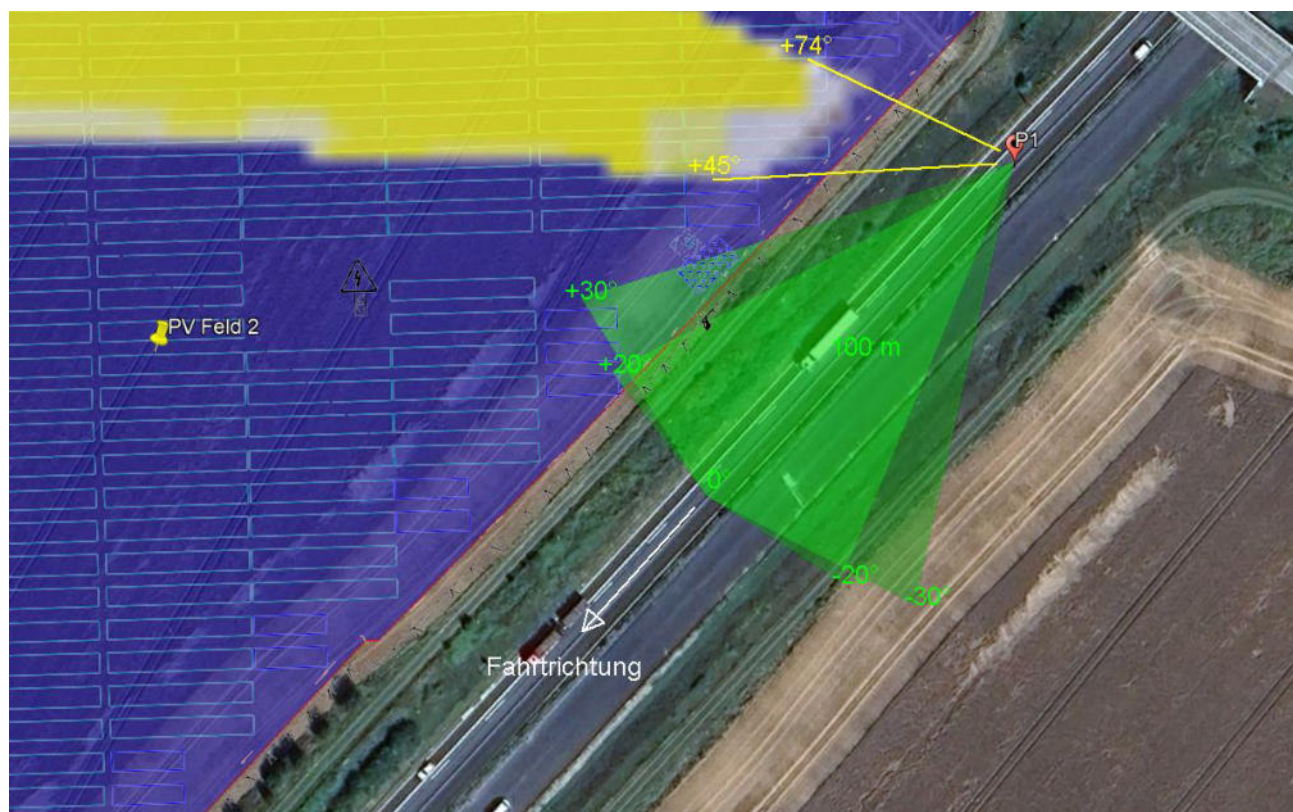


Bild 4.1.1: Simulation am Messpunkt P1, Fahrt Richtung Südwesten (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Der Grün markierte Bereich symbolisiert den für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor. Im Gelb markierten Bereich könnten unter bestimmten Bedingungen abends Reflexionen auftreten. Nach Bereinigung der Rohdaten ist die Fläche entsprechend kleiner bzw. schmaler.

¹⁴ Es gibt keine konkreten Vorgaben für den Sichtwinkel von Seiten- und Rückspiegeln, lediglich unkonkrete Formulierungen, dass diese eine "ausreichende Sicht" oder ein "angemessenes Sichtfeld" ermöglichen sollen. Daher wird der Sichtwinkel hier mit $\pm 5^\circ$ zur Fahrtrichtung definiert. Überwiegend ist der Sichtwinkel durch die Größe der Heckscheibe bzw. die C-Säule begrenzt.

Das folgende Panoramafoto zeigt die Situation am Messpunkt P1 aus Sicht des Fahrzeugführers aus erhöhter Position¹⁵ (ca. 2,5 m – 3 m) bei der Fahrt Richtung Südwesten. Der relevante Sichtwinkel ist leicht heller dargestellt. Das Foto verdeutlicht, dass die Fläche der PV-Anlage teilweise rechts im Bild sichtbar ist aber potenzielle Reflexionen wären außerhalb des relevanten Sichtwinkels und sind daher nicht relevant.



Bild 4.1.2: Foto am Messpunkt P1, Fahrt Richtung Südwesten (Quelle: Google StreetView, August 2022, Ausschnitt)

Im weiteren Verlauf auf ca. 200 m ist eine Böschung vorhanden mit einem Höhenunterschied von ca. 2,0 – 2,2 m. Es wäre – wenn überhaupt – nur die Unterseite der PV-Anlage sichtbar.



Bild 4.1.3: Böschung entlang der A20 auf ca. 300 m (Quelle: Google StreetView, August 2022, Ausschnitt)

Zusätzlich zu der punktuell für den Messpunkt P1 durchgeführten Analyse wurde in einer weiteren Simulation der Verlauf der A20 als Route analysiert. Die Simulationsvariante bestätigt das Ergebnis der punktuellen Analyse, auch mit dieser Variante sind keine Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar.

¹⁵ Angaben lt. Beschreibung der Google StreetView Fotoerfassung

4.2 Ergebnisse am Messpunkt P2, A20

Am Messpunkt P2 auf der A20 können rein rechnerisch Reflexionen durch das PV-Feld 2 auftreten. Aufgrund der Ausrichtung der Fahrbahn (Azimut) liegen die Einfallswinkel bei der Fahrt Richtung Südwesten mit $+43^\circ$ bis $+67^\circ$ rechts (östlich) zur Fahrtrichtung allerdings auch in diesem Abschnitt deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors und daher sind Reflexionen im Hinblick auf eine Blendwirkung nicht relevant. Bei der Fahrt Richtung Nordosten liegen die Einfallswinkel nochmals mehr außerhalb des relevanten Sichtwinkels) und daher sind Reflexionen nochmals weniger relevant.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist gewährleistet.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P2 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

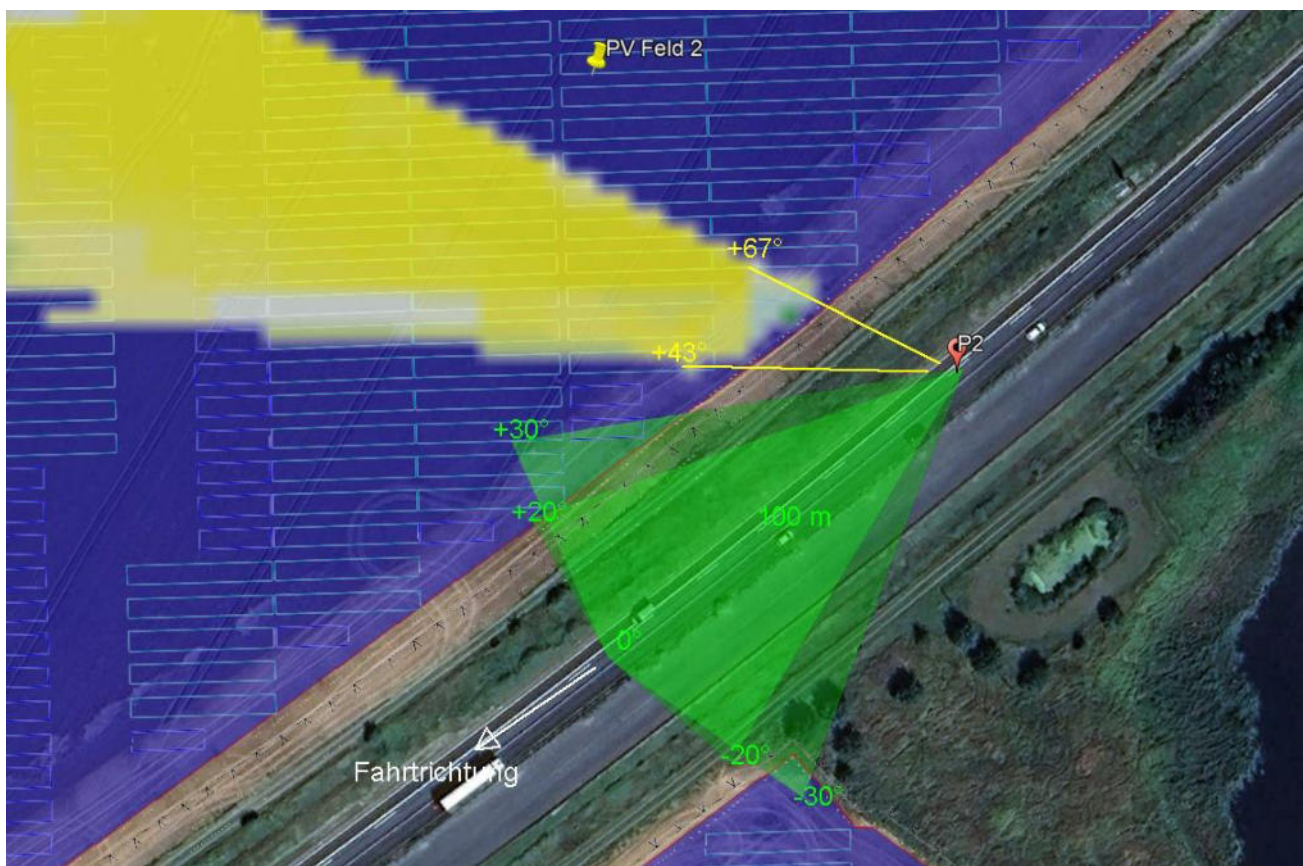


Bild 4.2.1: Simulation am Messpunkt P2 (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Der Grün markierte Bereich symbolisiert den für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor. Im Gelb markierten Bereich, außerhalb des relevanten des Sektors, könnten theoretisch Reflexionen auftreten. Nach Bereinigung der Rohdaten ist die Fläche entsprechend kleiner bzw. schmaler.

Das folgende Panoramafoto zeigt die Situation am Messpunkt P2 aus Sicht des Fahrzeugführers aus erhöhter Position (ca. 2,5 m – 3 m) bei der Fahrt Richtung Südwesten. Der relevante Sichtwinkel ist leicht heller dargestellt. Das Foto verdeutlicht, dass die Fläche der PV-Anlage teilweise rechts im Bild sichtbar ist (Rückseite von PV-Feld 3) aber potenzielle Reflexionen wären außerhalb des relevanten Sichtwinkels und sind daher nicht relevant.



Bild 4.2.2: Foto am Messpunkt P2, Fahrt Richtung Südwesten (Quelle: Google StreetView, Juli 2022, Ausschnitt)

4.3 Ergebnisse am Messpunkt P3, A20 westlich PV-Feld 3

Am Messpunkt P3 auf der A20 im Bereich der Auffahrt Richtung Nordosten können rein rechnerisch Reflexionen durch das PV-Feld 3 auftreten. Aufgrund einer Böschung im Randbereiche mit einer Höhe von ca. 2,5 m - und im weiteren Verlauf der Fläche ansteigend auf bis zu 5 m - besteht kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle. Die rechnerisch ermittelten Ergebnisse sind in der Realität nicht anwendbar.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist durch die PV-Anlage nicht beeinträchtigt. Bei der Fahrt Richtung Südwesten sind keine Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P3 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

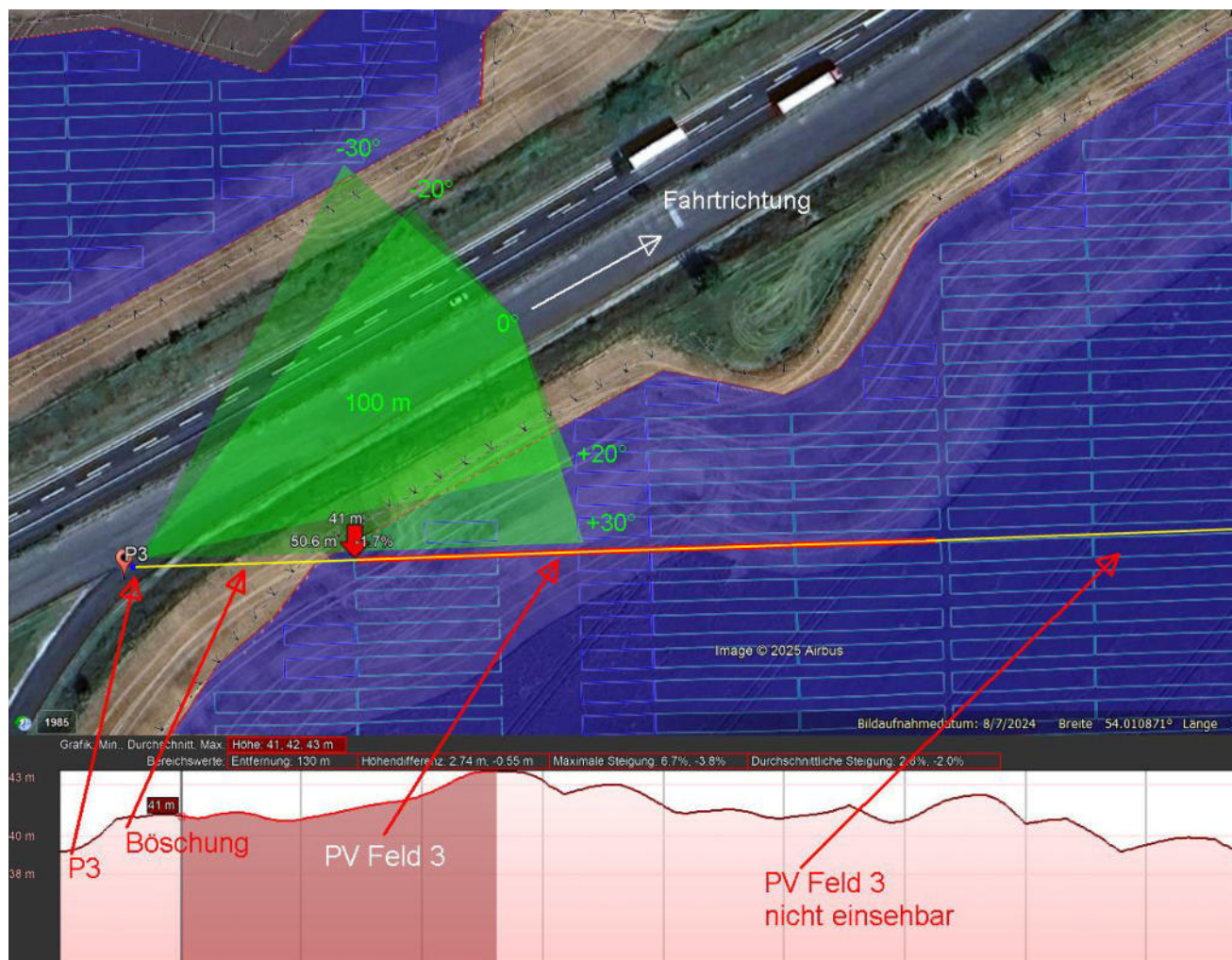


Bild 4.3.1: Geländeverlauf zwischen Messpunkt P3 und der PV-Fläche (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Der Grün markierte Bereich symbolisiert den für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor. Aufgrund einer Böschung im Randbereiche besteht kein direkter Sichtkontakt zur Fläche der PV-Anlage. Ggf. wäre die Unterseite der PV-Module sichtbar.

Das folgende Foto zeigt die Situation am Messpunkt P3 aus Sicht des Fahrzeugführers aus erhöhter Position bei der Fahrt Richtung Nordosten. Das Foto verdeutlicht, dass die Flächen der PV-Anlage aufgrund einer Böschung, rechts (und links) im Bild, nicht einsehbar sind.



Bild 4.3.2: Foto am Messpunkt P3, Fahrt Richtung Nordosten (Quelle: Google StreetView, September 2023, Ausschnitt)

Auch im Bereich von Messpunkt P3 wurde der entsprechende Teilabschnitt der A20 in einer weiteren Simulation als Route analysiert. Die Simulationsvariante bestätigt das Ergebnis der punktuellen Analyse, auch hier sind keine Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar.

4.4 Ergebnisse am Messpunkt P4, Einmündung B110

Am Messpunkt P2 im Bereich der Einmündung auf die B110 können rein rechnerisch Reflexionen durch das PV-Feld 1 auftreten. Die Einfallswinkel liegen mit $+70^\circ$ bis $+77^\circ$ rechts zur Fahrtrichtung allerdings deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors und daher sind Reflexionen im Hinblick auf eine Blendwirkung nicht relevant. Für Fahrzeugführer, die von Nordwesten oder Südosten auf die Auffahrt zur A20 einbiegen sind keine Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist gewährleistet.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P4 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

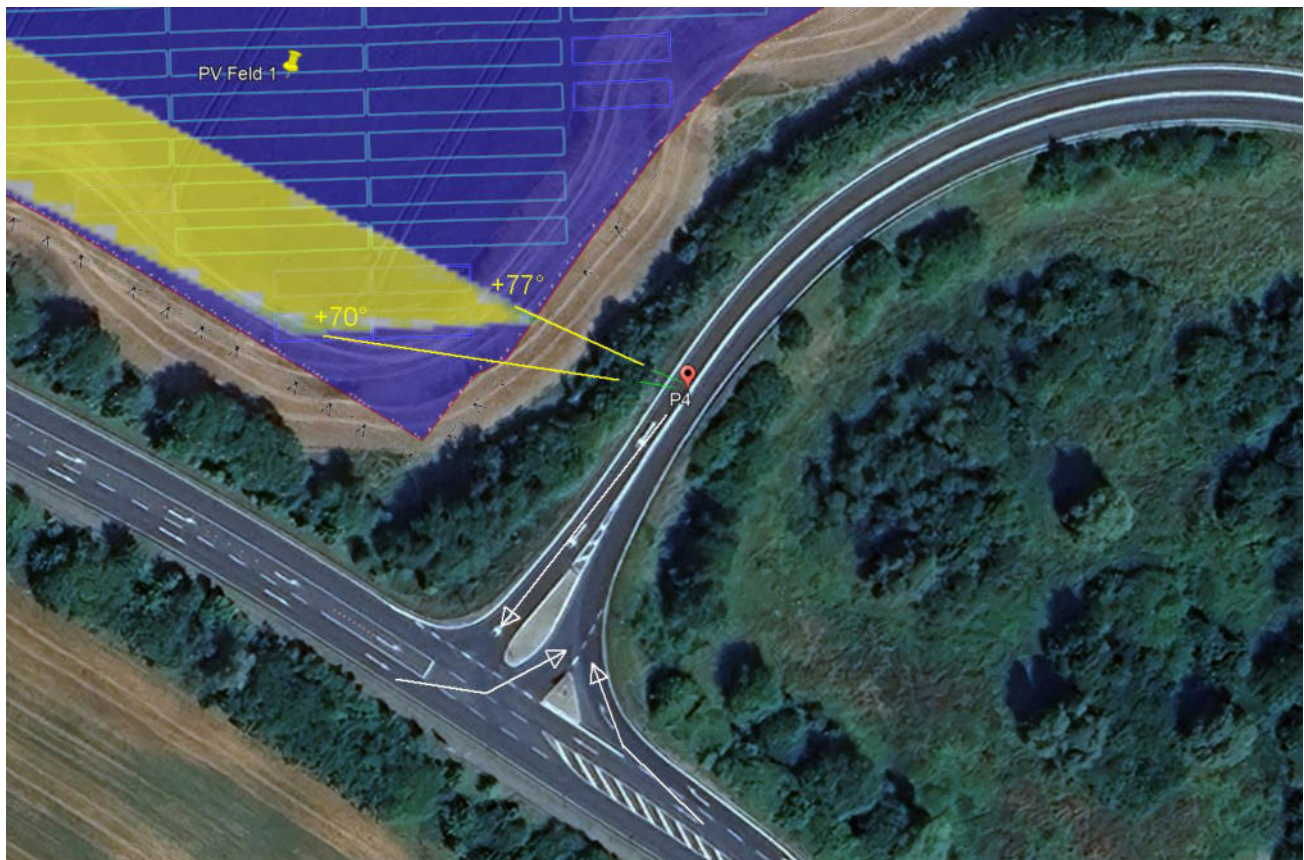


Bild 4.4.1: Simulation am Messpunkt P4 (Quelle: Google Earth / SolPEG)

4.5 Ergebnisse am Messpunkt P5, B110 / L323

Am Messpunkt P5 im Bereich der Kreuzung der B110 und L323 / DBR24 können theoretisch Reflexionen durch die PV-Anlage auftreten. Diese können rein rechnerisch zwischen dem 02. April - 10. September, in den frühen Morgenstunden zwischen 07:02 - 07:30 Uhr, für max. 18 Minuten aus östlicher Richtung durch das PV-Feld 1 auftreten. Die Einfallswinkel liegen bei der Fahrt Richtung Südosten teilweise in dem für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor aber aufgrund von ausgeprägter Vegetation entlang der Geländegrenze besteht kein direkter Sichtkontakt zur PV-Fläche. Lt. Aussagen des Auftraggebers muss dieser Bewuchs aus Umweltschutzgründen erhalten werden und dementsprechend sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Bei der Fahrt auf der DBR24 Richtung Norden und Süden liegen die Einfallswinkel von Reflexion deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels und dementsprechend sind potenzielle Reflexionen nicht relevant.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist nicht beeinträchtigt.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P5 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

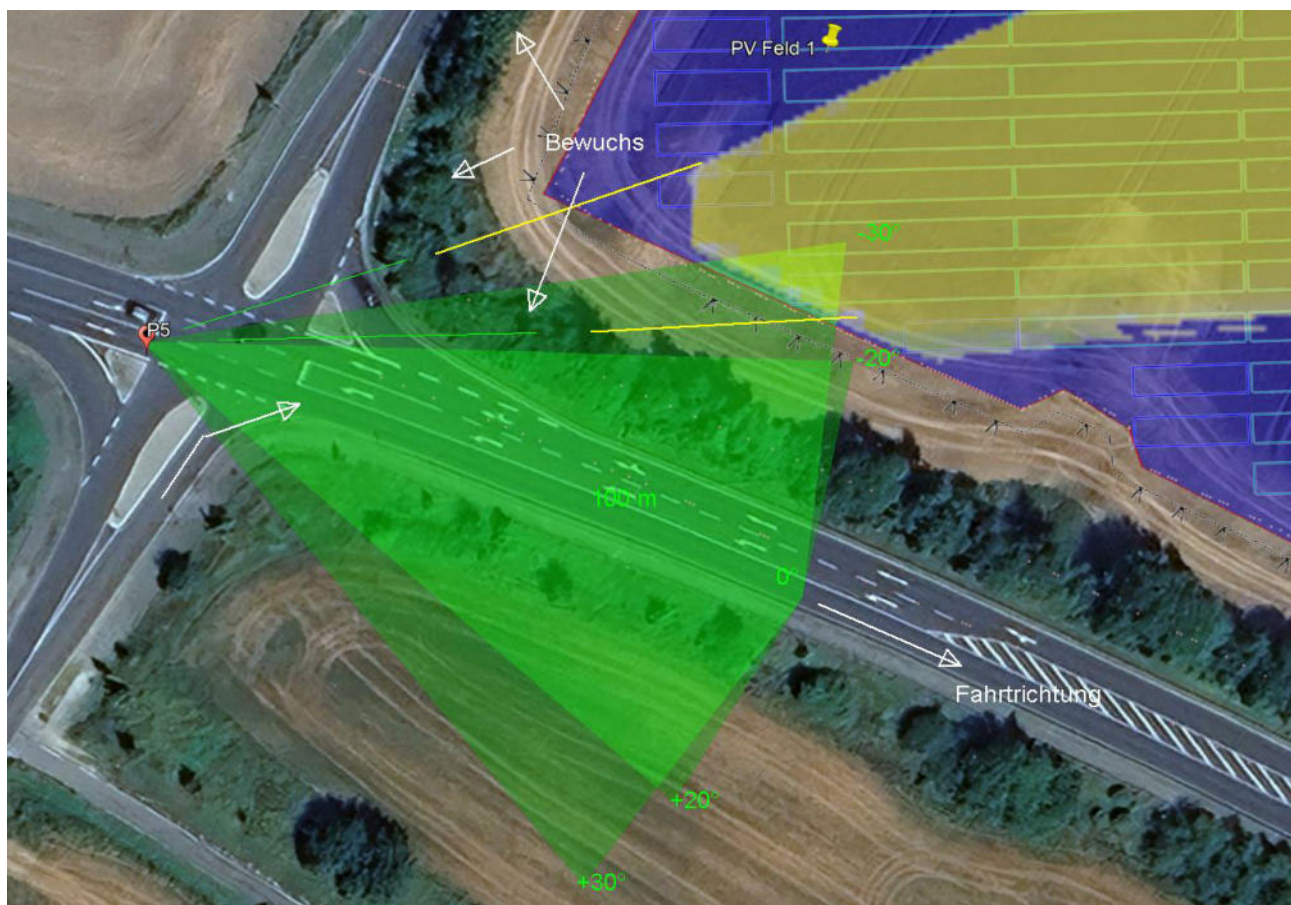


Bild 4.5.1: Simulation am Messpunkt P5, Fahrt Richtung Südosten (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Der Grün markierte Bereich symbolisiert den für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor. Im Gelb markierten Bereich können theoretisch Reflexionen auftreten. Aufgrund von ausgeprägter Vegetation entlang der Geländegrenze besteht kein direkter Sichtkontakt zur PV-Fläche. Sofern der Bereich komplett gerodet werden sollte, sind geeignete Sichtschutzmaßnahmen zu installieren, z.B. eine Heckenbepflanzung.

4.6 Ergebnisse am Messpunkt P6, Gebäude westlich

Messpunkt P6 im Bereich der Gebäude an der Adresse Hauptstraße 33 / 34 wurde zu Kontrollzwecken untersucht, da aufgrund des Strahlenverlaufs gemäß Reflexionsgesetz nicht mit Reflexionen durch die PV-Anlage zu rechnen ist. Erwartungsgemäß zeigt die Simulation keine Ergebnisse und dementsprechend kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV-Anlage bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie ausgeschlossen werden. Dies gilt gleichermaßen auch für die Nachbargebäude.

4.7 Ergebnisse am Messpunkt P7, Auffahrt A20 Richtung Nordosten

Am Messpunkt P7 im Bereich der Auffahrt auf die A20 Richtung Nordosten können theoretisch Reflexionen durch das PV-Feld 3a auftreten. Diese können rein rechnerisch zwischen dem 11. April - 01. September, zwischen 06:47 - 07:12 Uhr, für max. 14 Minuten aus östlicher Richtung durch das PV-Feld 3a auftreten. Bei der Auffahrt Richtung Nordosten liegen die Einfallswinkel teilweise in dem für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor und daher kann eine Beeinträchtigung durch Reflexionen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des Geländeverlaufes ist die ca. 3 m – 4 m tiefer liegende PV-Anlage allerdings überwiegend nicht einsehbar. Potenzielle Reflexionen können nur in größerer Entfernung von ca. 140 m – 250 m auftreten und sind daher nicht relevant bzw. als unkritisch zu bewerten.

Die folgende Skizze zeigt die Situation am Messpunkt P7.

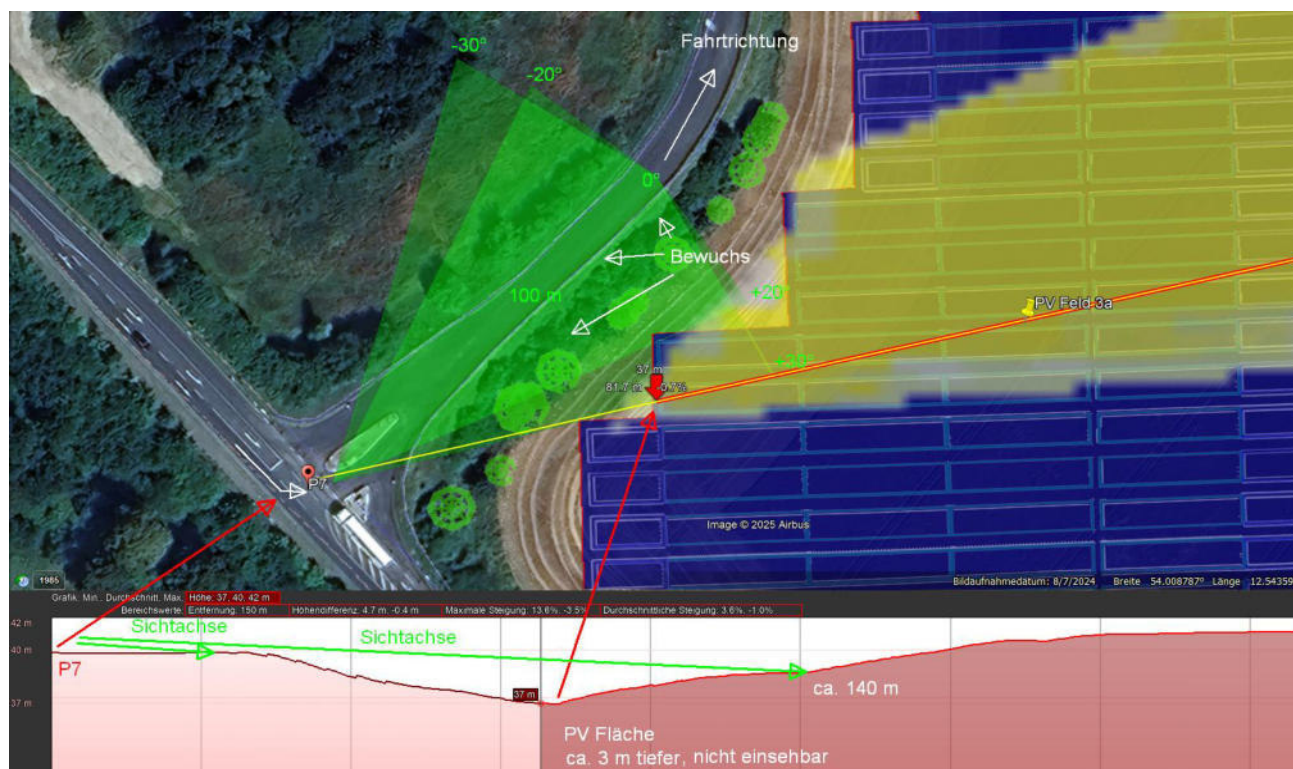


Bild 4.7.1: Simulation am Messpunkt P7 (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Im Gelb markierten Bereich können theoretisch Reflexionen auftreten aber aufgrund des Geländeverlaufes besteht überwiegend kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle. Auch aufgrund des ausgeprägten Straßenbegleitgrüns besteht kein direkter Sichtkontakt zur PV-Fläche. Lt. Vorgaben des Fernstraßenbundesamtes soll allerdings selbst blickdichte Vegetation nicht als Sichtschutz gewertet werden, da nicht sichergestellt werden kann ob bzw. wann der Bereich gerodet werden könnte.

Aufgrund des Geländeverlaufes und der Entfernung zur Immissionsquelle besteht aus Immissions-schutzrechtlicher Sicht kein Handlungsbedarf aber zur Vorbeugung kann die Ausrichtung der PV-Module im PV-Feld 3a verändert werden, um potenzielle Reflexionen im Bereich der Auffahrt zu elimi-nieren. Das Ergebnis einer iterativen Simulation zeigt, dass dafür die Ausrichtung der PV-Anlage min-destens um -6° nach Osten gedreht werden müsste (174°) mit einer Modulneigung von 15° .

Bei einer Ausrichtung der PV-Anlage von 170° und einer Modulneigung von 21° (oder weniger) sind im Bereich von Messpunkt P7 keine Reflexionen mehr nachweisbar.

Die folgende Übersicht zeigt die Installationsvarianten (Kategorie Grün und Blau sind unkritisch):

- Yellow** Glare with potential for after-image found.
- Green** Glare with **low** potential for after-image.
- Blue** No glare found.

Tilt → Orient ↓	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°
150°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bild 4.7.2: Optimierung der Ausrichtung und Neigung der PV-Anlage (Quelle: Simulationsergebnisse)

Die geänderte Ausrichtung zeigt auch für den weiteren Verlauf der Auffahrt entsprechende Ergebnisse.

4.8 Ergebnisse am Messpunkt P8, Auffahrt A20 Richtung Nordosten

Am Messpunkt P8 im Bereich der Auffahrt ca. 90 m nordöstlich von Messpunkt P7 können theoretisch Reflexionen durch das PV-Feld 3a auftreten. Aufgrund der Ausrichtung der Fahrbahn liegen die Einfallswinkel von potenziellen Reflexionen allerdings außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist nicht beeinträchtigt.

Zur Veranschaulichung verdeutlicht die folgende Skizze die Situation am Messpunkt P8 in Bezug auf die unbereinigten Rohdaten.

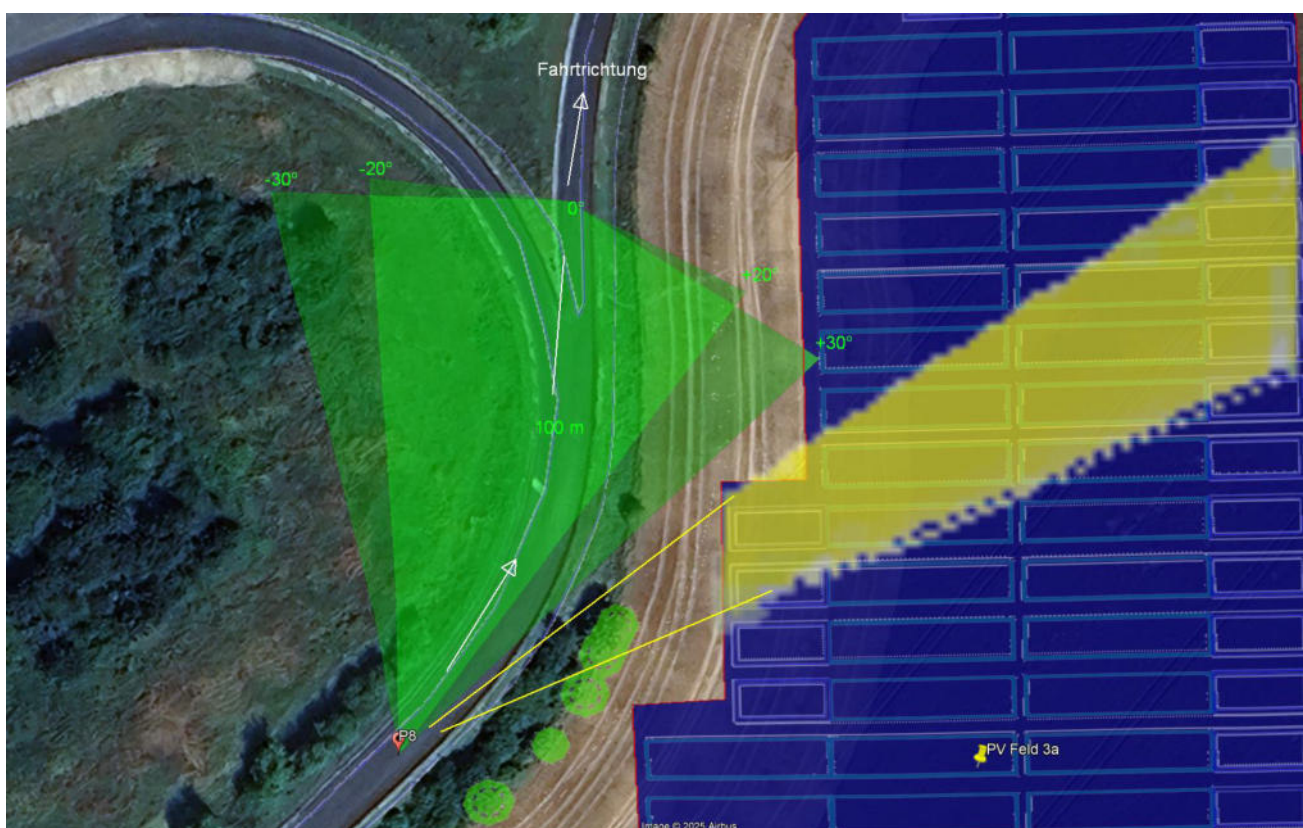


Bild 4.8.1: Simulation am Messpunkt P8 (Quelle: Google Earth / SolPEG)

Der Grün markierte Bereich symbolisiert den für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkel/Sektor. Im Gelb markierten Bereich, außerhalb des relevanten des Sektors, könnten theoretisch Reflexionen auftreten. Nach Bereinigung der Rohdaten ist die Fläche entsprechend kleiner bzw. schmaler.

4.9 Ergebnisse am Messpunkt P9, Auffahrt A20 Richtung Nordosten

Auch am Messpunkt P9 im Bereich der Auffahrt ca. 70 m nordöstlich von Messpunkt P8 können rein rechnerisch Reflexionen durch das PV-Feld 3a auftreten. Aufgrund der Ausrichtung der Fahrbahn liegen die Einfallswinkel von potenziellen Reflexionen allerdings nochmals mehr außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sicherheit des fließenden Verkehrs ist nicht beeinträchtigt.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Lt. aktueller Gesetzgebung (§2 EEG) liegt die Nutzung Erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Der priorisierte Ausbau der erneuerbaren Energien als wesentlicher Teil des Klimaschutzgebotes soll im Rahmen einer Schutzgüterabwägung nur in Ausnahmefällen überwunden werden.

Der Auftraggeber hat bei der geplanten PV-Anlage „Kowalz“ mit dem Einsatz von hochwertigen PV-Modulen die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Reflexionen vorgesehen. Die Simulation von potenziellen Reflexionen und die Analyse der Ergebnisse wurde aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung für 7 exemplarisch gewählte, repräsentative Messpunkte (Immissionsorte) im Umfeld der PV-Anlage durchgeführt. Dabei wurden die aktuellen/neueren Vorgaben des Fernstraßenbundesamtes in Bezug auf relevante Einfallswinkel, Straßenbegleitgrün usw. berücksichtigt.

Im Verlauf der A20 können theoretisch bzw. rein rechnerisch in geringem Umfang Reflexionen durch Teilfelder der PV-Anlage auftreten. Die Einfallswinkel liegen allerdings außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors, sodass eine Beeinträchtigung oder gar eine gefährdende Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Aufgrund des Strahlenverlaufes gemäß Reflexionsgesetz sind für den Gegenverkehr keine Reflexionen im Seiten- und Rückspiegel nachweisbar. Die Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs im Verlauf der A20 ist gewährleistet.

Auch im Verlauf der B110 liegen die Einfallswinkel von potenziellen Reflexionen außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors, sodass eine Beeinträchtigung oder gar eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Dies gilt gleichermaßen auch für die in Nord-Süd Richtung verlaufende DBR24. Im Bereich der Auffahrt auf die A20 Richtung Nordosten können in geringem Umfang Reflexionen durch das PV-Feld 3a auftreten. Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht besteht kein Handlungsbedarf aber zur Vorbeugung kann die Ausrichtung der PV-Module geändert werden um potenzielle Reflexionen im Bereich der Auffahrt zu reduzieren bzw. zu eliminieren.

Details finden sich in Abschnitt 4.

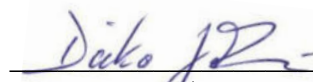
Im Bereich der umliegenden Gebäude sind keine relevanten Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar. Überwiegend besteht kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle und dementsprechend kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV-Anlage bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie ausgeschlossen werden.

Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

6 Schlussbemerkung

Die hier dargestellten Untersuchungen, Sachverhalte und Einschätzungen wurden nach bestem Wissen und Gewissen und anhand von vorgelegten Informationen, eigenen Untersuchungen und weiterführenden Recherchen angefertigt. Eine Haftung für etwaige Schäden, die aus diesen Ausführungen bzw. weiteren Maßnahmen erfolgen, kann nicht übernommen werden.

Hamburg, den 06.01.2026


Dieko Jacobi / SolPEG GmbH

Hi-MO 5

(G2)

LR5-72HIBD 530~550M

- Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
 - M10 Gallium-doped Wafer
 - Integrated Segmented Ribbons
 - 9-busbar Half-Cut Cell
- Globally validated bifacial energy yield
- High module quality ensures long-term reliability



12-year Warranty for
Materials and Processing



30-year Warranty for Extra
Linear Power Output

Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO9001:2015: ISO Quality Management System

ISO14001: 2015: ISO Environment Management System

ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGI



HALF-CELL

Lower operating temperature

Kowalz

Kowalz_20_3

Created Jan 06, 2026
Updated Jan 06, 2026
Time-step 1 minute
Timezone offset UTC2
Minimum sun altitude 5.0 deg
Site ID 168090.16238

Project type Advanced
Project status: active
Category 5 MW to 10 MW



Misc. Analysis Settings

DNI: varies (1,000.0 W/m² peak)
Ocular transmission coefficient: 0.5
Pupil diameter: 0.002 m
Eye focal length: 0.017 m
Sun subtended angle: 9.3 mrad

PV Analysis Methodology: **Version 2**
 Enhanced subtended angle calculation: **On**

Summary of Results Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Name	Tilt	Orientation	"Green" Glare	"Yellow" Glare	Energy Produced
	deg	deg	min	min	kWh
PV Feld 1	20.0	180.0	5,185	7,362	-
PV Feld 2	20.0	180.0	4,502	8,705	-
PV Feld 3	20.0	180.0	3,418	9,302	-
PV Feld 3a	15.0	170.0	822	4,199	-

PV Array(s)

Total PV footprint area: 643,819 m^2

Name: PV Feld 1
Footprint area: 25,464 m^2
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 20.0 deg
Orientation: 180.0 deg

Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Vary reflectivity with sun position? Yes
Correlate slope error with surface type? Yes
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total elevation
	deg	deg	m	m	m
1	54.012090	12.535035	38.55	2.00	40.55
2	54.012525	12.535013	41.58	2.00	43.58
3	54.013300	12.535775	40.33	2.00	42.33
4	54.013281	12.536226	39.41	2.00	41.41
5	54.012197	12.537105	38.39	2.00	40.39
6	54.012178	12.538479	38.83	2.00	40.83
7	54.011957	12.539230	39.61	2.00	41.61
8	54.011762	12.538607	40.32	2.00	42.32
9	54.011434	12.538146	39.88	2.00	41.88
10	54.011396	12.537524	39.50	2.00	41.50

Name: PV Feld 2
Footprint area: 164,170 m^2
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 20.0 deg
Orientation: 180.0 deg

Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Vary reflectivity with sun position? Yes
Correlate slope error with surface type? Yes
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total elevation
	deg	deg	m	m	m
1	54.011617	12.541576	38.81	2.00	40.81
2	54.011831	12.541555	39.47	2.00	41.47
3	54.011958	12.544430	40.91	2.00	42.91
4	54.011913	12.544805	40.93	2.00	42.93
5	54.014315	12.548700	39.36	2.00	41.36
6	54.014820	12.548614	39.60	2.00	41.60
7	54.015894	12.551522	40.40	2.00	42.40
8	54.018995	12.556714	42.15	2.00	44.15
9	54.019008	12.557444	40.96	2.00	42.96
10	54.020042	12.557680	41.25	2.00	43.25
11	54.018949	12.559332	41.43	2.00	43.43
12	54.015722	12.554397	41.76	2.00	43.76
13	54.012923	12.548732	40.49	2.00	42.49
14	54.011239	12.543636	41.73	2.00	43.73
15	54.011233	12.542445	39.76	2.00	41.76

Name: PV Feld 3
Footprint area: 414,851 m^2
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 20.0 deg
Orientation: 180.0 deg

Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Vary reflectivity with sun position? Yes
Correlate slope error with surface type? Yes
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total elevation
	deg	deg	m	m	m
1	54.007504	12.547845	38.42	2.00	40.42
2	54.007504	12.546107	38.13	2.00	40.13
3	54.011149	12.545979	41.59	2.00	43.59
4	54.011130	12.546976	42.66	2.00	44.66
5	54.011511	12.547261	43.17	2.00	45.17
6	54.013027	12.551193	38.07	2.00	40.07
7	54.013065	12.551944	36.60	2.00	38.60
8	54.012473	12.553210	37.34	2.00	39.34
9	54.012548	12.554111	37.88	2.00	39.88
10	54.013469	12.554733	36.98	2.00	38.98
11	54.009736	12.559647	42.29	2.00	44.29
12	54.009320	12.559025	42.16	2.00	44.16
13	54.009030	12.555098	35.90	2.00	37.90
14	54.007542	12.553360	34.98	2.00	36.98
15	54.007580	12.552652	36.75	2.00	38.75
16	54.006180	12.550764	37.40	2.00	39.40
17	54.006221	12.549841	38.58	2.00	40.58
18	54.006969	12.547888	39.02	2.00	41.02

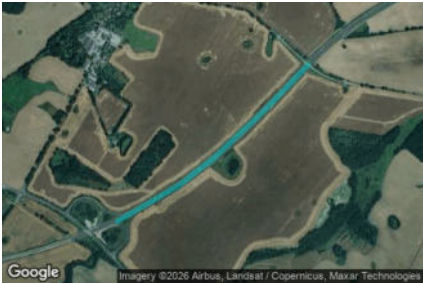
Name: PV Feld 3a
Footprint area: 39,334 m^2
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 15.0 deg
Orientation: 170.0 deg
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Vary reflectivity with sun position? Yes
Correlate slope error with surface type? Yes
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total elevation
	deg	deg	m	m	m
1	54.010840	12.545707	41.16	2.00	43.16
2	54.007221	12.545857	38.73	2.00	40.73
3	54.007221	12.545471	38.59	2.00	40.59
4	54.007700	12.544419	39.72	2.00	41.72
5	54.008305	12.543475	39.20	2.00	41.20
6	54.008747	12.543454	37.67	2.00	39.67
7	54.009541	12.544548	41.01	2.00	43.01
8	54.010361	12.544505	41.10	2.00	43.10
9	54.010802	12.545149	40.77	2.00	42.77

Route Receptor(s)

Name: Route
Route type Two-way
Azimuthal view angle: 30.0 deg
Downward view angle: 0.0 deg



Vertex	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total elevation
	deg	deg	m	m	m
1	54.018874	12.560352	42.52	2.70	45.22
2	54.016416	12.556318	39.98	2.70	42.68
3	54.013869	12.551705	39.57	2.70	42.27
4	54.012406	12.548550	39.45	2.70	42.15
5	54.010464	12.542864	38.47	2.70	41.17

Discrete Observation Receptors

Number	Latitude	Longitude	Ground elevation	Height above ground	Total Elevation
	deg	deg	m	m	m
OP 1	54.018579	12.559736	42.00	2.70	44.70
OP 2	54.014081	12.552038	39.53	2.50	42.03
OP 3	54.010841	12.544472	39.33	2.70	42.03
OP 4	54.011264	12.538668	43.07	2.70	45.77
OP 5	54.011908	12.534054	40.79	2.70	43.49
OP 6	54.019227	12.541899	39.98	2.00	41.98
OP 7	54.008627	12.542450	39.87	2.70	42.57
OP 8	54.009243	12.543507	42.37	2.70	45.07
OP 9	54.009822	12.543867	41.02	2.70	43.72

Summary of PV Glare Analysis

PV configuration and total predicted glare

PV Name	Tilt	Orientation	"Green" Glare	"Yellow" Glare	Energy Produced	Data File
	deg	deg	min	min	kWh	
PV Feld 1	20.0	180.0	5,185	7,362	-	
PV Feld 2	20.0	180.0	4,502	8,705	-	
PV Feld 3	20.0	180.0	3,418	9,302	-	
PV Feld 3a	15.0	170.0	822	4,199	-	

Distinct glare per month

Excludes overlapping glare from PV array for multiple receptors at matching time(s)

PV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
pv-feld-1 (green)	0	0	4	542	470	564	535	613	91	0	0	0
pv-feld-1 (yellow)	0	0	0	558	1352	1266	1281	973	107	0	0	0
pv-feld-2 (green)	0	0	21	292	383	327	352	305	137	0	0	0
pv-feld-2 (yellow)	0	0	7	631	577	642	560	712	166	0	0	0
pv-feld-3 (green)	0	0	1	77	85	88	94	85	27	0	0	0
pv-feld-3 (yellow)	0	0	0	388	426	113	281	477	88	0	0	0
pv-feld-3a (green)	0	0	0	75	120	106	109	120	0	0	0	0
pv-feld-3a (yellow)	0	0	0	122	536	515	529	321	0	0	0	0

PV & Receptor Analysis Results

Results for each PV array and receptor

PV Feld 1 potential temporary after-image

Component	Green glare (min)	Yellow glare (min)
OP: OP 1	0	0
OP: OP 2	0	0
OP: OP 3	1500	852
OP: OP 4	2126	3406
OP: OP 5	669	2910
OP: OP 6	0	0
OP: OP 7	0	0
OP: OP 8	0	0
OP: OP 9	890	194
Route: Route	0	0

PV Feld 1: OP 1

No glare found

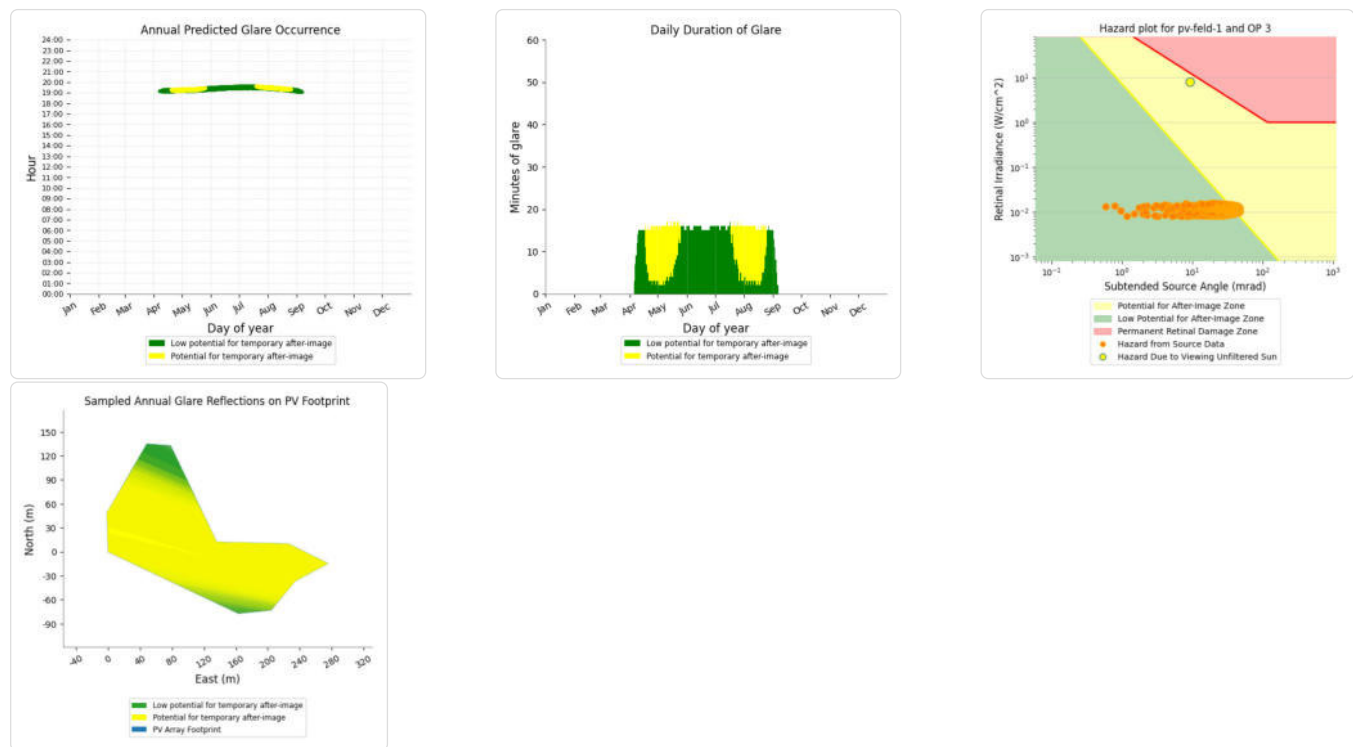
PV Feld 1: OP 2

No glare found

PV Feld 1: OP 3

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

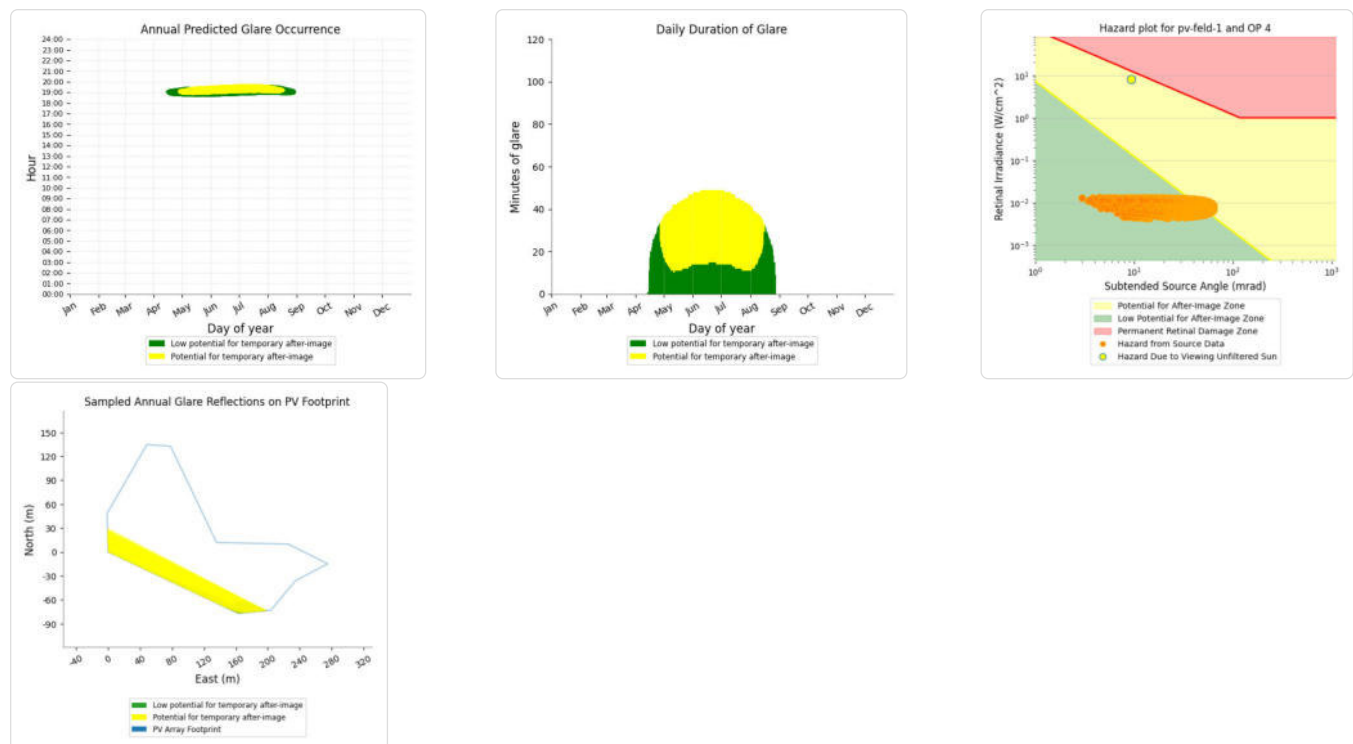
- 1,500 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 852 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 1: OP 4

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

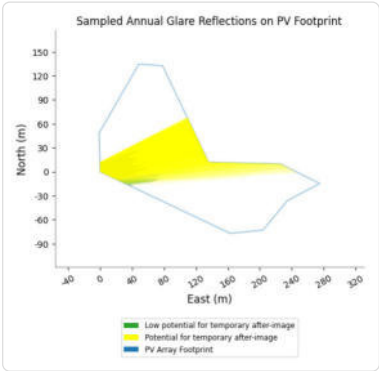
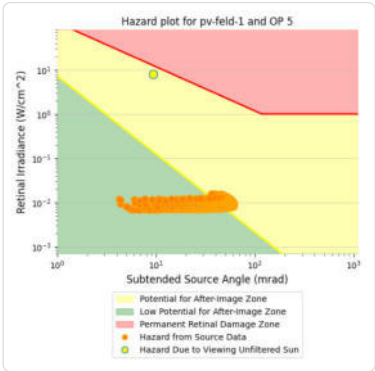
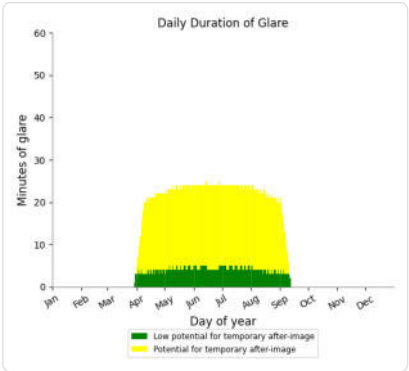
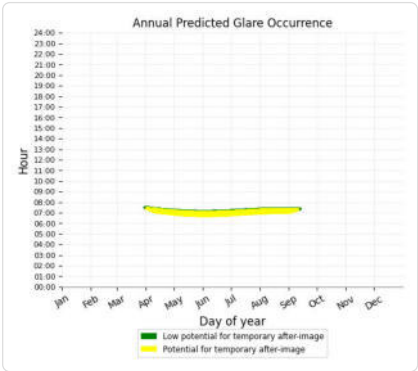
- 2,126 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 3,406 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 1: OP 5

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

- 669 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 2,910 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 1: OP 6

No glare found

PV Feld 1: OP 7

No glare found

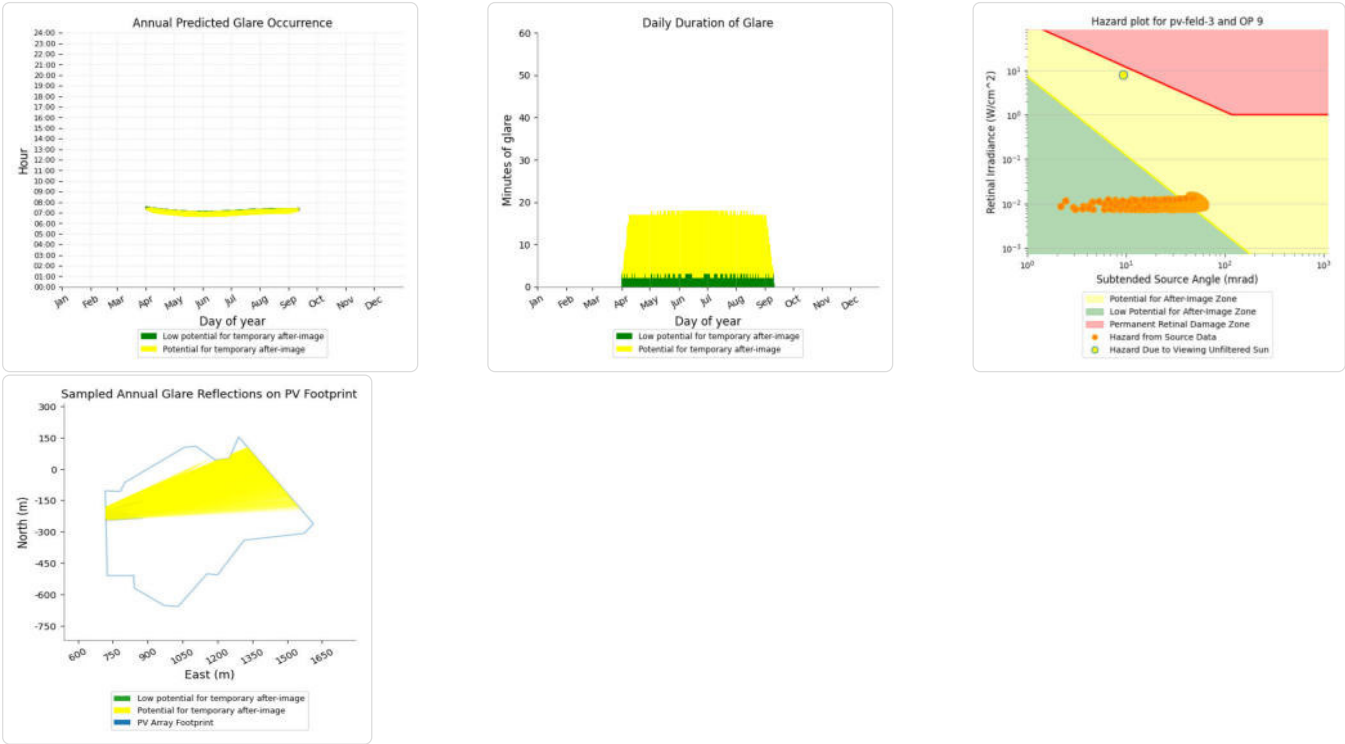
PV Feld 1: OP 8

No glare found

PV Feld 3: OP 9

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

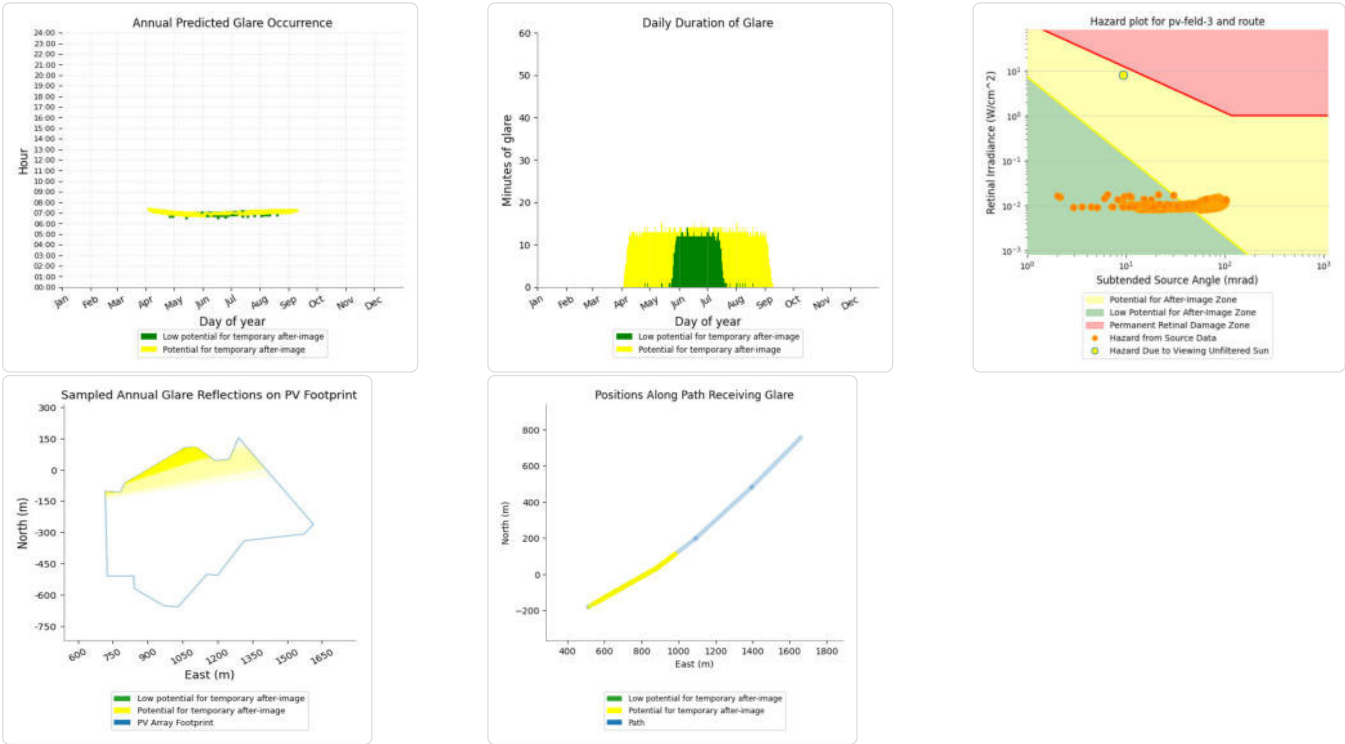
- 387 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 2,337 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 3: Route

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

- 646 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 1,386 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 3a potential temporary after-image

Component	Green glare (min)	Yellow glare (min)
-----------	-------------------	--------------------

OP: OP 1	0	0
OP: OP 2	0	0
OP: OP 3	0	0
OP: OP 4	0	0
OP: OP 5	0	0
OP: OP 6	0	0
OP: OP 7	0	0
OP: OP 8	530	2303
OP: OP 9	292	1896
Route: Route	0	0

PV Feld 3a: OP 1

No glare found

PV Feld 3a: OP 2

No glare found

PV Feld 3a: OP 3

No glare found

PV Feld 3a: OP 4

No glare found

PV Feld 3a: OP 5

No glare found

PV Feld 3a: OP 6

No glare found

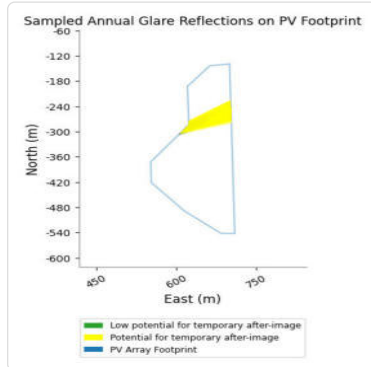
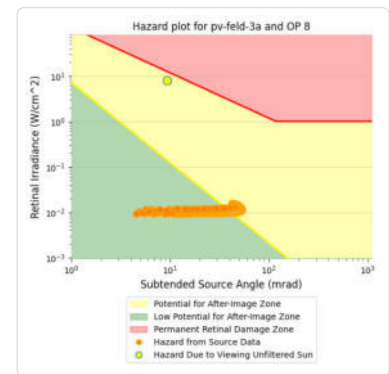
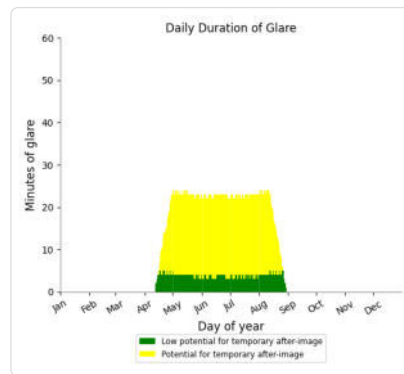
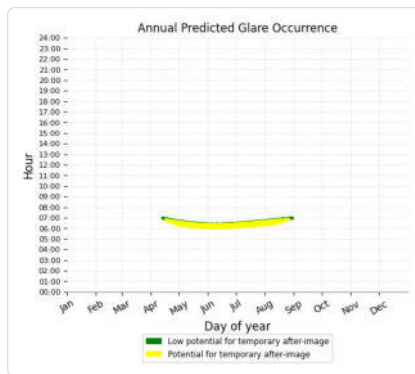
PV Feld 3a: OP 7

No glare found

PV Feld 3a: OP 8

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

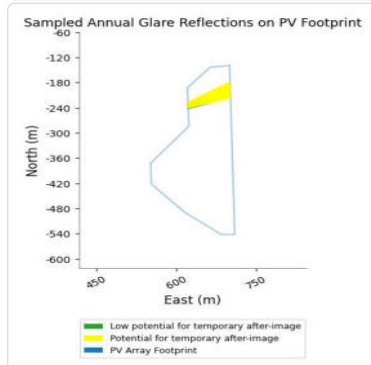
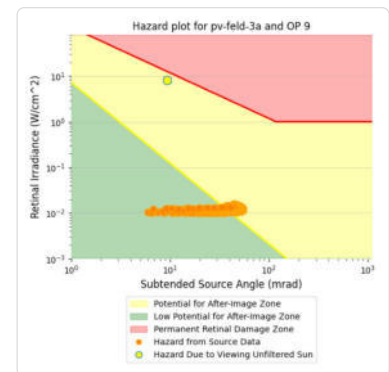
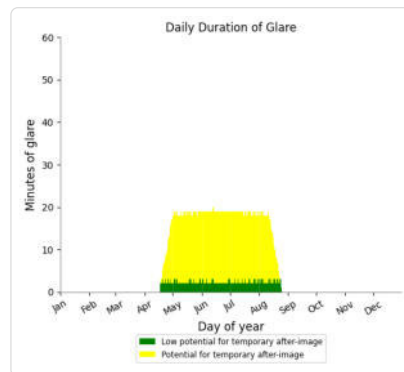
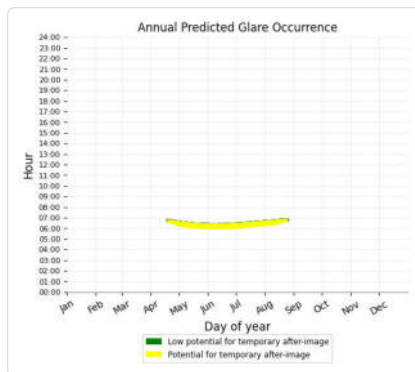
- 530 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 2,303 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 3a: OP 9

PV array is expected to produce the following glare for this receptor:

- 292 minutes of "green" glare with low potential to cause temporary after-image.
- 1,896 minutes of "yellow" glare with potential to cause temporary after-image.



PV Feld 3a: Route

No glare found

Anlage 6

Bescheid des Ministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V vom 21.08.2023 zum Antrag auf Zulassung einer raumordnerischen Zielabweichung



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Wirtschaft,
Infrastruktur, Tourismus
und Arbeit

Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-
Vorpommern, 19048 Schwerin

Bearbeiter: Katrin Crölle
Telefon: 0385/588-15517
AZ: V-509-00000-2013/001-036
Email: katrin.croelle@em.mv-regierung.de

Schwerin, 21.08.2023

per Empfangsbekanntnis

Amt Tessin
Der Amtsvorsteher
für die Gemeinde Thelkow
Alter Markt 1
18195 Tessin

Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage auf dem Gebiet der Gemeinde Thelkow

hier: Antrag der Gemeinde Thelkow vom 30.11.2021 auf Zulassung einer Abweichung von den Zielen der Raumordnung gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 Raumordnungsgesetz in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz

Sehr geehrte Damen und Herren,

I. Im Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens ergeht folgende Entscheidung:

- 1. Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ wird in Bezug auf die geplante Photovoltaikfreiflächenanlage eine Abweichung von dem im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 festgelegten Ziel der Raumordnung, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen, zugelassen.**

Die Zulassung der Zielabweichung erfolgt unter folgenden Maßgaben:

- 1.1. Durch Abschluss eines städtebaulichen Vertrags gemäß § 11 Baugesetzbuch zwischen der Gemeinde Thelkow dem Vorhabenträger ist der Rückbau der Photovoltaikfreiflächenanlagen, nach Ablauf des im Bebauungsplan festzusetzenden bestimmten Zeitraums, sicherzustellen.**

Allgemeine Datenschutzinformationen:

Der Kontakt mit dem Ministerium ist mit einer Speicherung und Verarbeitung der von Ihnen ggf. mitgeteilten persönlichen Daten verbunden (Rechtsgrundlage: Art 6 (1) e DSGVO i.V.m. § 4 DSG-MV).

Weitere Informationen zu Ihren Datenschutzrechten finden Sie unter www.regierung-mv.de/datenschutz/.

Hausanschrift:
Johannes-Stelling-Straße 14
19053 Schwerin

Postanschrift:
19048 Schwerin

Telefon: 0385 / 588-0
Telefax: 0385 / 588 – 5045
poststelle@wm.mv-regierung.de
<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/>

len. Die Finanzierung eines landschaftsgerechten Rückbaus der Anlage nach Beendigung des Betriebes ist in geeigneter Form abzusichern.

- 1.1. Die Gemeinde hat sich mit der zuständigen unteren Rechtsaufsichtsbehörde ins Benehmen zu setzen, wobei durch letztere zu erklären ist, dass gegen die Erfüllung der Auswahlkriterien insbesondere bezüglich der zugesagten Zuwendungen/Leistungen des Vorhabenträgers an die Gemeinde keine rechtsaufsichtlichen Bedenken geltend gemacht werden. Für den Fall rechtsaufsichtlicher Bedenken ist die Erfüllung der Auswahlkriterien rechtskonform anzupassen.
2. Diese landesplanerische Entscheidung zur Abweichung von den Zielen der Raumordnung gilt nur solange sich die Grundlagen nicht wesentlich ändern. Die Einschätzung hierüber trifft die oberste Landesplanungsbehörde.
3. Diese getroffene Entscheidung gilt nur in Verbindung mit den im Antrag vom 30.11.2021, mit Änderungen vom 01.07.2022, 23.01.2023 sowie 01.02.2023 genannten Maßnahmen und Zusagen (siehe unten II c).
4. Dieser Bescheid ergeht kostenfrei.
5. Es werden folgende Hinweise gegeben:
 - 5.1. Die Entscheidung über die Zielabweichung umfasst nur die Inanspruchnahme durch Photovoltaikfreiflächenanlagen auf den im Antrag dargestellten landwirtschaftlich genutzten Flächen.
 - 5.2. Die Entscheidung zur Zielabweichung hat keine präjudizielle Wirkung für die erforderlichen Prüfungen der weiteren öffentlich-rechtlichen Belange zur Aufstellung der kommunalen Bauleitplanung sowie ggf. der Notwendigkeit der Durchführung eines Baugenehmigungsverfahrens. Ebenfalls hat sie keine präjudizielle Wirkung hinsichtlich weiterer öffentlich-rechtlicher Genehmigungen.
 - 5.3. Im Verfahren sind weitere Hinweise des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt eingegangen. Diese sind dem Bescheid beigefügt.

II. Begründung

1. Sachverhalt und Kurzbeschreibung des Vorhabens

Dem Antrag der Gemeinde Thelkow vom 30.11.2021 auf Zulassung einer Abweichung von den Zielen der Raumordnung liegt die geplante Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage zugrunde.

Zur Umsetzung des Vorhabens hat die Gemeinde Thelkow am 09.09.2021 den Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ gefasst. Die im Rahmen des Bebauungsplans geplante Photovoltaikfreiflächenanlage hat eine Flächengröße von 82,5 ha. Vorhabenträger ist die ABO Wind AG.

Gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Ziel der Raumordnung bestimmt das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) im Programmsatz 5.3. (9), dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet sich überwiegend außerhalb der im LEP M-V 2016 geregelten Flächenkulisse (ca. 53 ha). Damit ist eine Anpassung der vorgenannten Bauleitplanung der Gemeinde Thelkow an die Ziele der Raumordnung grundsätzlich nicht möglich.

Jedoch kann von den Zielen der Raumordnung gemäß § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz (LPIG) eine Abweichung zugelassen werden, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden. Gemäß § 5 Abs. 6 LPIG obliegt die Zuständigkeit für die Zulassung einer Zielabweichung der obersten Landesplanungsbehörde. Die Zulassung einer Zielabweichung kann nur im Einvernehmen mit den jeweils berührten Fachministerien erfolgen.

Das Einvernehmen wurde mit Schreiben vom 02.03.2023 seitens des Ministeriums für Inneres, Bau und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern sowie mit Schreiben vom 18.08.2023 seitens des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern erteilt.

2. Rechtliche Begründung

Die gegenständliche Entscheidung beruht auf § 6 Abs. 2 Satz 1 ROG in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 LPIG, wonach eine Abweichung von den Zielen der Raumordnung zugelassen werden kann, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden. § 5 Abs. 6 LPIG ergänzt die Zulassungsvoraussetzungen für eine Zielabweichung, wenn diese aufgrund veränderter Tatsachen oder Erkenntnissen nach raumordnerischen Gesichtspunkten geboten ist und die Raumentwicklungsprogramme in ihren Grundzügen nicht berührt werden.

a) Die Abweichung ist unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar

Vertretbar ist eine Abweichung dann, wenn deren Zulassung raumordnerisch sinnvoll ist und eine effektive Verwirklichung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Übrigen nicht erschwert wird.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ gelten, neben dem unter Punkt. 1 bestimmten Ziel der Raumordnung, die als Grundsätze bestimmten Festlegungen der Programmsätze 5.3. (1) und 5.3 (9) des LEP M-V 2016.

Zudem gelten entsprechend der verbindlichen Karte zum Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock 2011 (RREP MM/R 2011) die Festlegungen für Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft.

Seit dem Inkrafttreten des LEP M-V im Jahr 2016 sowie des RREP MM/R 2011 haben sich die Rahmenbedingungen bezüglich des Klimaschutzes und der Energiewende in Deutschland stark verändert. Nach dem 2011 beschlossenen Ausstieg aus der Atomenergie hatte die Bundesregierung 2020 auch den Kohleausstieg beschlossen. Zudem ist der Bedarf an der Erzeugung erneuerbarer Energien auch im Hinblick auf zunehmende Anforderungen im Bereich Klimaschutz der EU zur Einhaltung des Pariser Klimaschutzabkommens 2015 sowie des Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021 stark gestiegen und wird weiter steigen. Die Bundesländer sind gefordert, zur Erreichung des Bundesziels der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 ihren Beitrag durch die Einsparung von Treibhausgasen und den Ausbau erneuerbarer Energien zu leisten. Zudem ist der Grundsatz des seit dem 29.07.2022 geltenden § 2 des Erneuerbaren Energien Gesetz 2023 (EEG) zu beachten, wonach die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt.

Um die erforderlichen Ausbaupfade erneuerbarer Energien zu erreichen, wird aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde das Erfordernis gesehen, zukünftig Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch außerhalb der im LEP M-V 2016 sowie im RREP MM/R vorgesehenen Flächenkulisse zu errichten. Diese Einschätzung wurde auch vom Landtag Mecklenburg-Vorpommern geteilt (vgl. Landtagsbeschluss Drs. 7/6169, in dem unter Punkt II die Landesregierung aufgefordert wurde, „unverzüglich“ für Freiflächen-Photovoltaikanlagen außerhalb der im LEP 2016 vorgesehenen Flächenkulisse Anforderungen für Zielabweichungsverfahren zu entwickeln).

Darüber hinaus ist aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde die Zulassung einer Zielabweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar, da sie auf neue Erkenntnisse und Veränderungen der tatsächlichen und rechtlichen Situation gestützt werden kann, die bei der Festlegung der Erfordernisse des LEP M-V 2016 sowie des RREP MM/R noch keine Berücksichtigung gefunden haben.

Dies betrifft die bereits oben dargestellte Entwicklung des gestiegenen öffentlichen Interesses am Klimaschutz sowie am Ausbau der Erneuerbaren Energien. Zum anderen ist die Vorgabe des LEP 2016 im damaligen Fortschreibungsprozess erkennbar an die Flächenkulisse des damals geltenden EEG angelehnt worden, da ohnehin von einer Realisierung dieser Photovoltaikprojekte nur unter Verwendung der garantierten Einspeisevergütung, die auf Grundlage des EEG gewährt werden, auszugehen war. Mittlerweile haben sich die durch technische Verbesserungen und Skalierungseffekte jedoch niedrigere Stromgestehungskosten ergeben, die eine Realisierung in wirtschaftlicher Hinsicht auch ohne Einspeisevergütung ermöglichen.

Eine erschwerte Verwirklichung der berührten Grundsätze der Raumordnung zur Landwirtschaft wird aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde nicht gesehen. Der Anteil der von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossenen Fläche, ist gemessen an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche des Planungsraums, als ausnehmend gering einzustufen.

b) Keine Berührung der Grundzüge der Planung

Die Grundzüge der Planung sind nicht berührt, wenn die Abweichung im Bereich dessen liegt, was der Plangeber gewollt hat bzw. gewollt hätte. Zudem darf die Abweichung nicht ein solches Gewicht haben, dass sie der planerischen Grundkonzeption in einer Gesamtbetrachtung zuwiderläuft. Hingegen kann eine Berührung der Grundzüge der Planung angezeigt sein, wenn die für die Zielabweichung angeführten Gründe auf eine Vielzahl gleichgelagerter Fälle zutreffen und die Zielabweichung eine negative Vorbildwirkung entfalten könnte.

Im LEP M-V 2016 wurden bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der erneuerbaren Energien getroffen. Gemäß dem Programmsatz 5.3 (1) soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil der erneuerbaren Energien soll dabei deutlich wachsen. Die in der Gemeinde Thelkow geplante Photovoltaikfreiflächenanlage entspricht unter diesem Blickwinkel betrachtet den Vorgaben des LEP M-V 2016.

Zudem ist aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde nicht erkennbar, dass die Grundkonzeption des LEP M-V 2016 durch die Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt wird.

Das im LEP M-V 2016 im Programmsatz 5.3. (9) festgesetzte Ziel der Raumordnung, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen, stellt auf eine Sicherung landwirtschaftlicher Produktionsflächen und damit auf den Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsbetriebe ab. Diesem Erfordernis wird auch weiterhin Rechnung getragen.

Für die Durchführung von Zielabweichungsverfahren zur Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist eine räumliche Begrenzung vorgegeben (vgl. auch Landtagsbeschluss Drs. 7/6169 II. letzter Satz). Diese wurde zur Beibehaltung der Grundzüge der Planung auf 5000 ha festgelegt und entspricht 0,38 Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Flächen in M-V. Aufgrund dieses geringen Flächenanteils ist sichergestellt, dass durch die Zulassung von Zielabweichungen die Vorgaben des LEP M-V 2016 in ihrer Grundstruktur nicht in Frage gestellt werden.

c) Ermessenserwägungen

Durch die oberste Landesplanungsbehörde ist neben der Prüfung, ob alle Tatbestandsvoraussetzungen für die Zulassung einer Abweichung von den Zielen der Raumordnung vorliegen, abzuwägen, welches Gewicht das Interesse an einer abweichenden Einzelfalllösung für die betreffende Planung in einer Gesamtschau mit anderen öffentlichen Interessen hat und ob es diese überwiegt. Dabei ist der Grundsatz des seit dem 29.07.2022 geltenden § 2 des Erneuerbaren Energien Gesetz 2023 (EEG) zu beachten, wonach die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt.

Für die einheitliche Beurteilung, unter welchen Bedingungen im Einzelfall die Abweichung von der raumordnerischen Zielfestlegung im Programmsatz 5.3. (9) LEP M-V

2016 zugelassen werden kann, hat die Landesregierung Voraussetzungen formuliert. Diese unterteilen sich in die Kategorie A (Kriterien, die obligatorisch sind) und in die Kategorie B (Auswahlkriterien). Die Kriterien wurden insbesondere auch aus den Maßgaben entwickelt, die der Landtag in seinem oben genannten Beschluss formuliert hat.

Die Erfüllung der obligatorischen Kriterien der Kategorie A, welche Voraussetzung für die Zulassung einer Zielabweichung sind, wurde im hiesigen Antragsverfahren durch die Gemeinde Thelkow, zusammen mit der ABO Wind AG als Vorhabenträger, nachgewiesen.

Zudem erfüllt das Vorhaben aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde folgende Auswahlkriterien der Kategorie B, deren Umsetzung im Einzelnen, sofern erforderlich, durch einen raumordnerischen Vertrag zwischen der Gemeinde Thelkow, der ABO Wind AG und dem Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit abgesichert wird:

1. Fortschrittliche Kommunal- und/ oder Bürgerbeteiligung
2. Sitz der Betreiberfirma in der Gemeinde
3. Gemeindlicher Nutzen über die Gewerbesteuer hinaus
4. Interkommunale Kooperation
5. Direkte Sicherung/ Stärkung der Regionalen Wertschöpfung
6. Investitionen in ländlichen Räumen zu Gunsten weiterem Allgemeinwohlbezug
7. Projekt dient der Energiewende.

Die Erfüllung der Auswahlkriterien erfolgt in dem von der Landesregierung vorgegebenem Umfang. Dabei wurde auch berücksichtigt, dass der Teil der Fläche, der sich im 200 m Korridor entsprechend des EEG 2021 befindet, als Sonderfall der Matrix „Voraussetzungen ZAV Freiflächenanlagen“ anzusehen ist.

Die Zulassung einer Zielabweichung für die Aufstellung des Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ der Gemeinde Thelkow ist somit gerechtfertigt.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Klage bei dem Verwaltungsgericht Schwerin, Wismarsche Straße 323a, 19055 Schwerin, erhoben werden.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Christian Dahlke
Abteilungsleiter Energie und Landesentwicklung

Anlage

Hinweise des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt

Anforderungen des Bodenschutzes für die weitere Bauleitplanung:

Um nachfolgende Hinweise an den Antragsteller und Vorhabenträger im Falle einer Zulassung der Zielabweichung wird gebeten.

Für die Erarbeitung der gesetzlich geforderten fachlichen Grundlagen, Bewertungen und Maßnahmen für das Schutzgut Boden in B-Planung und Umweltprüfung wird empfohlen, die verfügbaren einschlägigen Datengrundlagen und Arbeitshilfen zu nutzen.¹ Neben der Versiegelungswirkung sind weitere dauerhafte Bodenauswirkungen der Anlagenerrichtung (wie nachteilige Veränderungen der Bodenstruktur oder die Gefahr punktueller Schadstoffeinträge durch Havarien und flächenhafter Schadstoffeinträge/Zinkkorrosion) zu betrachten und zu bewerten, letzteres auch mit Blick auf die Lage im Wasserschutzgebiet und im Vorbehaltsgebiet Trinkwassersicherung (siehe Programmsätze 7.2 (1) und (2) LEP 2016: Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen, insbesondere in Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz).

Zur Gewährleistung des unbeeinträchtigten, uneingeschränkten landwirtschaftlichen Nachnutzbarkeit sowie der landesplanerischen Anforderungen des Bodenschutzes ist vom Antragsteller ein baubegleitender Bodenschutz nach DIN 19639² zu beauftragen und in die weitere Vorhabenplanung und –umsetzung (Bauleitplanung, Ausführungsplanung, Überwachung der Baumaßnahmen) einzubinden. Die verbindliche Absicherung kann z. B. in Form eines städtebaulichen Vertrags erfolgen.

Die gesetzliche, unmittelbar und für jedermann geltende bodenschutzrechtlichen Vorsorgepflicht und die Verpflichtung eines jeden, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden, ist in den §§ 7 und 4 Abs. 1 BBodSchG und im § 1 Abs. 1 LBodSchG M-V verankert. Aus diesen bodenschutzrechtlichen Regelungen begründet sich die Verpflichtung des Antragstellers, einen baubegleitenden Bodenschutz zu beauftragen und in die weitere Vorhabenplanung und –umsetzung einzubinden. Ohne diese steht zu besorgen, dass schädliche Bodenveränderungen infolge nicht bodenschutzgerechter Baumaßnahmen hervorgerufen werden.

Die Anwendung der Bodenkundlichen Baubegleitung ist mit Novellierung der BBodSchV ab 1. August 2023 explizit im Bodenschutzrecht geregelt. Sie ist jedoch seit Veröffentlichung der DIN 19639 (2019) als allgemein anerkannte Regel der Technik und damit bodenschutzfachliches Instrument anerkannt. Auch im Falle von Schadensersatzansprüchen aufgrund vermeidbarer Bodenstrukturschäden stellt die DIN 19639 eine geeignete Bewertungsgrundlage dar.

¹ Eine Übersicht findet sich auf der Homepage des LM: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Boden/Bodenschutz-in-der-Planung-und-beim-Bauen/>

² Weitergehende Informationen: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Boden/bodenkundliche-baubegleitung/>.

Neben Pflanzenschutzmitteln sollte aus Gründen des Gewässer- und Bodenschutzes vollständig auf den Einsatz von synthetischen Waschmitteln/wassergefährdenden Stoffen für die Reinigung der Modulflächen während der gesamten Betriebszeit verzichtet werden.

Soweit zusätzliche Kabeltrassen erforderlich sind, ist die bauzeitliche Eingriffsfläche dieser zugehörige Nebenanlage zu quantifizieren und in der Umweltprüfung der B-Planung zu betrachten (kumulative Auswirkungen gemäß Anlage 2 Nr. 2.2 BauGB, vgl. „Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren“).

Es wird vorausgesetzt, dass gegebenenfalls betroffene Gewässerrandstreifen (§ 38 Wasserhaushaltsgesetz) und Gewässerentwicklungsräume³ entlang oberirdischer Gewässer von baulichen Anlagen frei bleibt. Schließlich wird darauf hingewiesen, dass die Errichtung einer Freiflächen-PV und Nebenanlagen in festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (§§ 76, 78 WHG) grundsätzlich nicht vorzusehen ist.

³ In den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebietseinheiten sind auch Gewässerentwicklungsräume festgelegt (vgl. Bekanntmachung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie vom 20.12.2021 im Amtl. Anzeiger Nr. 54/2021, S. 642). Die Ausweisung eines Gewässerentwicklungsraums in einem Maßnahmenprogramm oder Bewirtschaftungsplan wird mit der Veröffentlichung nach § 130a Abs. 4 Landeswassergesetz (LWaG) für alle Behörden verbindlich. Die Errichtung von Freiflächen-PV innerhalb eines Gewässerentwicklungsraums ist in der Regel keine zielkonforme Nutzung.

Anlage 7

Nachweis der Erfüllung der Maßgaben des ZAV-Bescheides

Bebauungsplan Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik Thelkow“ der Gemeinde Thelkow

Nachweis der Erfüllung der Auswahlkriterien im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens

gegenüber der unteren Rechtsaufsichtsbehörde des Landkreises Rostock
(vgl. Maßgabe 1.1 des ZAV-Bescheids vom 21.08.2023)

Von der Gemeinde Thelkow wurde für den B-Plan Nr. 1 ein Antrag auf Zielabweichung von den Zielen der Raumordnung gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 Raumordnungsgesetz in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz M-V gestellt.

Mit Schreiben vom 21.08.2023 wurde die Zielabweichung vom Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V mit Maßgaben zugelassen (AZ: V-509-00000-2013/001-036).

In der Maßgabe 1.1 auf Seite 2 wurde der Gemeinde Thelkow aufgetragen, sich mit der zuständigen unteren Rechtsaufsichtsbehörde (uRB) ins Benehmen zu setzen. Durch die uRB sei zu erklären, dass gegen die Erfüllung der Auswahlkriterien insbesondere bezüglich der zugesagten Zuwendungen/ Leistungen des Vorhabenträgers an die Gemeinde keine rechtsaufsichtlichen Bedenken geltend gemacht werden. Für den Fall rechtsaufsichtlicher Bedenken sei die Erfüllung der Auswahlkriterien rechtskonform anzupassen.

Mit dem vorliegenden Dokument erbringt die Gemeinde Thelkow den Nachweis, wie die Auswahlkriterien des Zielabweichungsverfahrens erfüllt werden.

Für die einheitliche Beurteilung, unter welchen Bedingungen im Einzelfall die Abweichung von der raumordnerischen Zielfestlegung im Programmsatz 5.3. (9) LEP M-V 2016 zugelassen werden kann, hat die Landesregierung Voraussetzungen formuliert. Diese unterteilen sich in die Kategorie A (Kriterien, die obligatorisch sind) und in die Kategorie B (Auswahlkriterien).

Im Zulassungsbescheid hat das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V auf Seite 6 zweiter Absatz bereits mitgeteilt, dass die Erfüllung der obligatorischen Kriterien der Kategorie A, welche Voraussetzung für die Zulassung einer Zielabweichung sind, im hiesigen Antragsverfahren durch die Gemeinde Thelkow, zusammen mit der ABO Wind AG (inzwischen ABO Energy GmbH & Co. KGaA) als Vorhabenträger, nachgewiesen wurde.

Außerdem erfülle das Vorhaben aus Sicht der obersten Landesplanungsbehörde laut Zulassungsbescheid folgende Auswahlkriterien der Kategorie B:

- „1. Fortschrittliche Kommunal- und/ oder Bürgerbeteiligung,
2. Sitz der Betreiberfirma in der Gemeinde,
3. Gemeindlicher Nutzen über die Gewerbesteuer hinaus,
4. Interkommunale Kooperation,
5. Direkte Sicherung/ Stärkung der regionalen Wertschöpfung,
6. Investitionen in ländlichen Räumen zu Gunsten weiterem Allgemeinwohlbezug,
7. Projekt dient der Energiewende.“

Die Führung des Nachweises der Erfüllung der genannten Auswahlkriterien erfolgt auf Grundlage der von der ABO Energy GmbH & Co. KGaA erstellten Matrix-Tabelle vom 23.01.2023, siehe **Anlage 1**. Diese Tabelle enthält genauere Angaben dazu, mit welchen Maßnahmen die vorgenannten sieben Auswahlkriterien umgesetzt werden. Die Matrix-Tabelle enthält insgesamt 13 Auswahlkriterien, von denen aber nur die vorgenannten sieben Kriterien zu einem positiven ZAV-Bescheid geführt haben. Um die Vergleichbarkeit mit der Matrix-Tabelle zu gewährleisten wurde im Folgenden die Nummerierung der Matrix-Tabelle beibehalten.

Kategorie B – Auswahlkriterien

1. Fortschrittliche Kommunal- und/oder Bürgerbeteiligung

- a) An die Gemeinde Thelkow werden gemäß § 6 EEG 0,2 ct pro Kilowattstunde in das öffentliche Stromnetz eingespeisten Stroms für nach EEG vergütete Flächen und 0,1 ct/kWh für nicht nach EEG vergütete Flächen gezahlt.

Nachweis:

Anlage 2: Absichtserklärung der ABO Energy GmbH & Co. KGaA vom 31.08.2020.

- b) finanzielle Beteiligung für die Bürger der Gemeinde über festverzinsten Nachrangdarlehen oder andere Produkte wie Sparbriefe

Nachweis:

Nach Beschluss der B-Plan-Satzung wird der Gemeindevertretung Thelkow ein verbindliches Angebot über festverzinsten Nachrangdarlehen oder andere Produkte wie Sparbriefe durch die ABO Energy GmbH & Co. KGaA gemacht.

- c) Einrichtung eines Ökostromtarifes

Nachweis:

Nach Beschluss der B-Plan-Satzung durch die Gemeindevertretung Thelkow wird der Gemeinde Thelkow ein verbindliches Angebot über einen Ökostromtarif durch die ABO Energy GmbH & Co. KGaA gemacht.

- d) Die Öffentlichkeit wurde frühzeitig und kontinuierlich und gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) in das Bauleitplanverfahren einbezogen (Öffentlichkeitsbeteiligungen gemäß § 3 Abs. 1 und 2 BauGB). Projektvorstellungen fanden im öffentlichen Teil der Sitzungen der Gemeindevertretung Thelkow am 17.06.2021 und am 09.09.2021 statt.

Nachweis:

siehe Verfahrensvermerke auf der Planurkunde und Begründung zum B-Plan
Bei Bedarf: Protokolle der GV-Sitzungen vom 17.06.2021 und am 09.09.2021

2. Sitz der Betreiberfirma in der Gemeinde

Nachweis:

Anlage 3: Zusicherung der ABO Energy GmbH & Co. KGaA vom 3. Mai 2023, dass die Betreiber-gesellschaft in der Gemeinde Thelkow gegründet wird.

3. gemeindlicher Nutzen über die Gewerbesteuereinnahmen hinaus

a) Die Gemeinde Thelkow wird am Betrieb der PV-FA finanziell über § 6 EEG beteiligt.

Nachweis:

Anlage 2: Absichtserklärung der ABO Energy GmbH & Co. KGaA vom 31.08.2020.

b1) Die Gemeinde Thelkow erhält als Einmalzahlung 25.000 € für die Duldung der Stromkabeltrasse von der PV-FA zum Einspeisepunkt in das öffentliche Stromnetz.

Nachweis:

Eine unterschriftsreife Duldungsvereinbarung hinsichtlich der Stromkabeltrasse von der PV-FA zum Einspeisepunkt in das öffentliche Stromnetz bei Helmstorf (Stadt Tessin) für die betroffenen Gemeinden Thelkow, Kammin, Selpin, Walkendorf, Nustrow und Grammow sowie für die Stadt Tessin liegt dem Amt Tessin vor. Die Gemeinde Walkendorf hat bereits unterschrieben.

Anlage 4: Unterschriebene Duldungsvereinbarung mit der Gemeinde Walkendorf vom 03.02.2025

b2) gemeindlicher Nutzen durch Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und durch artenschutzrechtliche Maßnahmen

Nachweis:

Der B-Plan Nr. 1 enthält auf der Planurkunde zeichnerische und textliche Festsetzungen sowie Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) und zu den Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung. In der Begründung zum B-Plan Nr. 1 werden diese Maßnahmen erläutert.

b3) Der Förderverein der Freiwilligen Feuerwehr Thelkow e. V. wird mit einer Einmalzahlung von 10.000,- € unterstützt.

Nachweis:

Die finanzielle Unterstützung des Fördervereins der Freiwilligen Feuerwehr Thelkow e. V. wird nach Beschluss der B-Plan-Satzung durch die Gemeindevertretung Thelkow zwischen der ABO Energy GmbH & Co. KGaA und der Gemeinde Thelkow in einem Spendenvertrag geregelt.

4. Interkommunale Kooperation

Die interkommunale Kooperation wird gewährleistet durch die Errichtung eines gemeinsamen Netzanschlusspunktes (NAP) in Helmstorf (Stadt Tessin) für PV-FA in den Gemeinden Thelkow und Grammow (insgesamt 102 MW).

Nachweis:

Anlage 5: Reservierung Netzanschlusspunkt 102 MW vom 04.10.2023

5. Regionale Wertschöpfung durch Freiflächen-PVA direkt gestärkt/ gesichert

- a) Beauftragung lokaler und regionaler Unternehmen bei Planung, Umsetzung, späterer Wartung und Pflege

Nachweis:

- Erstellung B-Plan: Knoche & Pulkenat – Landschaftsarchitekten und Ingenieure PartGmbH aus 17139 Gielow
- Erstellung Artenschutzfachbeitrag: STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH aus 18211 Rabenhorst
- Erstellung Natura 2000-Vorprüfung: STADT LAND FLUSS Hellweg & Höpfner PartGmbH aus 18211 Rabenhorst
- Erstellung Feldlerchenkonzept: biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH aus 18246 Bützow
- Pflege der Flächen für Artenschutzmaßnahmen: KOWA GmbH aus 18195 Thelkow

- b) Pachteinahmen tragen zur Existenzsicherung des Landwirtschaftsbetriebes bei.

Nachweis:

Hierfür dürfte kein Nachweis erforderlich sein.

- c) entfällt

- d) Die KOWA GmbH mit Sitz in Thelkow beabsichtigt, Strom aus der PV-Anlage in Thelkow zu beziehen.

Nachweis:

Anlage 6: Absichtserklärung der KOWA GmbH vom 24.01.2023

6. Investitionen in ländlichen Räumen zu Gunsten weiterem Allgemeinwohlbezug

- Errichtung einer Ladeinfrastruktur für E-Autos oder E-Bikes, Errichtung von Solarbänken
- Die Einnahmen aus der PV-FA können für die Gemeinde Thelkow einen wesentlichen Teil der finanziellen Eigenmittel bilden für die Sanierung und den Umbau des Feuerwehrgebäudes, den Ersatz eines Feuerwehr-Altfahrzeuges und die Sanierung des Kindergartens.

Nachweis:

Die Errichtung der vorgenannten Infrastrukturelemente wird nach Beschluss der B-Plan-Satzung durch die Gemeindevertretung Thelkow in einem verbindlichen Angebot der ABO Energy GmbH & Co. KGaA an die Gemeinde Thelkow geregelt.

7. Lage innerhalb ländlicher Gestaltungsräume

nicht erfüllt

8. Fläche ökologisch nützlich

- a) Hierfür wurden keine Punkte vergeben.
- b) Hierfür wurden keine Punkte vergeben.
- c) Durch die Standortwahl zwischen einem EU-Vogelschutzgebiet und der BAB 20 ist die Fläche in besonderem Maß ökologisch nützlich.

Nachweis:

Der Solarpark stellt mit seinen überwiegend begrünten, extensiv genutzten Flächen für viele Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zur bisherigen intensiv und konventionell genutzten Ackerfläche, die keine weiteren Biotopstrukturen aufweist, eine Verbesserung dar (vgl. Begründung und Umweltbericht zum B-Plan Nr. 1).

9. Größe der FF-PVA über 100 ha

Methodik: Wenn die Größe der PV-FA über 100 ha beträgt, werden Punkte abgezogen.
Es wurden keine Punkte abgezogen.

Nachweis:

Das Plangebiet hat eine Größe von rund 80 ha (vgl. Begründung zum B-Plan).

10. Durchschnittliche Bodenpunkte der überplanten Fläche zwischen 35 und 40

Gemäß der vorgegebenen Methodik wurden 12 Punkte abgezogen.

Nachweis:

Eine Übersichtskarte, die die Bodenwertigkeit darstellt, lag dem Antrag auf Zielabweichung bei (Schreiben der ABO Energy AG an das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V vom 01.07.2022).

11. Projekt fördert naturschutzfachliche Projekte

Hierfür wurden keine Punkte vergeben.

12. geringe durchschnittliche Bodenpunkte bis 20

nicht erfüllt

13. Systemdienlichkeit der Energiewende

- a) Hierfür wurden keine Punkte vergeben.
- b) Hierfür wurden keine Punkte vergeben.
- c) Hierfür wurden keine Punkte vergeben.
- d) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, Ladepunkte für Elektroautos vorzusehen.

Nachweis:

Die Errichtung von Ladepunkten für Elektroautos wird nach Beschluss der B-Plan-Satzung durch die Gemeindevertretung Thelkow in einem verbindlichen Angebot der ABO Energy GmbH & Co. KGaA an die Gemeinde Thelkow geregelt.

Übersicht der Anlagen:

Anlage 1:

Matrix-Tabelle aus dem Antrag auf Zielabweichung vom 23.01.2023

Anlage 2:

Absichtserklärung der ABO Wind AG vom 31.08.2020, dass an die Gemeinde Thelkow gemäß § 6 EEG 0,2 ct pro Kilowattstunde in das öffentliche Stromnetz eingespeisten Stroms für nach EEG vergütete Flächen und 0,1 ct/kWh für nicht nach EEG vergütete Flächen gezahlt werden

Anlage 3:

Zusicherung der ABO Wind AG vom 3. Mai 2023, dass die Betreibergesellschaft für die Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Thelkow gegründet wird

Anlage 4:

Unterschriebene Duldungsvereinbarung vom 03.02.2025 zwischen der ABO Energy GmbH & Co. KGaA und der Gemeinde Walkendorf hinsichtlich der Stromkabeltrasse von der Photovoltaik-Freiflächenanlage zum Einspeisepunkt in das öffentliche Stromnetz bei Helmstorf (Stadt Tessin)

Anlage 5:

Reservierung des gemeinsamen Netzanschlusspunktes (NAP) vom 04.10.2023 im Rahmen der interkommunalen Kooperation (NAP bei Helmstorf/ Stadt Tessin für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den Gemeinden Thelkow und Grammow)

Anlage 6:

Absichtserklärung der KOWA GmbH vom 24.01.2023 über die Absicht, Strom aus der Photovoltaik-Freiflächenanlage des B-Planes Nr. 1 in Thelkow zu beziehen

Anlage 1

Matrix-Tabelle aus dem Antrag auf Zielabweichung vom 23.01.2023

Solarpark Thelkow

Gemeinde Thelkow, Amt Tessin-Land, Landkreis Rostock

Antrag auf Zustimmung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. ... "Sondergebiet Photovoltaik Thelkow" (raumordnerisches Zielabweichungsverfahren)

aktualisierte Matrix-Tabelle vom 23.01.2023 - ergänzte / geänderte Teile in violett

Kategorie A - Kriterien, die obligatorisch erfüllt sein müssen

Nr.	Kriterium	Bewertung	Anmerkungen	Punktzahl - erreicht (max. möglich)	Bewertung Ministerium nach Gespräch am 11.01.2023
1	Bebauungsplan/Aufstellungsbeschluss wird von der Gemeinde positiv bewertet	erfüllt	Einstimmiger Aufstellungsbeschluss vom 09.09.2021. - s. Anhang A zu dieser Tabelle	In der Kategorie A gibt es kein Punktesystem.	erfüllt
2	Einverständniserklärung des Landwirts liegt vor	erfüllt	Liegt der ursprünglichen Planungsanzeige als Anlage bei.		
3	Sitz der Betreiberfirma möglichst im Land	erfüllt	Die ABO Wind AG beabsichtigt, die Betreiberfirma möglichst mit Sitz im Land Mecklenburg-Vorpommern zu gründen.		
4	Bodenwertigkeit im Durchschnitt 40 Bodenpunkte (BP) unter der Maßgabe, dass der Flächenanteil mit Böden bis 40 BP jenen mit mehr als 40 BP übersteigen muss	erfüllt	Aktualisierte Übersichtskarte zur Bodenwertigkeit s. Anlage 4 unseres Schreibens vom 01.07.2022		
5	Nach Beendigung der PV-Nutzung muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden können	erfüllt	Im Nutzungsvertrag zwischen dem Grundstückseigentümer und der ABO Wind AG wird festgeschrieben, dass nach Beendigung der PV Nutzung die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden soll. Der Rückbau wird ist vertraglich vereinbart und wird über Rückbaubürgschaften abgesichert. Zudem wird landwirtschaftliche Nutzung nach Rückbau der PV Anlage bauleitplanerisch ermöglicht.		
6	Absicherung von Kategorie A und B durch Maßnahmen im B-Plan sowie raumordnerischen Vertrag	erfüllt	Die Kriterien der Kategorie A und B werden durch Maßnahmen im B-Plan sowie im raumordnerischen Vertrag abgesichert.		
7	Größe der einzelnen Freiflächen-PVA darf 150 ha (gesamte überplante Fläche, nicht PV-Modulfläche) nicht überschreiten	erfüllt	Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 80 ha.		

Kategorie B - Auswahlkriterien

Nr.	Kriterium	Bewertung	Anmerkungen	Punktzahl - erreicht (max. möglich)	Bewertung Ministerium nach Gespräch am 11.01.2023
1	fortschrittliche Kommunal- und/ oder Bürgerbeteiligung	erfüllt	Beabsichtigte Maßnahmen: a) finanzielle Beteiligung der Kommune am Ausbau gemäß § 6 EEG (in Höhe von 0,2 ct/kWh) b) finanzielle Beteiligung für die Bürger der Gemeinde über fest verzinstes Nachrangdarlehen oder andere Produkte wie Sparbriefe (s. Punkt 5 unseres Schreibens vom 01.07.2022) c) Ökostromtarif (s. Punkt 5 unseres Schreibens vom 01.07.2022) Frühzeitige und kontinuierliche Einbeziehung der Öffentlichkeit und Information der Bürger über den gesamten Planungszeitraum. Projektvorstellungen bisher im öffentlichen Teil der Gemeindevertretersitzungen am 17.06.2021 und 09.09.2021.	30 (von 30)	Die volle Punktzahl wird erreicht.
2	Sitz der Betreiberfirma in der Gemeinde	erfüllt	Der Vorhabenträger sichert zu, dass die Betreibergesellschaft in der Gemeinde gegründet wird.	10 (von 10)	Die volle Punktzahl wird erreicht.
3	gemeindlicher Nutzen über die Gewerbesteuereinnahmen hinaus	erfüllt	a) kommunale Beteiligung der Gemeinde über § 6 EEG 2021 (s. o.) b) Nutzungsverträge für Kabelverlegung und Wegenutzung (geschätzte Einmalzahlung insgesamt ca. 25.000 €, s. Punkt 6 unseres Schreibens vom 01.07.2022) sowie für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (erst nach Eingriffsregelung quantifizierbar). c) finanzielle Unterstützung gemeinnütziger Aktivitäten (in Abstimmung mit der Gemeinde Unterstützung des Fördervereins der Freiwilligen Feuerwehr Thelkow e.V. in Höhe von 10.000 €.	20 (von 20)	Für den Punkt b) können 10 Punkte vergeben werden. Für den Punkt c) können 10 Punkte erreicht werden, sofern eine Spende von 10.000 € an die örtliche Feuerwehr konkret benannt wird.

Zielabweichungsverfahren Solarpark Thelkow

4	Interkommunale Kooperation	erfüllt	Geplante Errichtung weiterer PV-Freiflächenanlagen in den Gemeinden Selpin und Grammow entlang der A 20 und Verknüpfung der Projekte durch Errichtung eines gemeinsamen Netzanschlusspunktes mit Bau eines neuen Umspannwerkes in der Stadt Tessin. Durch den gemeinsamen Netzanschluss werden die einzelnen Vorhaben als ganzheitliches Gesamtprojekt erst wirtschaftlich möglich, und die Kommunen erhalten dadurch die Möglichkeit, gemäß § 6 EEG finanziell zu partizipieren.	10 (von 10)	Die volle Punktzahl wird erreicht.
5	Regionale Wertschöpfung durch Freiflächen-PVA direkt gestärkt / gesichert (Firmenansiedlung Dritter, Arbeitsplatzschaffung)	erfüllt	a) Beauftragung lokaler und regionaler Unternehmen bei Planung, Umsetzung, späterer Wartung und Pflege (Sicherung vorhandener bzw. u. U. Schaffung neuer Arbeitsplätze). b) Pachteinnahmen tragen zur Existenzsicherung des Landwirtschaftsbetriebes bei (Sicherung Arbeitsplätze). c) geplante Beteiligung des Grundstückseigentümers (Kowalzer Landhof) als Miteigentümer der Solaranlage (s. Punkt 7 unseres Schreibens vom 01.07.2022) d) Die KOWA GmbH mit Sitz in Thelkow beabsichtigt, Strom aus der PV-Anlage in Thelkow zu beziehen.	30 (von 30)	Für den Punkt a) und den Punkt b) können jeweils 10 Punkte erreicht werden. Für den Punkt c) können keine Punkte vergeben werden. Für eine weitere Punktevergabe wäre der Stromverkauf an ein Unternehmen vor Ort oder die Neuansiedlung eines weiteren Unternehmens erforderlich. Durch den Verkauf von Strom an ein ortsansässiges Unternehmen können weitere 10 Punkte erzielt werden.
6	Investitionen in ländlichen Räumen zu Gunsten weiterem Allgemeinwohlbezug (Kulturgüter, Tourismus, Mobilität, Beräumung/ Rückbau von Altlasten)	erfüllt	In Abstimmung mit der Gemeinde Thelkow ist die Errichtung einer Ladeinfrastruktur für Elektroautos oder E-Bikes beabsichtigt. Weiterhin sind an geeigneter Stelle Solarbänke mit USB-Anschluss geplant. In unmittelbarer Umgebung zum Solarpark soll in Abstimmung mit Naturschutzverbänden ein Energie- und Natur(Biodiversitäts)lehrpfad zur schulischen Bildung und touristischen Zwecken etabliert werden. Näheres s. Punkt 8 unseres Schreibens vom 01.07.2022. Die Gemeinde Thelkow (Bürgermeister Skottki) hat zudem folgende Maßnahmen benannt in denen die Einnahmen aus dem PV-Projekt einen wesentlichen Teil der Eigenmittel der Finanzierung bilden können: •dringend notwendige Sanierung Umbau des Feuerwehrgebäudes •Ersatz eines Feuerwehr-Altfahrzeugs (noch aus DDR-Zeiten) •Sanierung des Kindergartens	20 (von 20)	Durch die Solarbänke und die Ladestation für E-Bikes werden 15 Punkte erreicht. Durch die Konkretisierung der Investitionen der Gemeinde infolge der Einnahmen aus dem PV Projekt können weitere 5 Punkte vergeben werden. Der Energie- und Naturlehrpfad wird nicht bepunktet.
7	Lage innerhalb ländlicher Gestaltungsräume	nicht erfüllt		0 (von 10)	Es werden keine Punkte vergeben.

Zielabweichungsverfahren Solarpark Thelkow

8	Fläche ökologisch nützlich	erfüllt	Beendigung des Eintrages von Düngemitteln und Pestiziden in a) ungenutzte, naturnahe Flächen, die an Wald angrenzen (nördlich der A 20 und südlich der A 20, u. a. Bereich mit dem Kleingewässer "Große Seebänke"), b) Wald-/Gehölzflächen (nördlich und südlich der A 20). Die Solaranlage wird als "Biodiversitäts-Solarpark" mit einer extensiven Begrünung aus regionaltypischem Saatgut zur Förderung der Flora und Fauna errichtet. Die Einzäunung des Solarparks wird in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde mit Wildgehölzen umpflanzt. c) Durch die Standortwahl zwischen einem Vogelschutzgebiet und einem Autobahnrandstreifen ist die Fläche in besonderem Maß ökologisch nützlich (siehe gutachterliche Stellungnahme).	20 (von 20)	Es werden keine Punkte vergeben. In diesen Kategorien können nur Punkte vergeben werden, wenn über die gesetzlich geforderte Kompensation hinaus eine Überkompensation erfolgt. Für die Punktevergabe gilt: 5 Punkte: bei 1,1 facher Kompensation nach HzE 2018 10 Punkte: bei 1,15 facher Kompensation nach HzE 2018 15 Punkte: bei 1,2 facher Kompensation nach HzE 2018 20 Punkte: bei 1,25 facher Kompensation nach HzE 2018 Durch die besondere ökologische Bedeutung des Standortes werden 20 Punkte erzielt.
9	Größe der FF-PVA über 100 ha	nein (Kriterium erfüllt)	Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 80 ha.	0 (von -10)	Es werden keine Punkte abgezogen.
10	durchschnittliche Bodenpunkte der überplanten Fläche zwischen 35 und 40	erfüllt	Aktualisierte Übersichtskarte zur Bodenwertigkeit s. Anlage 4 unseres Schreibens vom 01.07.2022	-12	Abzüge in Abhängigkeit von der Bodenpunktzahl: Bodenpunktzahl 40: -20 Bodenpunktzahl 39: -16 Bodenpunktzahl 38: -12 Bodenpunktzahl 37: -8 Bodenpunktzahl 36: -4
11	Projekt fördert naturschutzfachliche Projekte	erfüllt	Die ABO Wind AG beabsichtigt, in der näheren Umgebung des Solarparks einen Energie- und Natur(Biodiversitäts)lehrpfad in Abstimmung mit den örtlichen Naturschutzverbänden zu etablieren (s. o.).	0 (von 15)	Hier kann man nur dann Punkte erreichen, wenn im Punkt B8 bereits alle Punkte ausgeschöpft wurden. Diese Regelung hat das Landwirtschaftsministerium neu definiert. Für die Anlage eines Biodiversitäts- und Naturlehrpfades können keine Punkte vergeben werden.
12	geringe durchschnittliche Bodenpunkte bis 20	nicht erfüllt	Aktualisierte Übersichtskarte zur Bodenwertigkeit s. Anlage 4 unseres Schreibens vom 01.07.2022	0 (von 10)	Es können keine Punkte erzielt werden.

Zielabweichungsverfahren Solarpark Thelkow

13	Systemdienlichkeit der Energiewende a) Nutzung von Wasserstoff b) Einbeziehung in regionale Energiesysteme c) anderweitige innovative Ansätze und Konzepte	erfüllt	a) Die ABO Wind AG beabsichtigt, mit diesem Projekt zu der Wasserstoffinitiative HY! ROSTOCK der Regiopolregion Rostock beizutragen. Die ABO Wind AG verfolgt bereits mehrere Wasserstoff-Pilotprojekte in Kombination mit Solarparks. b) Durch die netztechnische Verknüpfung mit anderen geplanten Solarparks in den Nachbargemeinden entlang der A 20 und dem Aufbau einer lokalen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität soll ein ganzheitliches Energieversorgungssystem etabliert werden. c) Durch den Einsatz eines Batteriespeichers soll zur Erhöhung der Netzstabilität beigetragen werden. Näheres zu diesen Optionen s. Punkt 10 unseres Schreibens vom 01.07.2022. d) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, Ladepunkte für Elektroautos vorzusehen.	0 (von 10) 0 (von 20) 10 (von 20)	Für die Punkte a), b) und c) können keine Punkte vergeben werden. Damit für die Errichtung eines Batteriespeichers Punkte vergeben werden können, müssen Gespräche mit Gemeinden und dem Netzbetreiber den Einsatz eines Batteriespeichers hinreichend konkret beschreiben. Durch die Einrichtung von Ladepunkten für Elektroautos können 10 Punkte erzielt werden.
aktueller Gesamtpunktstand				138 (von 175)	

Anlage 2

Absichtserklärung der ABO Wind AG vom 31.08.2020, dass an die Gemeinde Thelkow gemäß § 6 EEG 0,2 ct pro Kilowattstunde in das öffentliche Stromnetz eingespeisten Stroms für nach EEG vergütete Flächen und 0,1 ct/kWh für nicht nach EEG vergütete Flächen gezahlt werden

**Verpflichtungserklärung
zur finanziellen Beteiligung von Kommunen
an Photovoltaik-Freiflächenanlagen**

gem. § 6 EEG 2021

der

**ABO Wind AG, vertreten durch die Geschäftsleitung Dr. Thomas Treiling,
Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden**

im Folgenden „Projektierer“,

Der Projektierer plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf 80 ha ertragsarmer Ackerfläche (im Folgenden: „PVFA“). Die geplante PVFA befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Thelkow im Landkreis Rostock und soll eine installierte Leistung von 70 MW umfassen.

Die Errichtung der PVFA hängt noch von zahlreichen gegenwärtig noch ungewissen Bedingungen ab, so dass nicht sicher ist, ob und in welchem Umfang das Projekt tatsächlich umgesetzt werden kann. In der Anlage 1 befindet sich ein aktueller Entwurf für den Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes. Der Projektierer möchte der Gemeinde eine einseitige Zuwendung ohne Gegenleistung gemäß § 6 EEG 2021 ab Inbetriebnahme der PVFA anbieten.

Vor diesem Hintergrund erklärt der Projektierer Folgendes:

Der Projektierer verpflichtet sich im Hinblick auf die PVFA, die auf dem Gebiet der Gemeinde errichtet wird bzw. von denen die Gemeinde betroffen i.S.d. § 6 Abs. 1, 3, 4 und 5 EEG 2021 ist, zur Abgabe eines verbindlichen Angebots über den Abschluss eines Vertrages zur finanziellen Beteiligung von Kommunen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gem. § 6 EEG 2021 an die Gemeinde.

Grundlage dieser Verpflichtungserklärung ist die Anwendung und die Anwendbarkeit von § 6 EEG 2021 bzw. dessen Nachfolgeregelungen auf die PVFA.

Der Projektierer wird den Abschluss des Vertrags für die PVFA anbieten, sobald der Satzungsbeschluss des Bebauungsplans für die Fläche zur Errichtung der geplanten PVFA gefasst wurde (vgl. auch § 6, Abs. 4 EEG 2021).

Die Pflicht zur Abgabe eines Vertragsangebots erfolgt als einseitige Leistung des Projektierers gegenüber der Gemeinde ohne jedweden – direkten oder indirekten – Gegenleistungsanspruch des Projektierers. Der Projektierer erteilt diese Erklärung ohne jede Absicht, die Gemeinde dadurch zu irgendeiner Handlung oder Unterlassung zu veranlassen. Der Projektierer geht davon aus, dass die vorliegende Erklärung zur Abgabe eines späteren Vertragsangebots nicht als Vorteil im Sinne der §§ 331 bis 334 des Strafgesetzbuchs gilt, wie dies durch § 6 Abs. 4 EEG 2021 festgestellt wird.

Der Projektierer wird der Gemeinde einen Betrag von 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die Teile der PVFA, die im 200m Randstreifen zur Autobahn A20 errichtet werden können, anbieten und einen Betrag von 0,1 Cent pro Kilowattstunde für alle übrigen Teile der PVFA.

Wenn und soweit der Projektierer seine Rechte im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung der PVFA aufgibt und diese auf einen Dritten überträgt, wird der Projektierer auch alle Pflichten aus dieser Erklärung auf den Dritten übertragen. Der Projektierer zeigt der Gemeinde jede Übertragung schriftlich an unter Beifügung der vollständigen Kontaktdaten des Dritten. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht, wenn der Projektierer seine Rechte verliert oder aufgibt, diese aber nicht auf einen Dritten übergehen. Die vorstehenden Sätze gelten auch für weitere entsprechende Wechsel auf Seiten des Dritten.

Wiesbaden, den 31.08.2021
ABO WIND
Projektierer
ABO Wind AG
Unter den Eichen 1
65195 Wiesbaden



Anlage 3

Zusicherung der ABO Wind AG vom 3. Mai 2023, dass die Betreiber-
gesellschaft für die Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Thelkow
gegründet wird

ABO Wind AG · Volmerstraße 7b · 12489 Berlin

**Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur,
Tourismus und Arbeit Mecklenburg-
Vorpommern**
Referat Raumstruktur und Daseinsvorsorge,
Rauminformation – z. Hd. Herrn Mangelsdorf
19048 Schwerin

ABO Wind AG
Zweigstelle Berlin
Volmerstraße 7b
12489 Berlin

Zentrale: (030) 99 29 69-100
Fax: (0611) 267 65-599

Andreas Oehme
Tel.: (030) 92 10 74 927
Mobil: (0170) 873 55 58
andreas.oehme@abo-wind.de

3. Mai 2023

**Sondergebiet Photovoltaik Thelkow – hier Planungsanzeige des Amtes Tessin und Antrag auf
Zielabweichung vom 17.11.2021 – Zusicherung der Gründung der Betreibergesellschaft in der
Gemeinde**

Sehr geehrter Herr Nerius, sehr geehrter Herr Mangelsdorf,

in Ihrer Mail vom 28.03.2023 baten Sie im Auftrag des Landwirtschaftsministeriums um eine
eigenständige Zusicherung hinsichtlich des Sitzes der künftigen Betreibergesellschaft gemäß Punkt 2
der Kategorie B der Bewertungsmatrix zum Zielabweichungsverfahren.

**Hiermit sichert die ABO Wind AG zu, dass die Betreibergesellschaft des Solarparks Thelkow mit
Sitz in der Standort-Gemeinde Thelkow gegründet wird.**

Mit freundlichen Grüßen



Andreas Oehme
Senior Projektleiter Solar

Anlage 4

Unterschriebene Duldungsvereinbarung vom 03.02.2025 zwischen der ABO Energy GmbH & Co. KGaA und der Gemeinde Walkendorf hinsichtlich der Stromkabeltrasse von der Photovoltaik-Freiflächenanlage zum Einspeisepunkt in das öffentliche Stromnetz bei Helmstorf (Stadt Tessin)



**DULDUNGSVEREINBARUNG für die Verlegung und Nutzung von
Leitungen**

für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage „Kowalz“

Inhalt

Präambel.....	2
§ 1 Grundstücksnutzung	3
§ 2 Rechte und Pflichten des Grundstückseigentümers, Nutzungseinschränkung, Pächtereinverständnis	4
§ 3 Scheinbestandteil	4
§ 4 Entschädigungszahlung	4
§ 5 Baumaßnahmen, Eingriffe	5
§ 6 Betriebseinstellung, Wiederherstellung	5
§ 7 Schadensersatz	6
§ 8 Laufzeit der Duldungsvereinbarung	6
§ 9 Übertragbarkeit und Rechtsnachfolge, Grundbucheintragungen	6
§ 10 Vertragsänderungen, salvatorische Klausel, Datenschutz	7
§ 11 Anlagen zu diesem Vertrag, Ausfertigungen	7
Anlage 1 Muster der Bewilligung zur Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit nebst Vormerkung(en)	8
Anlage 2: Endgültiger Lageplan - wird nachgereicht	12
Anlage 3 Zustimmungserklärung des landwirtschaftlichen Pächters	14
Anlage 4 Vollmacht	16
Anlage 5 Informationen zum Datenschutz	18

Duldungsvereinbarung Kabel

Zwischen

ABO Energy GmbH & Co. KGaA, eingetragen im Handelsregister beim Amtsgericht Wiesbaden unter der Handelsregisternummer HRB 35117, mit dem Sitz Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden

- nachstehend "**Nutzerin**" genannt -

und

der Gemeinde Walkendorf, vertreten durch den Bürgermeister Henrik Jäger, Dorfstraße 8, 17179 Walkendorf

- nachstehend "**Grundstückseigentümer**" genannt -

- beide gemeinsam nachstehend „**Parteien**“ genannt -

Präambel

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit in dieser Vereinbarung wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern i.d.R. die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Die Nutzerin plant in der Gemeinde Kowalz, Landkreis Rostock, Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden „PVFA“) einschließlich aller erforderlichen Kabelleitungen zu errichten, an das öffentliche oder ein privates Stromnetz anzuschließen, zu betreiben, instand zu halten und nach Ende der Betriebszeit zurückzubauen.

Der Grundstückseigentümer ist Eigentümer von Grundstücken, die für die Verlegung und Nutzung von Leitungen geeignet sind. In § 11a EEG 2023 werden entsprechende Duldungspflichten für Grundstücke im Eigentum der öffentlichen Hand geregelt.

Zum elektrischen Anschluss der PVFA muss in den Flurstücken des Eigentümers eine Kabeltrasse mit bis zu vier Erdkabelsystemen, bestehend aus jeweils 3 Mittelspannungskabeln (30 kV), zwei Leerrohren für Lichtwellenleiter verlegt werden. Die Erdkabelsysteme werden vom Nutzer in einer Tiefe von mind. 0,80 m unter dem Gelände verlegt. Die Durchführung der Verlegung der Erdkabel erfolgt unter Anweisung und sorgfältiger Aufsicht des ausführenden Bauunternehmens durch den Nutzer.

Dies vorausgeschickt, vereinbaren die Parteien Folgendes:

§ 1 Grundstücksnutzung

1. Der Grundstückseigentümer ist alleiniger Grundstückseigentümer des folgenden Grundstücks/der folgenden Grundstücke:

Gemarkung	GB-Blatt	Flur	Grundstück		Amtsgericht
			Zähler	Nenner	
Repnitz	505	1	28	1	Güstrow
Repnitz	505	1	27	10	Güstrow
Repnitz	506	1	26	10	Güstrow
Repnitz	505	1	29	14	Güstrow
Repnitz	505	1	30	12	Güstrow
Repnitz	505	1	30	22	Güstrow
Repnitz	505	1	31	6	Güstrow
Repnitz	505	1	36	4	Güstrow
Repnitz	505	1	31	2	Güstrow
Repnitz	505	1	30	17	Güstrow
Repnitz	484	1	1	11	Güstrow

in dieser Vereinbarung - einzeln und auch gemeinsam - „Grundstück“ genannt -

2. Die Nutzerin ist berechtigt, das Grundstück zum Zweck der Planung und Verlegung von Leitungen sowie deren Nutzung und Betrieb zu nutzen.
Dies umfasst die Verlegung, die Errichtung, die Instandhaltung, die Instandsetzung, den Schutz und den Betrieb von elektrischen Leitungen sowie von Steuer- und Kommunikationsleitungen einschließlich der hierfür ggf. erforderlichen Schutz- und Verlegerohre und sonstigen Einrichtungen zum Anschluss von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien an den Verknüpfungspunkt nach § 8 Absatz 1 bis 3 EEG sowie von Direktleitungen im Sinn von § 3 Nummer 12 des Energiewirtschaftsgesetzes (alles zusammen im Folgenden „Leitungen“ genannt). Die Breite des erforderlichen Schutzstreifens beidseitig zu den Leitungsachsen ergibt sich aus der Art der verlegten Leitungen. Dieser Bereich ist von einer Bebauung, von Absenkungen sowie leitungsgefährdenden Anpflanzungen und Vorrichtungen freizuhalten.
3. Die Nutzerin übergibt dem Grundstückseigentümer und dem Nutzungsberechtigten nach Verlegung der Leitungen einen Bestandsplan, in dem der Verlauf der Leitungen und die Schutzstreifen auf dem Grundstück eingezeichnet sind (**Anlage 2**).
4. Die Nutzerin und von ihr Beauftragte sind berechtigt, das Grundstück zu diesem Zweck zu betreten und zu befahren. Dies gilt auch bereits vor Bau-/Nutzungsbeginn zu Planungs- und Realisierungszwecken, zum Beispiel für Vermessungsarbeiten, Standortbegehungen, Baugrundgutachten, naturschutzfachliche und andere für die Genehmigung und Realisierung notwendige Untersuchungen etc. Ebenso haben sie das Recht, das Grundstück zu Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten jederzeit zu betreten.

§ 2 Rechte und Pflichten des Grundstückseigentümers, Nutzungseinschränkung, Pächtereinverständnis

1. Der Grundstückseigentümer und sonstige Nutzungsberechtigte sind verpflichtet, alle Maßnahmen zu unterlassen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitungen gefährden oder beeinträchtigen.
2. Der Grundstückseigentümer kann die Umverlegung der Leitungen verlangen, wenn die Lage an der bisherigen Stelle für ihn nicht mehr zumutbar ist. Die Nutzerin trägt die Kosten der Umverlegung. Der Grundstückseigentümer setzt der Nutzerin eine angemessene Frist, nach deren Ablauf der Grundstückseigentümer die Umverlegung auf Kosten der Nutzerin veranlassen kann.
3. Sofern der Grundstückseigentümer die Flächen nicht selbst bewirtschaftet, hat er den etwaigen land- oder forstwirtschaftlichen Pächter über die Nutzungseinschränkungen zu informieren und dessen Zustimmung schriftlich einzuholen (**Anlage 3**).

§ 3 Scheinbestandteil

Die auf dem Grundstück des Grundstückseigentümers noch zu verlegenden Leitungen gehen nicht in das Eigentum des Grundstückseigentümers über, sondern bleiben im Eigentum der Nutzerin, denn die Nutzerin verlegt die Leitungen nur zeitlich befristet, zu einem vorübergehenden Zweck. Die Leitungen werden daher keine wesentlichen Bestandteile des Grundstücks im Sinn des § 94 Abs. 1 BGB, sondern sind Scheinbestandteile gem. § 95 Abs. 1 BGB.

§ 4 Entschädigungszahlung

1. Nach der Duldungspflicht (§11a Abs. 1 EEG) muss die Nutzerin dem Grundstückseigentümer für alle in dieser Vereinbarung eingeräumten Rechte ein einmaliges Entgelt in Höhe von 5 Prozent des Verkehrswertes der in Anspruch genommenen Schutzstreifenfläche zahlen. Ausschlaggebend ist der Verkehrswert vor Verlegung der Leitungen. Die genaue Länge der Kabeltrasse wird nach Abschluss der Baumaßnahme und in Abstimmung zwischen den Vertragsparteien ermittelt und in einem Nachtrag festgelegt.

Das Entgelt ist innerhalb von vier (4) Wochen nach Inbetriebnahme (im Folgenden IBN) der Leitungen auf das Konto des Grundstückseigentümers zu überweisen. Der Grundstückseigentümer wird von der Nutzerin über die IBN der Leitungen schriftlich informiert.

2. Aufgrund der innerhalb des Zielabweichungsverfahrens für die Solarparks bereits festgelegten Entschädigungshöhen wird von dem vorgegebenen Entgelt abgewichen und stattdessen ein einmaliges Entgelt in Höhe von 3,0 € (in Worten: drei Euro) je laufenden Meter Kabeltrasse gezahlt. Die von der Duldungspflicht abweichende Entschädigungshöhe wird vorbehaltlich der kommunalaufsichtlichen Zustimmung

vereinbart. Sollte die Kommunalaufsicht der Abweichung nicht zustimmen, gilt die unter §4 Absatz 1 festgelegte Vergütung nach Duldungspflicht.

3. Das Entgelt ist unter Angabe des Verwendungszweckes „PVF Kowalz, Duldungsvereinbarung für Leitungen“ auf das folgende Konto zu überweisen:

Kontoinhaber	Amt Gnoien
Bankinstitut	Ostseesparkasse Rostock
IBAN	DE39 1305 0000 0765 1111 10
BIC	NOLADE21ROS

Änderungen der Bankverbindung wird der Grundstückseigentümer der Nutzerin unverzüglich mitteilen.

§ 5 Baumaßnahmen, Eingriffe

1. Für die für den Betrieb der PVFA notwendige Verlegung und Instandhaltung der Leitungen ist die Nutzerin zuständig.
2. Sollte ein weitergehender Ausbau erforderlich werden, so informiert die Nutzerin den Grundstückseigentümer darüber. Sollte durch den weitergehenden Ausbau zusätzliche Fläche des Grundstücks benötigt werden, so erhält der Grundstückseigentümer auch für die Inanspruchnahme der zusätzlichen Fläche eine Entschädigung gem. § 4 Abs. 1.
3. Auf die Problematik der Kreuzung von Drainagerohren wurde seitens des Grundstückseigentümers hingewiesen, er stellt die Nutzerin die ihm vorliegenden Drainagepläne zur Verfügung. Die Nutzerin verpflichtet sich, alle beschädigten Drainagerohre nach den Regeln der Technik sorgfältig und dauerhaft zu reparieren.
4. Die Maßnahmen sind möglichst schonend durchzuführen.

§ 6 Betriebseinstellung, Wiederherstellung

1. Wenn der Betrieb der Leitungen dauerhaft eingestellt wird, haben der Grundstückseigentümer und sonstige Nutzungsberechtigte des Grundstücks die Leitungen noch 48 Monate unentgeltlich zu dulden, es sei denn, dass ihnen dies nicht zugemutet werden kann. Die Nutzerin hat dem Grundstückseigentümer und sonstigen Nutzungsberechtigten die dauerhafte Betriebseinstellung unverzüglich anzuzeigen.

2. Die Leitungen sind vor Ablauf der in Abs. 1 genannten Frist von dem Grundstück zu entfernen und das Grundstück wiederherzustellen. Sofern in der o.g. Frist kein Rückbau erfolgt, ist der Grundstückseigentümer berechtigt, den Rückbau zu Lasten der Nutzerin durchführen zu lassen.

§ 7 Schadensersatz

Schadensersatzansprüche (inkl. Flurschäden, Ernteauffälle, Hiebsunreife-Entschädigungen) des Grundstückseigentümers und des Nutzungsberechtigten bleiben unberührt. Die Nutzerin hat die Pflicht, den dem Grundstückseigentümer und dem Nutzungsberechtigten entstehenden Schaden so gering wie möglich zu halten.

§ 8 Laufzeit der Duldungsvereinbarung

1. Die Duldung beginnt mit Unterzeichnung dieser Duldungsvereinbarung.
2. Die Duldungsvereinbarung endet mit Übertragung des Grundstücks gem. § 9 Abs.2.

§ 9 Übertragbarkeit und Rechtsnachfolge, Grundbucheintragungen

1. Die Nutzerin hat das Recht, diese Duldungsvereinbarung als Ganzes mit allen sich hieraus ergebenden Rechten und Pflichten auf Dritte zu übertragen.
2. Der Grundstückseigentümer darf das Grundstück oder Teile davon an Dritte übertragen. Sofern der Erwerber der Duldungspflicht nach § 11a EEG unterliegt, ist der Grundstückseigentümer verpflichtet, diese Vereinbarung an den Erwerber zu übertragen. Sofern der Erwerber der Duldungspflicht nach § 11a EEG nicht unterliegt, ist der Grundstückseigentümer verpflichtet, eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der Nutzerin nebst Vormerkungen gemäß Anlage 1 eintragen zu lassen, bevor die Auflassung zugunsten des Erwerbers im Grundbuch bestellt wird.

In diesem Fall ergibt sich das Nutzungsrecht gem. § 1 Abs. 2 in Ausübung der im Grundbuch eingetragenen Rechte am Grundstück.

Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich, den Erwerber über das Bestehen der Leitungen in dem Grundstück und die Pflicht zur Eintragung der o.g. Grundbucheintragungen spätestens vor Auflassung im Grundbuch zu informieren.

Kommt der Grundstückseigentümer dieser Verpflichtung nicht nach, haftet er für den entstandenen Schaden.

Die Nutzerin trägt alle Kosten im Zusammenhang mit der Bewilligung und Beantragung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten und Vormerkungen sowie deren späterer Löschung.

3. Alle Rechte und Pflichten der Parteien gelten auch zugunsten etwaiger Rechtsnachfolger.

§ 10 Vertragsänderungen, salvatorische Klausel, Datenschutz

1. Änderungen dieser Duldungsvereinbarung bedürfen der Schriftform. Mündliche Nebenabreden zu dieser Duldungsvereinbarung bestehen nicht.
2. Wenn eine Bestimmung dieser Duldungsvereinbarung unwirksam sein sollte, wird dadurch die Duldungsvereinbarung im Übrigen nicht berührt. Es ist dann eine der unwirksamen Bestimmung dem Sinn und der wirtschaftlichen Bedeutung nach möglichst nahekommende andere Bestimmung zwischen den Parteien zu vereinbaren. Entsprechendes gilt für Vertragslücken.
3. Diese Duldungsvereinbarung enthält personenbezogene Daten des Grundstückseigentümers. Die Nutzerin erfüllt ihre Pflichten gemäß der Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung durch das in **Anlage 5** beigefügte Informationsschreiben.

§ 11 Anlagen zu diesem Vertrag, Ausfertigungen

Diese Duldungsvereinbarung wird 2-fach ausgefertigt, die Parteien erhalten jeweils eine Ausfertigung.

Zur Duldungsvereinbarung gehören die nachfolgend genannten Anlagen:

- Anlage 1: Muster der Bewilligung zur Eintragung (Dienstbarkeit nebst Vormerkungen)
- Anlage 2: endgültiger Lageplan (wird nachgereicht)
- Anlage 3: Zustimmungserklärung des Pächters
- Anlage 4: Vollmacht zur Einholung von Grundbuchauszügen
- Anlage 5: Informationen zum Datenschutz

Ort, Datum

Ort, Datum

ABO Energy GmbH & Co. KGaA
vertreten durch Amaya Hilpert
(Nutzerin)

Gemeinde Walkendorf
vertreten durch den Bürgermeister Henrik Jäger
(Grundstückseigentümer)



Stellvertreter des Bürger-
meisters Bernhard Rosenmöller

Anlage 1 Muster der Bewilligung zur Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit nebst Vormerkung(en)

An das Amtsgericht XY

- Grundbuchamt -

[Straße + Hausnr.]

[PLZ + Ort]

Antrag auf Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für Errichtungs-, Betriebs- und Nutzungsrecht für Kabelleitungen sowie auf Eintragung von Vormerkungen

1. Beschränkte persönliche Dienstbarkeit für die Nutzerin

Der Eigentümer

[Name], geboren am [Datum], wohnhaft [Adresse]

- nachstehend „Grundstückseigentümer“ genannt -

bewilligt und beantragt unwiderruflich die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zur Verlegung und zum Betrieb/Nutzung von Leitungen (im Folgenden „Leitungen“ genannt) auf den Grundstücken

Amtsgericht	Grundbuch von	Blatt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Option: Lfd. Nr. im Grundbuch
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

zugunsten der

ABO Energy PVFA ..., mit dem Sitz in 55262 Ingelheim, Oberdorfstraße 10,

eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichts Mainz unter HRA...

- nachstehend „Nutzerin“ genannt -

mit folgendem Inhalt:

„Die Nutzerin hat für den Zeitraum von der Eintragung des Rechts bis zum Rückbau der Leitungen das Recht, auf den vorgenannten Grundstücken sämtliche zur Erschließung und zum Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden „PVFA“) in (Ort)..... erforderlichen Leitungen zu verlegen und diese dauerhaft zu nutzen, zu betreiben, zu unterhalten, zu erneuern und bei Bedarf ganz oder teilweise zu ersetzen.

Hiervon umfasst sind auch die Verlegung, den Betrieb, die Instandhaltung und Erneuerung von Leitungen für Energieübertragung und Kommunikation (insb. Lichtwellenleiter und sofern erforderlich Telekommunikationskabel) und die hierfür ggf. erforderlichen Schutz- und

Verlegerohre. Ferner wird ein 1,5 m Schutzstreifen beidseitig zu den Leitungssachsen gewährt, der von einer Bebauung, von Absenkungen sowie leitungsgefährdenden Anpflanzungen und Vorrichtungen freizuhalten ist.

Zu den o.g. Zwecken darf die Nutzerin die Grundstücke jederzeit betreten, befahren, sie aufgraben und sonst im erforderlichen Umfang in Anspruch nehmen.

Auf den genannten Grundstücken dürfen für die Dauer der Errichtung und des Bestehens bis zum Rückbau der Leitungen keine Gebäude errichtet oder sonstige Einwirkungen vorgenommen werden, welche den Bestand, Betrieb oder die Nutzung der Leitungen gefährden oder beeinträchtigen, vorgenommen werden.

Die Ausübung dieser Rechte kann Dritten überlassen werden.“

Der Ausübungsbereich des dinglichen Nutzungsrechts bleibt der tatsächlichen Nutzung auf den o.g. Grundstücken vorbehalten.

2. Vormerkungen zur Sicherung des Anspruchs auf Bestellung weiterer beschränkter persönlicher Dienstbarkeiten für den Fall eines Wechsels der Nutzerin und für eine finanzierende Bank

Im Wege jeweils eines echten Vertrages zu Gunsten Dritter, so dass der Dritte ein eigenes Forderungsrecht hat, verpflichtet sich der Grundstückseigentümer ferner gegenüber der Nutzerin als Versprechensempfänger,

- a) für den Fall, dass ein Dritter als neue Nutzerin in die zwischen dem Grundstückseigentümer und der bisherigen Nutzerin geschlossenen Duldungsvereinbarung nebst evtl. späteren Nachträgen, zu den vorbezeichneten Flurstücken an Stelle der Nutzerin diese Duldungsvereinbarung nebst evtl. späteren Nachträgen übernimmt und in die Rechte und Pflichten derselben eintritt,
- b) und für den Fall, dass ein (Finanzierungs-)Gläubiger gemäß den mit der bisherigen oder einer neuen Nutzerin geschlossenen Kreditsicherungsvereinbarungen die zwischen dem Grundstückseigentümer und der bisherigen oder einer neuen Nutzerin geschlossene vorgenannte Duldungsvereinbarung an Stelle der bisherigen oder neuen Nutzerin übernimmt und in die Rechte und Pflichten desselben eintritt,

zu Gunsten der übernehmenden Nutzerin und des übernehmenden (Finanzierungs-) Gläubigers (im Sinne echter Verträge zu Gunsten Dritter) die gleichen Rechte wie unter obiger Ziffer 1. einzuräumen und jeweils eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit jeweils gleichen Inhalts zu bestellen.

Neben den Berechtigten ist auch die Nutzerin als Versprechensempfänger berechtigt, die Leistung an den bzw. die Dritten zu fordern (§ 335 BGB).

Zur Sicherung des vorstehenden Forderungsrechts der Versprechensempfänger bewilligt und beantragt der Grundstückseigentümer unwiderruflich jeweils die Eintragung einer Vormerkung im vorgenannten Grundbuch.

Klarstellend wird vermerkt, dass die einzutragenden Vormerkungen lediglich die Ansprüche der Versprechensempfänger, nicht jedoch die Ansprüche der Dritten sichern. Den Versprechensempfängern bleibt es aber unbenommen, ihren durch die Vormerkungen gesicherten Anspruch an Dritte abzutreten und die Berichtigung der Eintragung der Vormerkungen auf den Namen des Dritten gegenüber dem Grundbuchamt zu bewilligen.

3. Vollmachten

Ohne jede Einschränkung wird die Nutzerin oder ein von ihr beauftragter amtierender Notar unter Befreiung von den Beschränkungen des § 181 BGB vom Grundstückseigentümer bevollmächtigt und mit der Befugnis ausgestattet, Untervollmachten zu erteilen,

- die durch die vorstehenden Vormerkungen gesicherten Ansprüche auf Eintragung von beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten mit vorstehenden Inhalt zu Gunsten des jeweiligen Dritten sowie des (Finanzierungs-)Gläubigers oder eines von diesem benannten Dritten zu erfüllen und Dienstbarkeiten und Vormerkungen vorstehenden Inhalts zur Eintragung im Grundbuch zu bewilligen und den zur Erreichung der durch die Vormerkungen gesicherten Rangstelle notwendigen Löschungen, Teillöschungen, Rangänderungen und Pfandfreigaben aller in Abteilung II und III des Grundbuchs eingetragenen Belastungen nach Maßgabe der Bewilligungen der Berechtigten zuzustimmen, wobei gegenüber dem Grundbuchamt weder der Inhalt der bezeichneten Duldungsvereinbarung noch die Abtretung der Rechte aus diesem nachzuweisen sind, vielmehr die Bestimmung des Dritten sowie des (Finanzierungs-)Gläubigers oder eines von diesem benannten Dritten gegenüber dem Grundbuchamt allein dem Bevollmächtigten obliegt.
- soweit dies zur ranggerechten Eintragung der vorstehend bewilligten Rechte erforderlich ist, die Erklärungen dieser Urkunde zu berichtigen, zu ändern und zu ergänzen und alle sonstigen Erklärungen vor einem Notar und einem Gericht abzugeben und entgegenzunehmen, die zur Eintragung vorstehender Rechte im Grundbuch erforderlich oder zweckdienlich sind,
- und Rangrücktrittserklärungen und Löschungsunterlagen, die zur ranggerechten Eintragung der vorstehend bewilligten Rechte erforderlich sind, bei vorrangigen dinglich Berechtigten anzufordern und für den Grundstückseigentümer entgegenzunehmen.

Die Vollmacht ist auf die Dauer der Duldungsvereinbarung unwiderruflich. Die Vollmacht besteht unabhängig vom tatsächlichen Bestehen von Verträgen mit Nutzerinnen oder (Finanzierungs-)Gläubigern.

Bei Inanspruchnahme eines amtierenden Notars durch die Nutzerin bevollmächtigt der Grundstückseigentümer einen jeden Angestellten des amtierenden Notars, alle zum grundbuchlichen Vollzug dieser Eintragungsbewilligung erforderlichen Änderungen und

Ergänzungen in grundbuchmäßiger Form zu bewilligen und zu beantragen. Von dieser Vollmacht darf nur vor dem amtierenden Notar Gebrauch gemacht werden.

4. Rang der Rechte

Es wird unwiderruflich bewilligt und beantragt

- a) die in obiger Ziffer 1. bestellte beschränkte persönliche Dienstbarkeit,
- b) die Vormerkung entsprechend obiger Ziffer 2. a) und
- c) die Vormerkung entsprechend obiger Ziffer 2. b)

jeweils im Rang vor sämtlichen Rechten in Abteilung II und III des vorgenannten Grundbuchs einzutragen, wobei die beschränkte persönliche Dienstbarkeit nach Ziffer 1. und die Vormerkungen gemäß Ziffern 2. a) und b) im Gleichrang untereinander eingetragen werden sollen.

Die Eintragung der vorstehend bestellten beschränkten persönlichen Dienstbarkeit und Vormerkungen kann zunächst an rangbereiter Stelle erfolgen. Einzel- und Teilvollzug ist zulässig. Der Notar wird beauftragt, die Rangstelle in seinem Eintragungsantrag entsprechend klarzustellen.

5. Weiteres, Kosten

Der Grundstückseigentümer erteilt seine Zustimmung zur Löschung, Teillöschung, Rangänderung und Pfandfreigabe aller in Abteilung II und III des Grundbuchs eingetragenen Belastungen nach Maßgabe der Bewilligungen der Berechtigten und bewilligt und beantragt die entsprechende Eintragung in das Grundbuch. Es wird allen erforderlichen Rangänderungen zugestimmt und deren Eintragung in das Grundbuch bewilligt und beantragt.

Beglaubigte Abschriften dieses Antrages erhalten der Grundstückseigentümer und die Nutzerin.

Zugleich wird beantragt, nach erfolgter Grundbucheintragung der ABO Energy GmbH & Co. KGaA, Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden eine unbeglaubigte Grundbuchblattabschrift zu erteilen.

Der Geschäftswert für die genannten Rechte wird im Sinne der Kostenberechnung mit xxx Euro angegeben. Die Kosten trägt die Nutzerin.

Ort, Datum

Unterschrift Grundstückseigentümer

Anlage 2: Endgültiger Lageplan - wird nachgereicht

Anlage 3 Zustimmungserklärung des landwirtschaftlichen Pächters

der Gemeinde Walkendorf,
vertreten durch den Bürgermeister Henrik Jager,
Dorfstraße 8, 17179 Walkendorf

- nachstehend "Grundstückseigentümer" genannt -

-nachstehend „landwirtschaftlicher Pächter“ genannt -

Präambel

Der Grundstückseigentümer hat für das Grundstück/ die Grundstücke

Gemarkung	GB-Blatt	Flur	Grundstück		Amtsgericht
			Zähler	Nenner	
Repnitz	505	1	28	1	Güstrow
Repnitz	505	1	27	10	Güstrow
Repnitz	506	1	26	10	Güstrow
Repnitz	505	1	29	14	Güstrow
Repnitz	505	1	30	12	Güstrow
Repnitz	505	1	30	22	Güstrow
Repnitz	505	1	31	6	Güstrow
Repnitz	505	1	36	4	Güstrow
Repnitz	505	1	31	2	Güstrow
Repnitz	505	1	30	17	Güstrow
Repnitz	484	1	1	11	Güstrow

eine Duldungsvereinbarung über die Verlegung und dauerhafte Nutzung von Leitungen gem. § 11 a EEG abgeschlossen.

Diese Duldungsvereinbarung bzw. die daraus resultierenden Baumaßnahmen führen zu Einschränkungen bei der landwirtschaftlichen Nutzung im Rahmen des mit dem landwirtschaftlichen Pächter für dieselben Grundstücke abgeschlossenen Pachtvertrages.

§ 1

Zustimmung des landwirtschaftlichen Pächters

Der landwirtschaftliche Pächter _____

Anschrift _____

ist über den Abschluss der genannten Duldungsvereinbarung für das genannte Grundstück/ die genannten Grundstücke informiert worden.

Der landwirtschaftliche Pächter stimmt den durch die Verlegung der Leitungen bewirkten Nutzungseinschränkungen für das/ die von ihm zur landwirtschaftlichen Nutzung gepachtete Grundstück/ gepachteten Grundstücke zu.

Zum Schutz der Leitungen ist ein Schutzstreifen von jeweils 1,5 m beidseits der Leitungsachse(n) einzuhalten. Eine Überbauung oder Gehölzbepflanzung dieses Schutzstreifens bedarf der Zustimmung des Nutzers. Nach Verlegung und Einmessung der Leitungen erhält der Pächter vom Grundstückseigentümer einen Lageplan.

§ 2

Information zum Datenschutz

Der landwirtschaftliche Pächter erklärt, dass es ihm bewusst ist, dass die von ihm oben mitgeteilten personenbezogenen Daten für die Dauer der Nutzung des Grundstücks zum Zwecke der Durchführung dieser Zustimmungserklärung und zum Zweck einer etwaig erforderlichen Kommunikation mit ihm (berechtigtes Interesse) nach den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes und der Datenschutzgrundverordnung (Art. 6 Abs. 1b. und f. DSGVO) durch die Nutzerin (Vertragspartnerin des Grundstückseigentümers im Rahmen eines Nutzungsvertrages) gespeichert werden. Die Daten werden nach Beendigung dieser Zustimmungserklärung bzw. des dafür relevanten Zeitraumes gelöscht, soweit entsprechende Daten nicht länger aufgrund einer Rechtsgrundlage nach Art. 6 DSGVO (z. B. Einwilligung) verarbeitet werden dürfen.

Dem land-/forstwirtschaftlichen Pächter stehen grundsätzlich die Rechte auf Auskunft (Art. 15 DSGVO), Berichtigung (Art. 16 DSGVO), Löschung (Art. 17 DSGVO), Einschränkung (Art. 18 DSGVO), das Recht auf Erhalt der bereitgestellten Daten und die Übermittlung an einen anderen Verantwortlichen (Art. 20 DSGVO) sowie das Recht auf Widerruf einer einmal erteilten Einwilligung (Art. 7 Abs. 3 DSGVO) und Widerspruch (Art. 21 DSGVO) zu.

Er kann sich bei der Aufsichtsbehörde (Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit) beschweren (Art. 77 DSGVO). Eine Übermittlung seiner persönlichen Daten an Dritte zu anderen als dem aufgeführten Zweck findet nicht statt. Die verantwortliche Stelle im Sinne des Datenschutzrechts und im Zusammenhang mit dieser Zustimmungserklärung ist unter datenschutz@aboenergy.com erreichbar. Sofern sich die Zuständigkeit ändert, ist der land-/forstwirtschaftliche Pächter zu informieren.

Ort, Datum

Unterschrift landwirtschaftlicher Pächter

Anlage 4 Vollmacht

Hiermit erteile ich

Gemeinde Walkendorf, vertreten durch den Bürgermeister Henrik Jager, Dorfstraße 8, 17179 Walkendorf

der ABO Energy GmbH & Co. KGaA, Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden

eine Vollmacht zur Einsichtnahme in die Grundbuchunterlagen und Einholung von unbeglaubigten sowie beglaubigten Grundbuchauszügen sowie Auszügen aus den Grundbuchakten über folgende in meinem Eigentum befindlichen Grundstücke:

Gemarkung	GB-Blatt	Flur	Grundstück		Amtsgericht
			Zähler	Nenner	
Repnitz	505	1	28	1	Güstrow
Repnitz	505	1	27	10	Güstrow
Repnitz	506	1	26	10	Güstrow
Repnitz	505	1	29	14	Güstrow
Repnitz	505	1	30	12	Güstrow
Repnitz	505	1	30	22	Güstrow
Repnitz	505	1	31	6	Güstrow
Repnitz	505	1	36	4	Güstrow
Repnitz	505	1	31	2	Güstrow
Repnitz	505	1	30	17	Güstrow
Repnitz	484	1	1	11	Güstrow

Dabei entstehende Kosten gehen zu Lasten der ABO Energy GmbH & Co. KGaA, Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden.

Güstrow, 03.02.2025
Ort, Datum

H. Jager
Gemeinde Walkendorf,
vertreten durch den Bürgermeister Henrik Jager
(Grundstückseigentümer)



B. Rosenmüller
1. Stellvertreter des Bürger-
meisters Bernhard Rosenmüller

Anlage 5 Informationen zum Datenschutz

Die folgenden Informationen dienen der Erfüllung der Informationspflichten gemäß der Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung, nachfolgend „**DSGVO**“ genannt):

1. Name und Kontaktdaten des Verantwortlichen der Verarbeitung personenbezogener Daten

Verantwortliche im Sinne der DSGVO ist Frau Julia Schwarz, Firma AZ-Datenschutz, Brunnenweg 7, 64331 Weiterstadt

2. Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten

Der Datenschutzbeauftragte ist unter den folgenden Kontaktdaten erreichbar:

Web-Adresse: www.az-datenschutz.de; Tel.: +49 (0)6151 / 49 3000 0

E-Mail: datenschutz@aboenergy.com

3. Zweck und Umfang der Verarbeitung personenbezogener Daten

Zum Zwecke der Erfüllung des mit Ihnen geschlossenen Nutzungsvertrages verarbeiten wir von Ihnen personenbezogene Daten gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchst. b) DSGVO. Dabei handelt es sich z.B. um Ihren Namen, Ihre Kontaktdaten, Ihre Kontodaten, Informationen zu Ihren Grundstücken und ggf. Daten Ihrer Pächter. Diese Datenverarbeitung erfolgt durch uns sowohl für die Durchführung des mit Ihnen geschlossenen Nutzungsvertrages als auch für eine etwaige diesbezügliche Änderung. Weiter verarbeiten wir Ihre personenbezogenen Daten auch zur Wahrung unserer berechtigten Interessen im Sinne des Art. 6 Abs. 1 Buchst. f) DSGVO, nämlich zur Planung, Realisierung und zum Betrieb von Projekten der erneuerbaren Energien. Zudem verarbeiten wir Ihre personenbezogenen Daten zur Erfüllung gesetzlicher Pflichten, insbesondere der Aufbewahrungs- und Dokumentationspflichten nach § 147 Abgabenordnung (AO) und § 257 Handelsgesetzbuch (HGB). Rechtsgrundlage hierfür ist Art. 6 Abs. 1 Buchst. c) DSGVO.

Wir werden die von Ihnen erhobenen Daten nach Beendigung des mit Ihnen geschlossenen Nutzungsvertrages und Ablauf der sich aus gesetzlichen Aufbewahrungs- und Dokumentationspflichten ergebenden Fristen löschen. Diese Fristen richten sich insbesondere nach den folgenden Regeln:

- Bücher und Aufzeichnungen bzw. Handelsbücher, Inventare, Jahresabschlüsse, Einzelabschlüsse nach § 325 Abs. 2a HGB, Konzernabschlüsse, Lageberichte, Konzernlageberichte, die Eröffnungsbilanz sowie die zu ihrem Verständnis erforderlichen Arbeitsanweisungen und sonstigen Organisationsunterlagen sowie Buchungsbelege, Belege für Buchungen in den nach § 238 Abs. 1 HGB zu führenden Büchern und Unterlagen nach Art. 15 Abs. 1 und Art. 163 des Zollkodex der Union sind für einen Zeitraum von 10 Jahren aufzubewahren;

- empfangene Handels- oder Geschäftsbriefe, Wiedergaben der abgesandten Handels- oder Geschäftsbriefe und sonstige Unterlagen, soweit sie für die Besteuerung von Bedeutung sind, sind für 6 Jahre aufzubewahren.

Die Aufbewahrungsfrist beginnt mit dem Schluss des Kalenderjahrs, in dem die letzte Eintragung in das Buch bzw. Handelsbuch gemacht, das Inventar, die Eröffnungsbilanz, der Jahresabschluss oder der Lagebericht aufgestellt, der Handels- oder Geschäftsbrief empfangen oder abgesandt worden oder der Buchungsbeleg entstanden ist, ferner die Aufzeichnung vorgenommen worden ist oder die sonstigen Unterlagen entstanden sind.

4. Kategorien von Empfängern

Wir geben personenbezogene Daten ggf. an externe Dienstleister weiter, soweit wir diese zur Verarbeitung als Auftragsverarbeiter, z. B. zur Bereitstellung technischer Infrastruktur oder anderer Dienstleistungen wie zur Dokumentenvernichtung, einsetzen. Zudem werden wir die von Ihnen erhobenen personenbezogenen Daten an Dritte weitergeben, sofern dies zur Durchführung des mit Ihnen geschlossenen Nutzungsvertrages oder zur Wahrung unserer berechtigten Interessen erforderlich ist. Eine solche Weitergabe erfolgt dabei insbesondere an Behörden, an finanzierende Banken und interessierte Investoren (einschließlich deren Berater) im Rahmen einer Projektprüfung und Finanzierung, an Dienstleister im Rahmen der kaufmännischen und technischen Betriebsführung sowie an Versicherungen, Netzbetreiber und sonstige Dritte, soweit dies im Rahmen der Planung, der Realisierung und des Betriebs des Projektes der erneuerbaren Energien erforderlich ist.

Eine Übermittlung in einen Drittstaat findet dabei nicht statt.

5. Betroffenenrechte

Nach Maßgabe der Art. 15 ff. DSGVO stehen Ihnen - soweit die jeweiligen Voraussetzungen vorliegen - ein Recht auf Auskunft über die Sie betreffenden personenbezogenen Daten sowie die Rechte auf Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung und Datenübertragbarkeit zu.

6. Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund eines berechtigten Interesses unsererseits oder zur Wahrung einer Aufgabe im öffentlichen Interesse erforderlich ist, oder die in Ausübung öffentlicher Gewalt erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihre Interessen, Rechte und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

7. Recht auf Beschwerde bei der Aufsichtsbehörde

Ergänzend steht Ihnen das Recht zu, sich bei der Aufsichtsbehörde zu beschweren, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten gegen die DSGVO verstößt. Sie erreichen die für unser Unternehmen zuständige Aufsichtsbehörde unter folgenden Kontaktdaten:

Der Hessische Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit
Postfach 3163
65021 Wiesbaden

Telefon: +49 611 1408 - 0
Telefax: +49 611 1408 - 900 / 901

8. Verpflichtung zur Bereitstellung personenbezogener Daten

Sie haben keine gesetzliche oder vertragliche Pflicht, uns personenbezogene Daten bereitzustellen. Wir sind dann jedoch unter Umständen nicht in der Lage, mit Ihnen ein Vertragsverhältnis einzugehen und unsere Leistungen anzubieten.

9. Automatisierte Entscheidungsfindung inkl. Profiling

Wir verwenden keine automatisierten Entscheidungsfindungen nach Art. 22 Abs. 1 und 4 DSGVO, die Ihnen gegenüber rechtliche Wirkungen entfalten oder Sie beeinträchtigen.

Anlage 5

Reservierung des gemeinsamen Netzanschlusspunktes (NAP) vom 04.10.2023 im Rahmen der interkommunalen Kooperation (NAP bei Helmstorf/ Stadt Tessin für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den Gemeinden Thelkow und Grammow)



E.DIS Netz GmbH, Langewahler Straße 60, 15517 Fürstenwalde/Spree

Firma
ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Reservierter Netzanschlusspunkt für Ihre Erzeugungsanlage

Guten Tag,

gern haben wir für die Erzeugungsanlage den Netzanschlusspunkt bis zum 30.09.2024 reserviert. Hier können Sie mit einer Gesamtleistung von 102 MW Strom in das Netz einspeisen. Die Gesamtleistung ist gleichmäßig auf beide Trafos aufzuteilen (52 MW und 50 MW). Sollten sich Ihre Planungen ändern, informieren Sie uns bitte. So können wir prüfen, ob der reservierte Netzanschlusspunkt weiterhin passt.

Wo ist der mögliche Anschluss an das Netz?

Der mögliche Netzanschlusspunkt befindet sich in unserem 110-kV-Freileitungsnetz, ca. 11 km entfernt von der Erzeugungsanlage. Die Details finden Sie im beigefügten Lageplan (*Anlage 1*).

Die Erschließung der PVAs erfolgt über zwei durch den Antragsteller neu zu errichtende Einspeisumspannwerke an der 110-kV-Freileitung „Bentwisch - Laage 1 Abzweig Tessin Nord 1“ und „Bentwisch - Laage 2 Abzweig Tessin Nord 2“ an einem Standort bei Helmstorf, ca. 11 km vom Standort der EZA. Die Einbindung der UWs „PUW Helmstorf-Grammow Tr101+Tr102 (Arbeitstitel) (Einspeise-UW)“ erfolgt zweisystemig im Doppelschicht. Eine Netzkupplung der beiden 110-kV-Leitungen ist dabei weder 110-kV- noch MS-seitig zulässig.

Bei der netztechnischen Bewertung wurde von einem Einsatz von zwei Transformatoren mit einer Leistung von maximal 50 MVA ONAN (ggf. durch Lüfteraufrüstung 63 MVA ONAF) ausgegangen. Die HS/MS-Transformatoren müssen eine Mindestimpedanz von 40 Ohm in Mittelstellung aufweisen!

E.DIS Netz GmbH

Langewahler Straße 60
15517 Fürstenwalde/Spree

www.e-dis-netz.de

Ihr Ansprechpartner

Laura Glanz

T +49 33 61 70 22 94

laura.glanz@e-dis.de

Datum

4. Oktober 2023

HarNES-ID / Vorgangsnummer

E111866 / 3133278

E102711 / 3116935

Energieparknummer

75841 + 69026

Bezeichnung der Anlage

PV - Grammow - 32.000 kWp

PV - Thelkow - 70.260 kWp

Standort der Anlage

18195 Grammow + Thelkow

Bankverbindung

Deutsche Bank AG
Fürstenwalde/Spree
IBAN DE75 1207
0000 0254 5515 00
BIC DEUTDE33160

Gläubiger-ID

DE62ZZZ00000175587

Sitz: Fürstenwalde/Spree

Amtsgericht Frankfurt (Oder)

HRB 16068

St.Nr. 061 108 06416

USt-IdNr. DE285351013

Geschäftsführung

Stefan Blache

Andreas John

Michael Kaiser

Wann schließen wir Ihre Anlage an das Netz an?**Datum**

4. Oktober 2023

Für den Anschluss Ihrer Anlage bauen wir das Netz aus (wir errichten einen Kreuztraversenmast durch den standortgleichen Austausch eines Tragmastes (Voraussetzung: Bestandsmast ohne Trassenwinkel und Aufhänghöhe < 30 m) und realisieren die fernwirktechnische Erschließung Ihres UW). Das wird voraussichtlich etwa 18 Monate dauern. Dieser Zeitraum kann sich durch äußere Umstände noch verändern – beispielsweise durch das Wetter oder bei längeren Lieferzeiten.

Bitte beachten Sie bei Ihren Planungen, dass bei der Herstellung des Netzanschlusses unsere Anwesenheit erforderlich ist.

Welche Kosten entstehen voraussichtlich?

Der Anschluss sowie die Inbetriebnahme Ihrer Anschluss- und Erzeugungsanlage kosten ca. 100.000,00 € zzgl. Umsatzsteuer). Eine genaue Aufstellung erhalten Sie mit dem Netzanschlussvertrag.

Für Bezugsstrom, der nicht von der Erzeugungsanlage verbraucht wird (Eigenbedarf), werden wir einmalig einen Baukostenzuschuss derzeit in Höhe von 50,00 €/kW berechnen.

Ferner fallen weitere Kosten für die Anschlussanlage, z. B. das Umspannwerk sowie die Kabelverlegung zwischen Erzeugungsanlage und Netzverknüpfungspunkt, an.

➔ Profitieren Sie von unserem Know-How!

Für die vorgenannte zu errichtende Anschlussanlage – ob Mittel- oder Hochspannung – unterbreiten wir Ihnen gern ein attraktives Angebot. Darüber hinaus übernehmen wir gern auch Parkverkabelung sowie Betriebsführungsdienstleistungen. So erhalten Sie alles aus einer Hand und wir sorgen für Entspannung in Ihrem Projektgeschäft!

Schon gewusst? Die E.DIS Gruppe kann noch viel mehr!

Ob hocheffiziente Wärme- und Kälteanlagen, E-Mobilität oder Glasfaser Infrastruktur – wir haben die passende Lösung!

Sprechen Sie uns an:

Marius Eichler - Vertrieb Energielösungen

T +49 331 234-2204

marius.eichler@e-dis.de

Wozu benötigen Sie einen „Netzbetreiber-Abfragebogen“?

Den Datenabfragebogen benötigen Sie für die Erstellung des Anlagenzertifikats. Darüber hinaus finden Sie auf diesem die Angaben zur Blindleistungsbereitstellung. Diesen Bogen senden wir Ihnen in Kürze zu.

Mit der Umsetzung des EU-Rechts (EU-Verordnung 2016/631) sind umfangreiche Änderungen erfolgt. Wir empfehlen die Hinzuziehung eines akkreditierten Zertifizierungsbüros, da diesem bekannt ist, ob für die Inbetriebnahme der EZA ein Anlagenzertifikat erforderlich ist oder bis zur Erstellung des Einheitenzertifikats eine Elektroplanung vorge-schaltet werden kann.

Was ist wichtig, damit wir den Strom aus Ihrer Anlage später vergüten können?

Damit wir eine Einspeisevergütung auszahlen können, benötigen wir von Ihnen den Zuschlag der Bundesnetzagentur sowie weitere Unterlagen. Informationen und die Formulare für das Ausschreibungsverfahren finden Sie unter www.bnetza.de.

Datum

4. Oktober 2023

Für Ihre Erzeugungsanlage besteht bei der BNetzA eine Meldefrist, die spätestens einen Monat nach Inbetriebnahme der Anlage endet.

Darüber hinaus kann eine Vergütung nur gezahlt werden, wenn es sich beim Anlagenbetreiber nicht um ein Unternehmen in Schwierigkeiten handelt.

Spätestens mit der Fertigmeldung Ihrer PVA bei der BNetzA übersenden Sie uns bitte folgende Unterlagen gemäß EEG:

- Bebauungsplan und/oder Satzungsbeschluss (§ 48 Absatz 1 Nummer 3),
- Bestätigung (z. B. von der Gemeinde), dass die 2-km-Regel eingehalten ist (§ 24 Absatz 2 Nummer 2),
- Nachweis der 500m-Entfernung (§ 48 Abs. 1 Nr. 3 c) aa)) ODER
- Konversionsflächengutachten inkl. Naturschutznachweis (§ 48 Abs. 1 Nr. 3 c) cc)) ODER
- Nachweis künstliches Gewässer (§48 Abs. 1 Nr. 4) ODER
- Nachweis einer besonderen Solaranlage (§48 Abs. 1 Nr. 5) ODER
- Sonstige bauliche Anlage: Nachweis über Errichtung der baulichen Anlage zu anderem Zweck als der Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie (§ 48 Abs. 1 Nr. 1).

Was brauchen Sie, damit wir die Einspeiseleistung steuern können?

Für das Redispatch 2.0 müssen wir die Einspeiseleistung Ihrer Erzeugungsanlage schon ab Inbetriebnahme steuern können.

Dafür brauchen Sie eine Fernwirkanlage. Damit wir mit dieser kommunizieren können, stellen wir Ihnen kostenlos ein Gateway bei.

Mehr dazu finden Sie online unter <https://www.e-dis-netz.de/de/energie-anschliessen/stromnetz/netzanschluss/downloadservice.html>, wo sie auch die für Sie zutreffende WN TAB 3030 finden können.

Was ist bei Ihrem Anschluss zu beachten?

Alle Informationen für den Aufbau und Betrieb des Umspannwerks sowie die zu realisierende Leistungsüberwachung sind in unseren Technischen Anschlussbedingungen beschrieben. Sie finden diese unter <https://www.e-dis-netz.de/de/energie-anschliessen/stromnetz/netzanschluss/downloadservice.html>.

Gern führen wir mit Ihnen und ggf. Ihrem Installateur/Projektierer vorab ein Planungsgespräch durch.

Wie erfolgt die Messung?

Die Verrechnungsmessung realisieren Sie bitte unter Einbindung eines Messstellenbetreibers jeweils im Umspannwerk. Gern nehmen wir die Aufgabe wahr und bieten an, den Zähler bereitzustellen. Die dafür anfallenden Messentgelte haben wir unter <https://www.e-dis-netz.de/de/energie-anschiessen/netznutzung-strom/netzentgelte.html> veröffentlicht.

Bitte stimmen Sie das von Ihnen gewünschte Messkonzept rechtzeitig mit uns ab.

Wie geht es weiter?

Anlage 2 enthält eine Übersicht der erforderlichen Unterlagen. Bitte übersenden Sie uns diese.

Datum

4. Oktober 2023

Den konkreten Standort der Umspannwerke und weitere technische Einzelheiten stimmen Sie bitte mit Herrn Volker Schulze, Tel. +49 3998 2822 2818 (volker.schulze@e-dis.de) ab, der Sie auch gern zu einer Bauanlaufberatung einlädt und Ihnen ein Angebot für die Errichtung Ihres UW unterbreitet.

Sobald der Standort der Umspannwerke und die weiteren erforderlichen Unterlagen (siehe Anlage 3) vorliegen, können wir mit der Erarbeitung unseres Anschlussangebots beginnen.

Sie haben noch Fragen? Dann melden Sie sich bei uns!

Freundliche Grüße

E.DIS Netz GmbH

i. A.

i. A.

Anlagen

Unsere Datenschutzhinweise finden Sie unter www.e-dis-netz.de/datenschutz

Anlage 6

Absichtserklärung der KOWA GmbH vom 24.01.2023 über die Absicht,
Strom aus der Photovoltaik-Freiflächenanlage des B-Planes Nr. 1 in Thelkow
zu beziehen

KOWA GmbH

Hauptstraße 24
18195 Thelkow, OT Kowalz



KOWA GmbH

KOWA GmbH - Hauptstraße 24 - 18195 Thelkow OT Kowalz

Erklärung

Die Gemeinde Thelkow hat am 09.09.2021 den Aufstellungsbeschluss für ein Bauleitplanverfahren gefasst, welches im Gemeindegebiet Thelkow in einigen Jahren den Bau und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglichen soll.

Voraussetzung für die Herstellung des Planungsrechtes ist ein Zielabweichungsverfahren, welches derzeit beim Wirtschaftsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern geführt wird. Das Zielabweichungsverfahren gründet sich auf Kriterien, die geschaffen wurden, um zu beurteilen, ob im Einzelfall die raumordnerische Verbotsschranke aufgehoben werden kann. Die regionale Wertschöpfung spielt dabei eine besondere Rolle.

Zu diesem Zweck bestätigen wir, dass die KOWA GmbH, mit Sitz in 18195 Thelkow, das Photovoltaikfreiflächen Vorhaben im Gemeindegebiet Thelkow unterstützt.

Die KOWA GmbH ist daran interessiert, Strom auf regionaler und erneuerbarer Basis von dem Betreiber des Vorhabens zu erwerben und strebt bei erfolgreicher Zielabweichung und Baureife des Vorhabens (voraussichtlich in 2026) den Abschluss eines Direktvermarktungsvertrages bzw. Stromabnahmevertrages an.

KOWA GmbH
Marten Mougin

Geschäftsführer

KOWA GmbH
Hauptstraße 24, OT Kowalz
18195 Thelkow
Tel.: 038205/13364
Tel.: 038205/13365
Fax: 038205/789915

Kowalz, den 24.01.2025

Geschäftsführer: Marten Mougin

☎ 038205 13364

038205 13365

① 038205 789915

Mail: info@kowalzer-landhof.de

St.-Nr.: 081/109/03082

Ust.-Ident.: DE 250591886

IBAN: DE37 600501010002659033

BIC: SOLADEST600

BW-Bank Stuttgart

Anlage 8

Solarpark Thelkow Konzept CEF-Maßnahme Feldlerche

(biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, 12.01.2026)



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der ABO Energy GmbH | 2026

Solarpark Thelkow

KONZEPT CEF-MAßNAHME FELDLERCHE





biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:
Nebelring 15
D-18246 Bützow
Tel.: 038461/9167-0

Internet:
www.institut-biota.de
postmaster@institut-biota.de
Handelsregister:
Amtsgericht Rostock | HRB 5562

Geschäftsführung:
Dr. Dr. Dietmar Mehl
M. Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

M. Sc. Arne Eisenbarth

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0

E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Herr Christian Floren
Projektleiter Solar

ABO Energy GmbH & Co. KGaA

Herrenstraße 6
30159 Hannover
Telefon: 0511/9573980-7
Telefax: 0511/9573980-9
E-Mail: christian.floren@aboenergy.com
Internet: www.aboenergy.de

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 11.04.2025

Projektnummer: 25_353

Bützow, den 12.01.2026



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

INHALT

1	Einleitung.....	5
2	Ausgleichserfordernis und Anforderungen an den Maßnahmenstandort	6
3	Ausgleichsflächen außerhalb des Solarparks	8
3.1	Lage und Größe.....	8
3.2	Prüfung Anforderungen an den Maßnahmenstandort	10
3.3	Gestaltung der Ausgleichs- und Ankerflächen.....	10
4	Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks.....	11
4.1	Lage und Größe.....	11
4.2	Prüfung Anforderungen an den Maßnahmenstandort	13
4.3	Gestaltung der Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks	15
4.3.1	Brachestreifen.....	15
4.3.2	5-Meter-Streifen	15
4.3.3	Schotterwege	15
5	Anrechnung Ausgleich	16
6	Monitoring der Flächen des Solarparks und Anpassung des Maßnahmenumfangs.....	17
7	Quellenverzeichnis	18

1 Einleitung

In der Gemeinde Thelkow (Landkreis Rostock) soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Fläche von insgesamt ca. 80 ha errichtet werden.

Gemäß Kartierbericht (SLF 2023) befinden sich 14 Reviermittelpunkte der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans. Als Ausgleich für eine mögliche Vergrämungswirkung der PV-Anlagen auf die Art (Meidung vertikaler Strukturen) sollen spezifische Flächen im lokalen Umfeld ausgewählt und für die Feldlerche attraktiv gestaltet werden, um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern.

In diesem Rahmen entwickelt die Institut biota GmbH für die ABO Energy GmbH ein Konzept für eine CEF-Maßnahme (CEF = continuous ecological functionality-measures). Dies bedeutet, dass die lokale Population der Feldlerchen im Geltungsbereich des B-Plans und im lokalen Umfeld durch Maßnahmen, welche die Reproduktion und Resilienz der Art positiv beeinflussen, gefördert werden. Dies sind in der Regel die Optimierung von Bruthabitaten, neue attraktive Nahrungsflächen und artenschutzfreundliche Anpassungen der Bewirtschaftungsmethodik.

Das Maßnahmenkonzept umfasst Ausgleichsflächen sowohl außerhalb als auch innerhalb des Solarparks. Erstere sind in einem Maßnahmenkomplex gebündelt.

2 Ausgleichserfordernis und Anforderungen an den Maßnahmenstandort

Auf Basis der 14 festgestellten Reviere der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans wird davon ausgegangen, dass nach dem Bau des Solarparks diese Brutpaare ihr derzeitiges Bruthabitat gar nicht oder nicht mehr im gleichen Umfang nutzen können. Um eine Mindestflächengröße für den Ausgleich zu ermitteln, wird oft die Reviergröße gleichgesetzt - so auch in LANUV NRW (2025), was in 1 ha pro Brutpaar resultiert. In BFN (2022) werden die unterschiedlichen Reviergrößen und Aktionsräume aus diverser Literatur gelistet. Hier reicht die Reviergröße von 0,17 bis zu 20 ha „im Extremfall“. Hier wird zudem klargestellt, dass Aktionsräume der Feldlerche deutlich größer als das eigentliche verteidigte Revier ist (bis zu 6 mal). Auch wird deutlich, dass die Brutdichte, der Nestabstand und folglich die Reviergröße abhängig von der Feldfrucht stark variieren können. Auf Leguminosensfeldern wurden beispielsweise Abstände der Niststätten von unter 70 m gemessen, wobei der geringste Abstand mit 40 m angegeben ist. Der geringste Abstand zweier Reviermittelpunkte im Kartierbericht (SLF 2023) ist tatsächlich ebenfalls 70 m. Diese Brutpaare befinden sich nahe einer bracheartigen Struktur, was hier anschaulich zeigt, dass eine gesteigerte Strukturvielfalt ebenfalls höhere Brutdichten ermöglichen kann.

Optimale Bedingungen sind z. B. lückenhafte Vegetation im Bruthabitat, ein vielfältiges Nahrungsangebot in der Umgebung und Strukturvielfalt mit Feldrainen, wenig genutzten Wegen, Randbrachen und Söllen. Daher lässt sich davon ausgehen, dass die Reviergröße auf und um gut gestaltete Ausgleichsflächen kleiner ist, als auf konventionell bewirtschaftetem Acker. Zudem brütet die Feldlerche gern in der Nähe von Strukturgrenzen, was die Orientierung erleichtert (siehe auch Karte im Kartierbericht, SLF 2023).

Beim Abstimmungstermin am 25.04.2025 wurde zusammen mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Rostock) der Ausgleichsbedarf auf **5.000 m²** pro Brutpaar festgelegt (LK ROS 2025). Bei 14 Brutpaaren ist das ein Flächenerfordernis von insgesamt **70.000 m²**.

Dieses Erfordernis soll außerhalb mit 35.000 m² und innerhalb mit den vielfältig gestalteten Flächen (Grünbrache, Schotter und Schwarzbrache) des Solarparks erfüllt werden. Es wird seitens des Betreibers (ABO Energy) davon ausgegangen, dass die Hälfte der 14 Brutpaare nach Abschluss der Bauarbeiten im Solarpark ihre Reviere besetzen. Fachgutachterlich wird dieses Potenzial bei dem derzeitigen Design des Parks (vgl. Abbildung 2) ebenfalls gesehen. In Abstimmung mit der UNB (LK ROS 2025) wurde daraufhin folgendes festgehalten: Falls die sieben Brutpaare - nachweislich durch das stattfindende Monitoring (siehe Kapitel 6) - nicht im Solarpark ihre Reviere besetzen, werden nahe der initialen Ausgleichsfläche (ca. 35.000 m²) vorgehaltene Ankerflächen (ebenfalls ca. 35.000 m²) im selben Maße wie die Ausgleichsfläche umgestaltet.

Um funktionsfähige Ausgleichsflächen außerhalb des Solarparks in der offenen Agrarlandschaft umzusetzen, sind folgende Anforderungen an den Maßnahmenstandort zu beachten (LANUV NRW 2025):

1. „Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen.
2. Offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze / Vertikalstrukturen vorhanden: Abstand zu Vertikalstrukturen > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse, nach OELKE 1968). [...] Nach DREESMANN (1995) und ALTEMÜLLER & REICH (1997) hält die Feldlerche Mindestabstände von meist mehr als 100 m zu Hochspannungsfreileitungen ein.“

Anmerkung: Punkt 2 trifft nach jahrelanger Praxiserfahrung des Gutachters für Sölle in der Agrarlandschaft nicht in diesem Maße zu. Meist werden diese durch ihre vertiefte und kleinräumige Struktur nicht als störend empfunden, wenn zu anderen Himmelsrichtungen genug freier Horizont sichtbar ist.

3. „Keine Umwandlung von Grünland für die Maßnahme. Grundsätzlich sollen in ackergeprägten Gebieten (z. B. Börden) vorrangig Maßnahmen im Acker [...] umgesetzt werden.
4. Maßnahmen für die Feldlerche können bei fehlenden Vorkommen der Art in der Umgebung ohne Wirksamkeit bleiben (Dachverband Biologischer Stationen NRW & LANUV NRW 2011 S. 22 bezüglich Lerchenfenster). Wegen der meist vorhandenen Ortstreue soll die Maßnahmenfläche möglichst nahe zu bestehenden Vorkommen liegen [...].
5. Lage der streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen.“

Diese Vorgaben beziehen sich auf reine Brutflächen. Da jedoch Extensivacker umgesetzt wird, bieten die Ausgleichs- und Ankerflächen für die Feldlerche sowohl ein hohes Brut- als auch ein hohes Nahrungspotenzial.

3 Ausgleichsflächen außerhalb des Solarparks

Schafft man reine Bruthabitate in Form von Grünland oder einjähriger Schwarzbrache, bietet sich für die Feldlerche ein gutes Habitat zum Brüten. Dies allein ist oft jedoch nicht ausreichend (z. B. in stark strukturarmer intensiver Agrarlandschaft mit Pestizideinsatz). Hier müssen ebenfalls Nahrungshabitate geschaffen werden, um als Komplex positiv für die Feldlerche wirken zu können. Dies kann mit Blühstreifen, Struktur-anreicherung oder auch mit einer Änderung der Ackerbewirtschaftung erfolgen.

In Abstimmung mit der UNB am 25.04.2025 (LK ROS 2025) wurde sich auf die Herstellung von extensiv bewirtschaftetem Acker in Anlehnung an Maßnahme 2.35 „Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung“ in den Hinweisen zur Eingriffsregelung (LM M-V 2018) geeinigt. Dies gilt sowohl für die Ausgleichsfläche A als auch für die Ankerflächen B-E.

Der genaue Zeitpunkt der Anlage der Ausgleichsflächen wird wie folgt empfohlen:

- im Jahr der Bauarbeiten vor Baubeginn
- vor Revierbesetzung und Eiablage der Feldlerche (bis Ende Februar)
- je nach geplanter Bestellung des Ackers kann sich der Anlagezeitraum verschieben
 - Beispiel Winterweizen → Drillzeit Mitte September bis Mitte November

3.1 Lage und Größe

Der direkte Ausgleich außerhalb des Solarparks soll auf ca. 35.000 m² umgesetzt werden. Falls nicht alle Feldlerchen in den Bereich des Solarparks zurückkehren, sind Ankerflächen von ebenfalls insgesamt ca. 35.000 m² vorgesehen.

Tabelle 1: Daten der Ausgleichsfläche 1 und der Ankerflächen A-D

Bez.	Funktion	Fläche (m ²)	Gemarkung	Flur	Flurstück/e	Entfernung zum Solarpark (m)
A	Ausgleichsfläche	35.727	Vilz Kowalz	1 1	24, 25 176, 177	1.400
B	Ankerfläche	13.652	Vilz Kowalz	1 1	25 176	1.450
C	Ankerfläche	10.790	Kowalz	1	176, 177, 179	1.500
D	Ankerfläche	4.119	Kowalz	2	16/313	1.950
E	Ankerfläche	6.323	Vilz	1	34/3	1.100

In der Summe können bei Bedarf insgesamt 70.611 m² Brut- und Nahrungshabitat außerhalb des Solarparks umgesetzt werden, was dem Ausgleichserfordernis (Kapitel 2) entspricht.

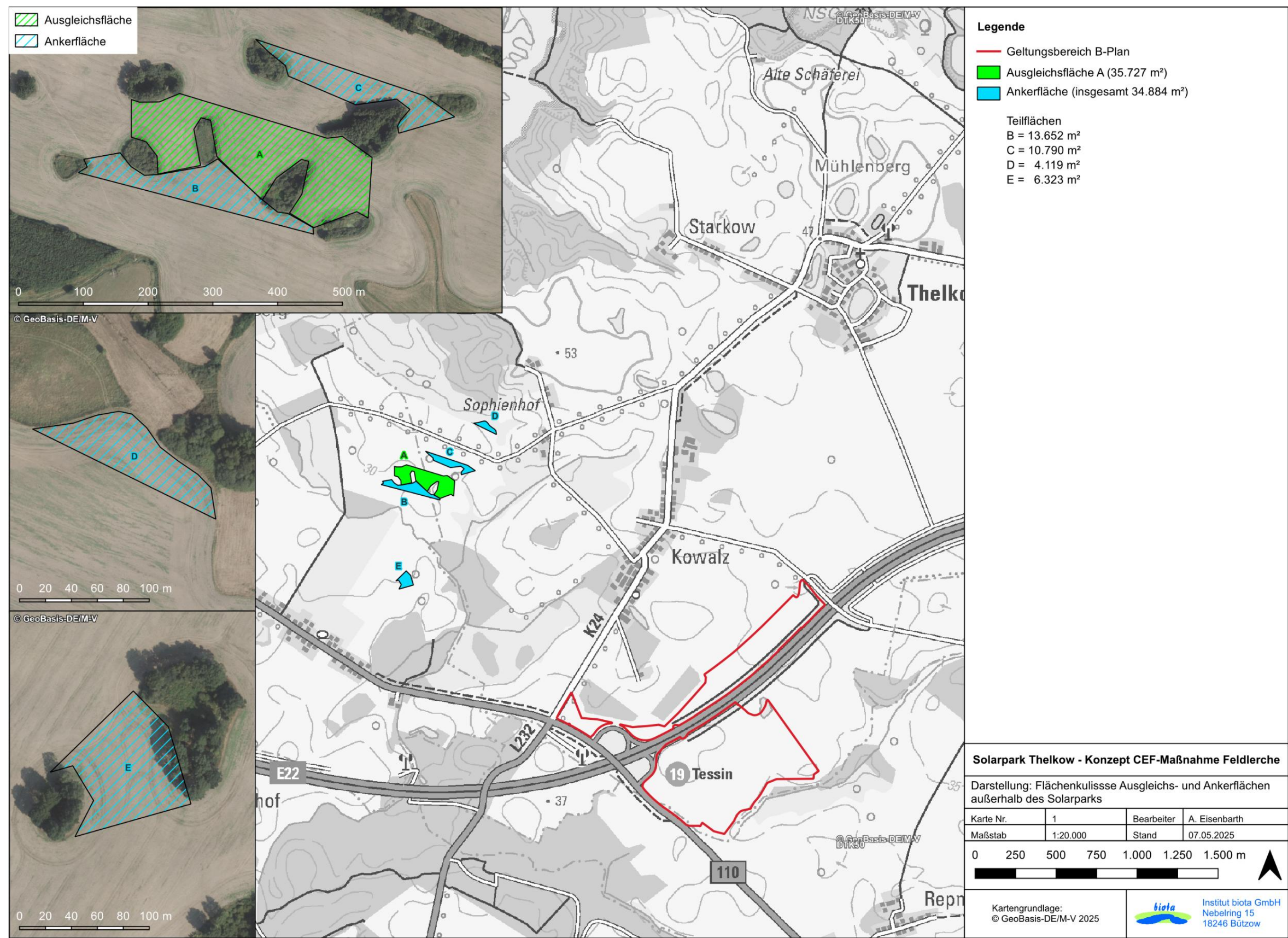


Abbildung 1: Verortung der Ausgleichsfläche und Ankerflächen außerhalb des Geltungsbereiches B-Plan

3.2 Prüfung Anforderungen an den Maßnahmenstandort

In folgender Tabelle werden die Einzelflächen auf die in Kapitel 2 beschriebenen Anforderungen an den Maßnahmenstandort gem. (LANUV NRW 2025) geprüft:

Tabelle 2: Prüfung der Anforderungen an den Maßnahmenstandort gem. LANUV NRW (2025); ✓ = Anforderung erfüllt, O = Anforderung teilweise erfüllt, x = Anforderung nicht erfüllt

Bez.	1 Störquellen	2 Vertikalstrukturen	3 Grünland-Umwandl.	4 Ortsbezug	5 Streifen an freq. Wegen
1	✓	O	✓	✓	✓
A	✓	O	✓	✓	✓
B	✓	✓	✓	✓	✓
C	✓	O	✓	✓	✓
D	✓	O	✓	✓	✓
E	✓	O	✓	✓	✓

Im Ergebnis werden bei den Ausgleichs- und Ankerflächen alle Kriterien erfüllt. Einige Sölle besitzen neben Buschwerk noch Bäume, welche jedoch niedrigwüchsig sind. Zudem sind die Sölle vertieft. Der Freiflächencharakter bleibt daher erhalten und bietet alle notwendigen Anforderungen als Brutplatz für die Feldlerche. Als zusammenhängender Extensivacker (siehe Kapitel 3.3) wird sich zudem die Nahrungsproduktion (z. B. Heuschrecken) und -verfügbarkeit (lückiger Bewuchs) in diesem lokalen Bereich stark erhöhen. Was der gesamten lokalen Population der Feldlerche zugutekommt.

3.3 Gestaltung der Ausgleichs- und Ankerflächen

Die Ausgleichs- und Ankerflächen sollen auf Basis von Maßnahme 2.35 „Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung“ in den Hinweisen zur Eingriffsregelung (LM M-V 2018) gestaltet werden. Es soll eine lückige Vegetation mit saatenbildenden Feldfrüchten und aufkommenden Ackerwildkräutern erreicht und jährlich über die Brutsaison der Feldlerche (März-Juli) erhalten werden.

Die Ausgestaltung umfasst folgende Eckpunkte:

- mögliche Kulturen: Getreide (außer Mais), Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern
- Saatedichte max. 50 % der konventionellen Saat
- keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung, keine Gülle
- keine mechanische Bodenbearbeitung bzw. Ernte im Zeitraum 01. Mai - 15. Juli
- Bodenbearbeitung und Bestellung mindestens alle 2 Jahre, bei Luzerne spätestens nach 3 Jahren; alle 3-6 Jahre eine einjährige selbstbegrünte Brache

4 Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks

Durch die Anordnung der Photovoltaikanlagen und Abstandskriterien bilden sich freizulassende Korridore innerhalb des Solarparks, von ca. 5 bis 60 m Breite. Hier soll begrünte Brache entwickelt werden. Es bietet sich die Gelegenheit, durch attraktive Gestaltung dieser Bereiche, die Nutzbarkeit für Feldlerchen als Brut- habitat zu ermöglichen. Diese Maßnahmen sollen es der Art erleichtern, wieder in den Bereich des Solarparks einzuwandern.

4.1 Lage und Größe

Die Lage und Größe der für die Feldlerche nutzbaren Flächen innerhalb des Solarparks sind in Tabelle 3 und Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 3: Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks

Bezeichnung	Ausprägung / primäre Funktion	Fläche (m ²)	Breite min. (m)	Breite max. (m)
Ausgleichsfläche 1	begrünte Brache / Brut	546	10	10
Ausgleichsfläche 2	begrünte Brache / Brut	8.809	10	63
Ausgleichsfläche 3	begrünte Brache / Brut	1.716	10	11
Summe Brutfläche		11.071		
5-Meter-Streifen	begrünte Brache / Nahrung	7.643	5	5
Schotterwege	Teilversiegelung / Nahrung	9.644	3,5	3,5
Summe Nahrungsfläche		17.287		

Die Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks bestehen aus verteilten freizulassenden Korridoren zwischen den Modulreihen mit unterschiedlicher Breite und Ausdehnung. Dies bedeutet eine Strukturanreicherung im Vergleich zum konventionell bewirtschafteten Acker. Es ist potenziell möglich und bereits nachgewiesen, dass Feldlerchen die freigelassenen Bereiche (Rand, Zwischenstreifen, Wartungswege) als Brut bzw. Nahrungshabitat annehmen (BADEL et al. 2020, NABU 2022).

Insgesamt bietet sich eine durch die angelegte begrünte Brache auf den Ausgleichsflächen 1-3 eine gut geeignete Brutfläche von 11.071 m². Auch dürfen die effektiven Nahrungsflächen (ca. 17.287 m²) nicht ignoriert werden. Die zahlreichen und weit gestreuten begrünten 5-Meter-Streifen sowie die Flora unter den Solaranlagen (nicht mit eingerechnet) bieten durch die an diesem Standort bisher nicht vorhandene Vegetation eine diversere Insektenfauna als auf konventionellem Acker. Auf den Schotterwegen kann diese dann leicht aufgelesen werden. Zusätzlich bildet sich auf den trockenen Schotterwegen wiederum diverse Begleitflora und -fauna der Trockenstandorte. Dieser Komplex aus verschiedenen Biotopen bietet der Feldlerche und vielen anderen Konsumenten eine diversere Nahrungsgrundlage als auf dem konventionellen Acker.

Die geplante Einzäunung des Solarparks (Abbildung 3) hält zudem Großsäuger wie Wildschweine ab, welche bei Bodenbrütern wie der Feldlerche erheblichen Schaden durch Plünderung und Beschädigung der Nester verursachen können.

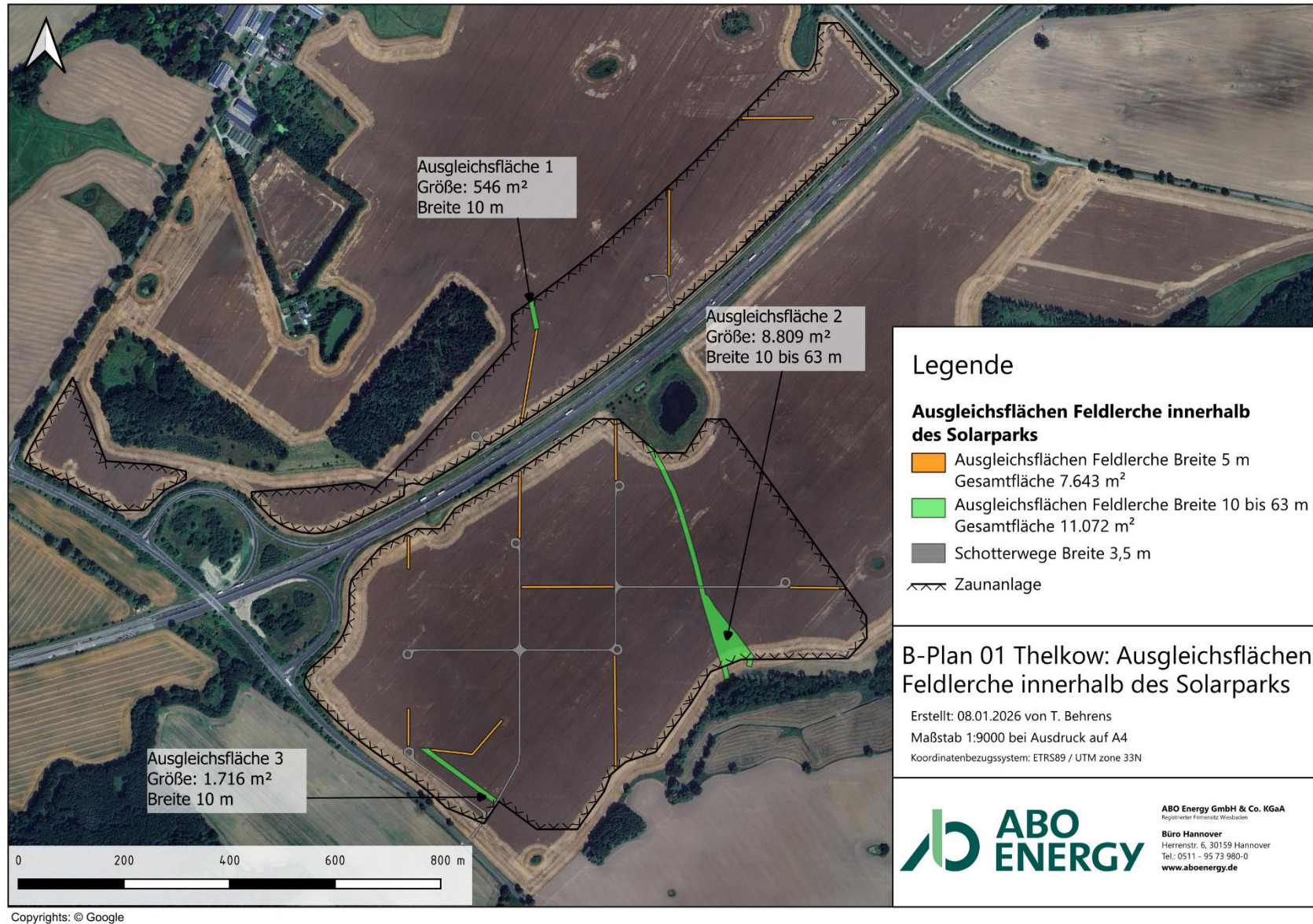


Abbildung 2: Für die Feldlerche nutzbare Flächen nach Bau der Photovoltaikanlagen (Quelle: ABO Energy GmbH)

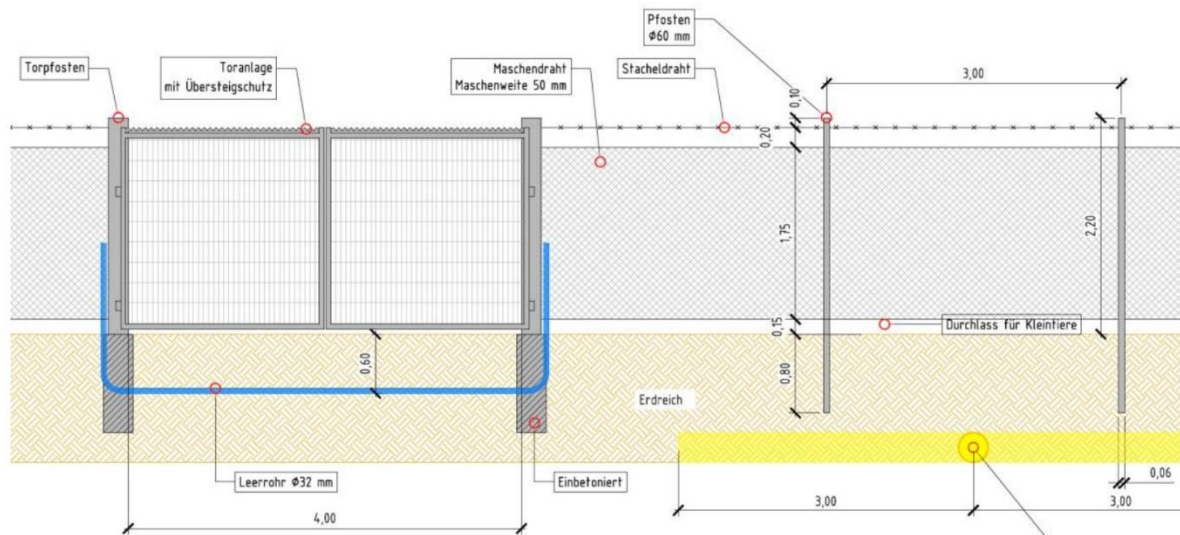


Abbildung 3: Planung der umgebenden Zaunanlage des Solarparks (Quelle: ABO Energy)

Im Ergebnis sind die Ausgleichsflächen 1-3 innerhalb des Solarparks durch die vielen Strukturanreicherungen (beschattete Flächen unter den Anlagen, 5-Meter-Streifen, Schotterwege) als qualitativ hochwertig zu betrachten und können den erwartungsgemäß auf die Fläche zurückkehrenden sieben Brutpaaren ein attraktives Revier bieten. Sollte dies wider Erwarten nicht eintreten, lassen sich zusätzlich die Ankerflächen (maximal 35.000 m²) zügig herrichten.

4.2 Prüfung Anforderungen an den Maßnahmenstandort

In folgender Tabelle werden die Einzelflächen innerhalb des Solarparks auf die in Kapitel 2 beschriebenen Anforderungen an den Maßnahmenstandort gem. (LANUV NRW 2025) geprüft:

Tabelle 4: Prüfung der Anforderungen an den Maßnahmenstandort gem. LANUV NRW (2025); ✓ = Anforderung erfüllt, O = Anforderung teilweise erfüllt, x = Anforderung nicht erfüllt

Bez.	1 Störquellen	2 Vertikalstrukturen	3 Grünland-Umwandl.	4 Ortsbezug	5 Streifen an freq. Wegen
1	✓	✓	✓	✓	✓ ¹
2	✓	O	✓	✓	✓ ¹
3	✓	✓	✓	✓	✓ ¹
5-Meter-Streifen	O	O	✓	✓	✓ ¹
Schotterwege	✓	O	✓	✓	✓ ¹

¹Wartungswege werden nur einmal jährlich zur Wartung genutzt

Die etwa 10 m breiten Ausgleichsflächen 1 und 3 eignen sich gut als Bruthabitat. Ausgleichsfläche 2 liegt am Nord- bzw. Süden des Streifens nah an der Gehölzkulisse, was jedoch nur einen kleinen Bereich ausmacht. Dieses Brutpotenzial innerhalb von Solarparks wurde im Rahmen von „Grünfenstern“ im Prignitzer Solarpark Perleberg nachgewiesen, was sogar in einer Steigerung der Revierzahlen der Feldlerche

resultierte (NABU 2022). Um das Habitat auf diesen Flächen optimal zu gestalten, empfiehlt sich die Abstimmung des Mahdregimes auf die Ansprüche der Feldlerche (siehe Kapitel 4.3).

Die 5-Meter-Streifen sind aufgrund des relativ geringen Abstandes zu den Solarmodulen nicht als optimales Bruthabitat zu bezeichnen. Es ist möglich, dass Feldlerchen dort brüten (BADELDT et al. 2020, NABU 2022), jedoch lässt sich kein ausreichendes Potenzial für eine Brutfläche feststellen. Die teilweise schattigen oder sonnigen Bereiche zwischen den Modulen entwickeln jedoch eine Flora und Fauna (insbes. Insekten), welche in der nahen Umgebung nicht vorkommen und tragen somit ihren Teil zur Diversifizierung des Standorts bei.

Die Schotterwege bereichern und vernetzen das entstehende Grünland des Solarparks mit spärlich bewachsenen, trockenen Freiflächen, welche für die Feldlerche gut zum Auflesen von Nahrung (Insekten, Sämereien) genutzt werden kann. Das hier Wegenetz von ca. 9.644 m² wird mit einer spürbaren Diversifizierung im Bereich Flora und im speziellen der Insektenfauna einhergehen, was die lokalen Brutpaare der Feldlerche im und um den Solarpark weiter fördert.

4.3 Gestaltung der Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks

4.3.1 Brachestreifen

Umfang:	Anlage von begrünter Brache in den breiten Streifen innerhalb des Solarparks (Ausgleichsfläche 1-3)
Saatgut:	regionale, an die Standortverhältnisse angepasste Saatgutmischung
Ansaatstärke:	geringstmöglich, um lückigen Bewuchs zu fördern
Ansaat:	gemäß Saatgutauswahl nach Herstellerangaben
Düngung:	nein
Insektizide:	nein
Herbizide:	nein
Pflege:	zweischürige Mahd: frühester Termin 01. Juli; Abtransport des Mahdguts; notwendige Mahd in Bezug auf Brandschutz oder Verschattung abweichend möglich

4.3.2 5-Meter-Streifen

Umfang:	Anlage von begrünter Brache auf den 5-Meter-Streifen innerhalb des Solarparks
Saatgut:	regionale, an die Standortverhältnisse angepasste Saatgutmischung
Ansaatstärke:	geringstmöglich, um lückigen Bewuchs zu fördern
Ansaat:	gemäß Saatgutauswahl nach Herstellerangaben
Düngung:	nein
Insektizide:	nein
Herbizide:	nein
Pflege:	zweischürige Mahd: frühester Termin 01. Juli; Abtransport des Mahdguts; notwendige Mahd in Bezug auf Brandschutz oder Verschattung abweichend möglich

4.3.3 Schotterwege

Die Streifen werden so, wie vom Betreiber geplant, umgesetzt.

5 Anrechnung Ausgleich

Die Anrechnung der Ausgleichsflächen innerhalb und außerhalb des Solarparks werden in diesem Abschnitt gebündelt betrachtet und der Übersicht halber tabellarisch aufgearbeitet:

Ausgleichsfläche Bez.	Typ	Funktion	Fläche (m²)	geförderte Brutpaare ¹
Außerhalb Solarpark				
A	Ausgleichsfläche	Brut / Nahrung	35.727	7
Summe geförderte Brutpaare				7
Außerhalb Solarpark (vorgehaltene Ankerflächen)				
B	Ankerfläche	Brut / Nahrung	13.652	3
C	Ankerfläche	Brut / Nahrung	10.790	2
D	Ankerfläche	Brut / Nahrung	4.119	1
E	Ankerfläche	Brut / Nahrung	6.323	1
Summe geförderte Brutpaare				7
Innerhalb Solarpark				
Ausgleichsfläche 1	Ausgleichsfläche	Brut / Nahrung	546	1
Ausgleichsfläche 2	Ausgleichsfläche	Brut / Nahrung	8.809	2
Ausgleichsfläche 3	Ausgleichsfläche	Brut / Nahrung	1.716	1
5-Meter-Streifen	Ausgleichsfläche	Nahrung	7.643	1
Schotterwege	Ausgleichsfläche	Nahrung	9.644	2
Summe geförderte Brutpaare				7

¹ gerundet nach fachlicher Einschätzung; reine Nahrungsfläche nach Wertigkeit für die Art interpretiert

Im Ergebnis können außerhalb des Solarparks durch die planmäßig umgesetzte Ausgleichsfläche A insgesamt sieben Brutpaare ausgeglichen werden.

Durch die Kombination aus den verteilten und streifenförmigen Ausgleichsflächen 1-3 und den neu geschaffenen Nahrungsflächen innerhalb des Solarparks können dort weitere sieben Feldlerchenbrutpaare ihr Revier besetzen.

Sollten sich wider Erwarten innerhalb des Solarparks keine sieben Brutpaare ansiedeln, sind mit den Ankerflächen B-E ausreichend optimal gestaltete Flächen zum Ausgleich der Differenz (max. sieben weitere Brutpaare) vorgesehen. Diese werden dann nach Bedarf (Ergebnis Monitoring, siehe Kapitel 6) umgesetzt.

6 Monitoring der Flächen des Solarparks und Anpassung des Maßnahmenumfangs

Zum Nachweis der erfolgten Wiederansiedlung der Feldlerche ist ein Monitoring auf der Fläche des Solarparks durchzuführen. Das Ergebnis entscheidet darüber, welcher Maßnahmenumfang für die übrige Betriebszeit der Photovoltaikanlage umgesetzt wird. Kehren weniger als sieben Brutpaare zurück auf die nun bebaute Fläche, wird die vorgesehene Maßnahme (Kapitel 3) für die Differenz an Brutpaaren ($7 - x$) auf jeweils 0,5 ha der bereitgehaltenen Ankerflächen umgesetzt. Kehren mehr als sieben Feldlerchenpaare auf die Fläche des Solarparks zurück, werden die bereits angelegten Ausgleichsflächen für jedes zusätzliche Feldlerchenpaar um 5000 m² zurückgenommen ($x - 7$)."

Das Monitoring ist durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Das Monitoring umfassend folgende Rahmenbedingungen:

Zeitraum:	drei morgendliche Erfassungstermine innerhalb folgender Zeiträume (Witterungsvariabel) nach SÜDBECK et al. (2025):
	1. Anfang April (erste Dekade, 01.-10.) 2. Ende April (dritte Dekade, 21.-30.) 3. Mitte Mai (zweite Dekade, 11.-20.)
Ort:	Erfassungen im Geltungsbereich des B-Plans
Methodik:	SÜDBECK et al. (2025) Abstand von 7 Tagen zwischen zwei Erfassungen
Umfang Solarpark:	insgesamt drei Brutsaisons der Feldlerche 2., 4. und 6. Jahr nach Inbetriebnahme nach dritter Brutsaison Festlegung weiterer Maßnahmenumfang
Bericht:	Nach Ablauf der 6 Jahre wird ein Abschlussbericht über das gesamte Monitoring vorgelegt (Ausgleichsflächen und Geltungsbereich). Im Abschlussbericht wird bei einer Rückkehr von Brutpaaren in den Geltungsbereich ein Vorschlag für den Umfang der Rücknahme der Ausgleichsflächen formuliert. Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde kann, entsprechend der Anzahl der in den Geltungsbereich zurückgekehrten Brutpaare, ein entsprechender Anteil der Ausgleichsmaßnahmen zurückgenommen werden.

7 Quellenverzeichnis

- BADEL, O. (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). –MUN – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.
- NABU (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands. – NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V.
- BFN (2022): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022) - Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. – Bundesamt für Naturschutz, URL: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_Vogelarten.pdf, Download am 15.04.2025.
- LANUV NRW (2025): Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW - Feldlerche. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>, Aufgerufen am 15.04.2025.
- LK ROS (2025): Abstimmungstermin UNB Güstrow am 25.04.2025. – Landkreis Rostock, Untere Naturschutzbehörde
- LM M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018. – LM M-V – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin. 88 S.
- SLF (2023): Ergebnisbericht Avifauna und Biotope 2021/2022 - Solarpark Thelkow. –SLF – Stadt Land Fluss Hellweg & Höpfner Partnerschaft mbB.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg. 2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Überarbeitete Auflage – im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell, 792 S.

Anlage 9

Biotopkartierung geplanter Ausgleichsflächen innerhalb eines Waldkomplexes bei Tessin

(biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, 30.04.2025)



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der ABO Energy GmbH | 2025

Biotopkartierung geplanter Ausgleichsflächen innerhalb eines Waldkomplexes bei Tessin

ENDBERICHT





biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:

Nebelring 15

D-18246 Bützow

Tel.: 038461/9167-0

Fax: 038461/9167-55

Internet:

www.institut-biota.de

postmaster@institut-biota.de

Handelsregister:

Amtsgericht Rostock | HRB 5562

Geschäftsführung:

Dr. Dr. Dietmar Mehl (Vorsitz)

Dr. Tim G. Hoffmann

M. Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

Assessor Bodo Degen
M. Sc. Janka Reitz
M. Sc. Christian Behnke

biota – Institut für ökologische Forschung
und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow
Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50
E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

AUFTRAGGEBER:

Herr Christian Floren
Projektleiter Solar

ABO Energy GmbH & Co. KGaA

Herrenstraße 6
30159 Hannover
Telefon: 0511/957 39 80-7
Telefax: 0511/957 39 80-9
E-Mail: christian.floren@aboenergy.com
Internet: www.aboenergy.de

Vertragliche Grundlage: Beauftragung vom 21.03.2025

Bützow, den 30.04.2025



M. Sc. Conny Mehl

Geschäftsführung

INHALT

1	Veranlassung und Zielstellung	5
2	Rechtliche und Naturschutzfachliche Grundlagen.....	5
3	Lage, Landschaftseinheit und Böden des Plangebietes.....	6
4	Schutzstatus des Plangebietes	7
5	Aktueller Zustand des Plangebietes	8
6	Abschätzung möglicher Kompensationsmaßnahmen	13
7	Quellenverzeichnis	15

1 Veranlassung und Zielstellung

In einem Waldkomplex südöstlich von Tessin sollen Kompensationsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Das vorgesehene Areal umfasst 26,68 ha und wurde im Rahmen von Voruntersuchungen (BIOTA 2024) für die Maßnahmen ausgewählt. Hierbei sind verschiedene Flurstücke in der Umgebung von Tessin auf die Eignung für Kompensationsmaßnahmen geprüft worden. Fünf ausgewählte Flächen mit höherem Waldanteil wurden dabei vor Ort begangen und hinsichtlich möglicher Maßnahmen nach der Eingriffsregelung (HzE 2018) betrachtet. Für die ausgewählte Fläche wurde anschließend eine Vermessung der Grabensysteme und Wasserstandsmodellierung durchgeführt, um die Möglichkeiten zur Wiedervernässung abzuschätzen (BIOTA 2025). Im Bereich entwässerter Feuchtwälder wäre diese eine Grundbedingung für die Anerkennung als Ökokontomaßnahme. Die Grundlage für die flächenscharfe Abgrenzung entwässerter Feuchtwälder bildet aber eine Biotopkartierung der Flächen.

Das Institut biota wurde nun mit einer entsprechenden Bestandserfassung und -bewertung der Maßnahmenflächen beauftragt. Darauf basierend kann eine Ermittlung des Biotopzustandes und die Abschätzung der Maßeignung nach landesweit üblichen Bewertungsansätzen des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommerns (MLU M-V Stand 10/2019) erfolgen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse dargestellt.

2 Rechtliche und Naturschutzfachliche Grundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach den §§ 13 bis 18 des BNatSchG untersetzt durch § 12 des NatSchAG M-V zu betrachten und entsprechend zu kompensieren.

In Mecklenburg-Vorpommern stellen die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE) eine allgemeine und verbindliche Grundlage für die Bewertung von unvermeidbaren Eingriffen, die Ableitung des Kompensationsbedarfes sowie Grundsätze und Bemessung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen dar (MLU M-V Stand 10/2019). Basis des Bewertungsverfahrens ist eine Werteinstufung von Biotopen und ihrer besonderen Funktionen für Natur und Landschaft.

Geeignete Maßnahmen des Naturschutzes oder der Landschaftspflege, die im Hinblick auf zu erwartende Eingriffe vorab durchgeführt werden können – bei Vorliegen der Voraussetzungen - als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme durch die örtlich zuständigen unteren Naturschutzbehörden anerkannt werden.

3 Lage, Landschaftseinheit und Böden des Plangebietes

Das für die Maßnahmen vorgesehene Gebiet liegt zwischen Vogelsang und Redderhof und ist 26,68 ha groß. In der westlichen Hälfte stocken vor allem mineralische Laubwälder. Im Osten sind Feuchtwälder auf Moorboden zu finden.

Das Plangebiet gehört zur Landschaftseinheit 300 „Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz“, der Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und der Großlandschaft 30 „Warnow-Recknitz-Gebiet“ (LUNG M-V 2025).

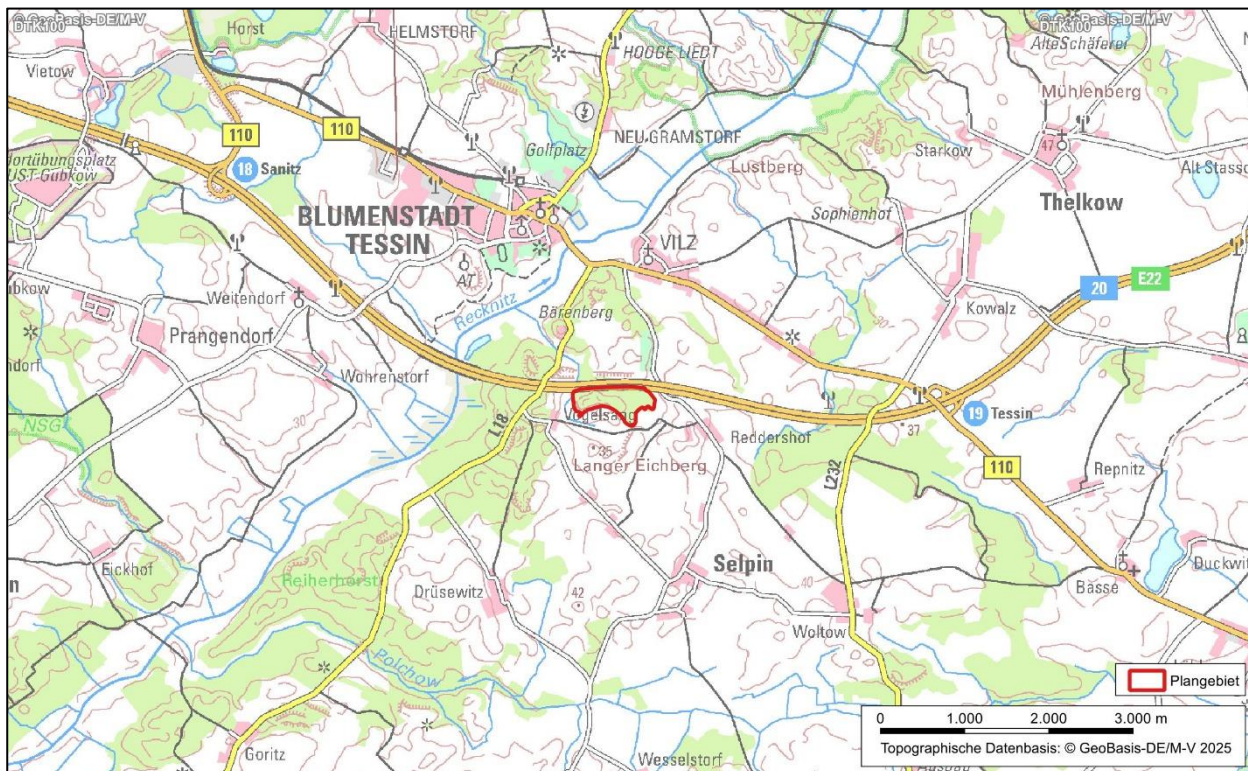


Abbildung 1: Lage des Plangebietes südöstlich von Tessin

Gemäß der Karte der Bodenfunktionsbereiche in M-V können im Planungsgebiet zwei Substrattypen angetroffen werden. Dabei wird der Osten von grundwasserbestimmten Sanden geprägt. Nach Westen gehen diese in tiefgründigen Niedermoorboden über. Dies stimmt im Groben auch mit den Angaben von vorhandenen Moorflächen aus der Konzeptbodenkarte (KBK25, LUNG M-V 2022) überein (Abbildung 2).

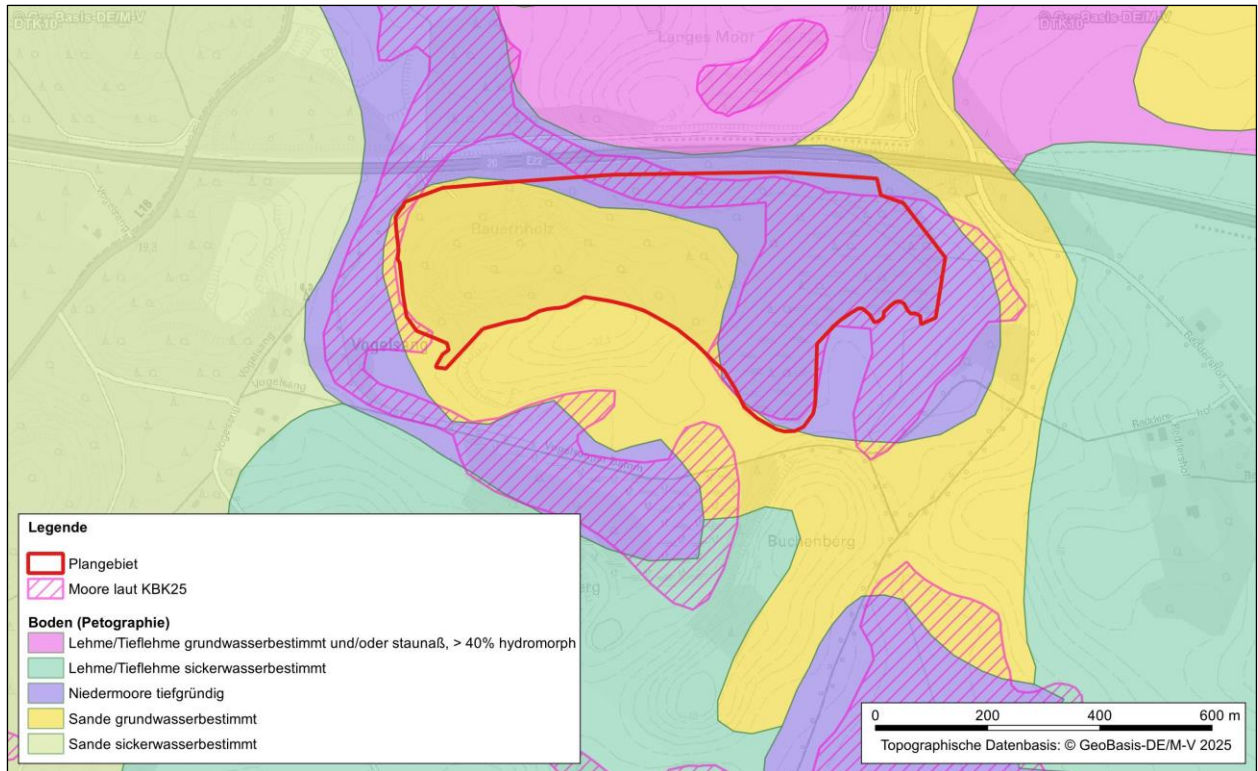


Abbildung 2: Böden im Plangebiet südöstlich von Tessin

4 Schutzstatus des Plangebietes

Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb von Schutzgebieten. Etwa 500 m nordwestlich verlaufen sowohl das FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE_1941-301) als auch das Europäische Vogelschutzgebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark (DE_1941-401) (LUNG 2025; Abbildung 3). Die Maßnahmen bedeuten eine Aufwertung des Lebensraums. Damit sind keine negativen Auswirkungen auf die Zielarten des Gebiets zu erwarten.



Auch Vorwald (Abbildung 5) aus vornehmlich Birken (*Betula pendula*) und Eichen (*Quercus robur*) ist mit 4,37 ha ein vorherrschender Biotoptyp, gefolgt von sonstigen Laubholzbeständen heimischer Arten auf 4,1 ha, mit z. B. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Birken, aber auch Buchen, Eichen oder Erlen. Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald (WEX) ist randlich auf zusammengekommen 0,86 ha zu finden. Nördlich zentral ist in den Laubwald ein Fichtenbestand eingebettet.



Abbildung 4: Buchenwald (WBW) im Westen des Plan-gebiets



Abbildung 5: Vorwald (WVB) aus Eichen und Birken



Abbildung 6: Beeinträchtigter Bach (FBB) im Norden des Gebiets, hier naturnah ausgeprägt



Abbildung 7: Steilhang begrenzt den Laubwald nach Norden

Erlen-Bruchwald feuchter, eutropher Standorte (WFR) nimmt mit 5,76 ha im Osten des Plangebiets die größte Fläche ein, 1,32 ha sind sogar noch nasser ausgeprägt und werden von Erlen-Bruchwald nasser eutropher Standorte (WNR) bedeckt. Die Baumschicht wird im Wesentlichen von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gestellt, in der Strauchschicht sind teilweise Grauweiden (*Salix cinerea*) zu finden. Zum Zeitpunkt der Aufnahme wurde die Krautschicht bereichsweise stark vom Scharbockskraut (*Ficaria verna*) geprägt. Weitere stetige Arten sind die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), stellenweise begleitet von weiteren Feuchtezeigern wie der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), der Berle (*Berula erecta*), dem Sumpf-Labkraut (*Galium aparine*) oder weiteren Seggen. In einigen Bereichen wurden auch Quellzeiger wie das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*), das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und die Bachbunze (*Veronica beccabunga*) vorgefunden. Eutrophierungszeiger sind mit der Brennnessel (*Urtica dioica*) nur vereinzelt vorhanden. Überall präsent ist außerdem das Schilf (*Phragmites australis*). Schilfröhricht (VRL; Abbildung 9) nimmt auch größere Offenlandflächen von insgesamt 1,52 ha ein, in welche nach und nach Erlen und Weiden einwandern. Einige schilffreie Bereiche sind daher schon als Erlen-Bruch anzusprechen (Abbildung 10).

Der Osten des Kartiergebiets wird kreuzartig von einem Graben ohne Instandhaltung (FGN) durchzogen. Es findet sich am Südostrand weiterhin ein kleiner Fichtenbestand, dessen Bodenvegetation allerdings ebenfalls feuchtegeprägt ist (Abbildung 11).



Abbildung 8: Erlen-Bruchwald feuchter, eutropher Standorte (WFR) im Osten des Plangebiets



Abbildung 9: Großes Schilfröhricht (VRL) im Osten



Abbildung 10: Noch recht offener und schilfreicher Erlen-Bruch (WFR)



Abbildung 11: Kleiner Fichtenbestand (WZF) im Osten mit feuchtegeprägter Bodenvegetation

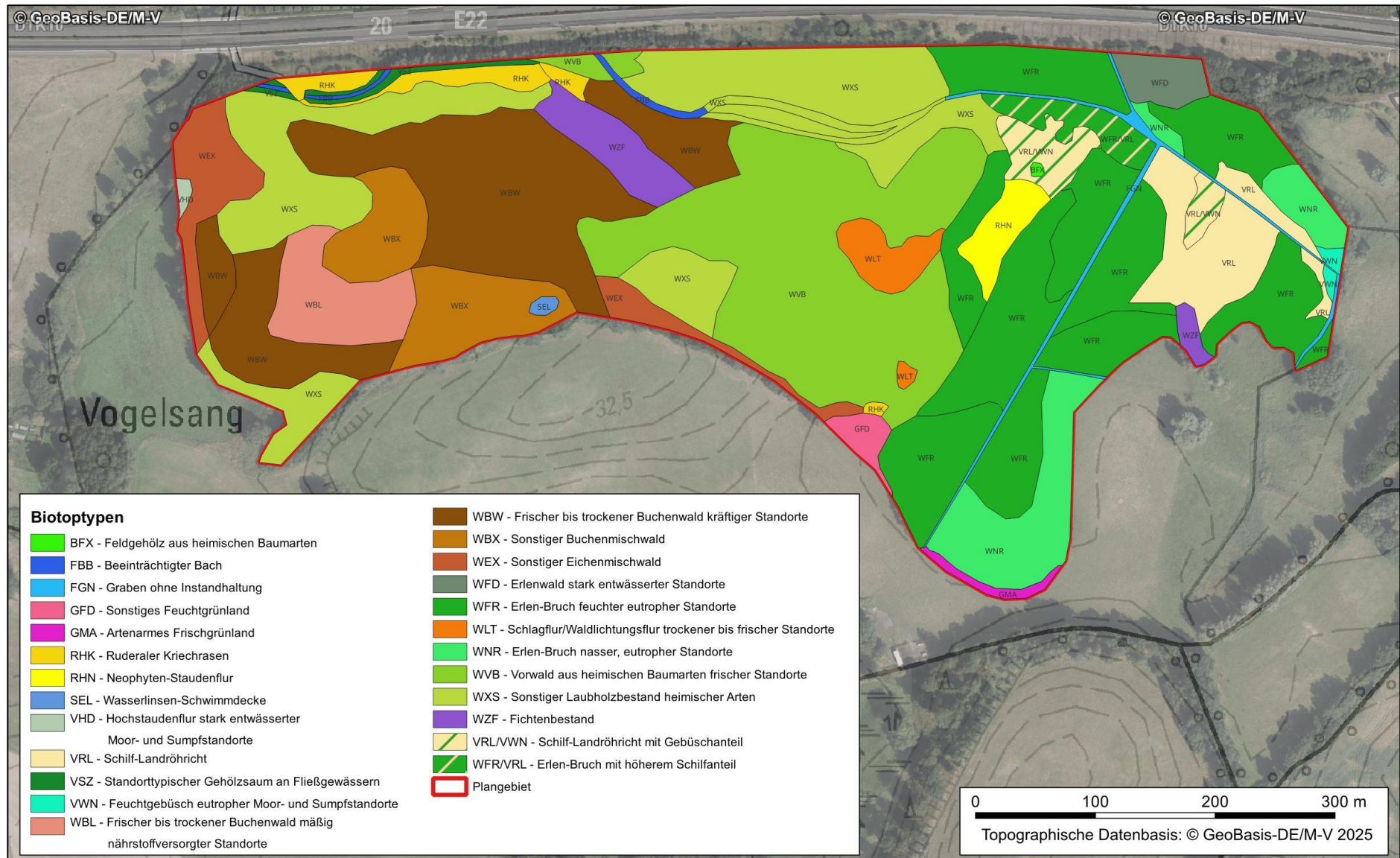


Abbildung 12: Aktuelle Biotoptypen im Plangebiet (Stand April 2025)

Tabelle 1: Übersicht über die nach LUNG M-V (2013) kartierten Biotoptypen im Projektgebiet, deren gesetzlichen Schutzstatus nach NatSchAG M-V und Flächengröße im Plangebiet

Code	Biotoptyp	Schutz-status	Fläche [m²]
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§ 20	57.556
WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte		43.689
WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten		41.148
WBW	Frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte		39.041
VRL	Schilf-Landröhricht	§ 20	15.166
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§ 20	13.211
WEX	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald		8.563
WBL	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte		7.746
WZF	Fichtenbestand		5.766
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung		2.621
RHK	Ruderaler Kriechrasen		3.981
WLT	Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte		3.539
RHN	Neophyten-Staudenflur		3.103
WFD	Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte		2.793
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland		1.481
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	§ 20	1.357
FBB	Beeinträchtigter Bach		919
GMA	Artenarmes Frischgrünland		866
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§ 20	519
SEL	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebsscheren-Schwimmdecke	§ 20	297
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte		283
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§ 20	114
Gesamtfläche Plangebiet			266.774

6 Abschätzung möglicher Kompensationsmaßnahmen

Auf Grundlage der Biotopkartierung wurden den einzelnen Flächen mögliche Maßnahmen zugeordnet. Aktuell ist das Plangebiet größtenteils von Feuchtwäldern oder Laubwäldern frischer Standorte bestanden. Die geplanten Maßnahmen beinhalten die Anlage von Wald durch Sukzession mit und ohne Initialbepflanzung, einen dauerhaften Nutzungsverzicht von Feuchtwäldern, einen Nutzungsverzicht von Wäldern unterschiedlichen Alters auf Mineralstandorten sowie die Umgestaltung von standortfremden Waldbeständen.

Zur Anerkennung der Maßnahmen sind Teilwiedervernässungen nicht zwingend notwendig, da der Feuchtwald überwiegend als nicht entwässert kartiert wurde. Nur eine kleine Fläche im Nordosten wurde als entwässerter Feuchtwald angesprochen. Weil es sich bei diesem aber offenbar um eine Erlen-Pflanzung auf Mineralboden handelt, könnte dieser auch als Laubwald der Maßnahme 1.54 zugeordnet werden.

Die geplanten Maßnahmen berühren dabei überwiegend den Zielbereich „Wälder“ und umfassen eine zusammenhängende Fläche von 24,9 ha. In der Tabelle 6-1 sind die Maßnahmen mit dem erreichbaren Kompensationswert aufgelistet. Die Abbildung 13 gibt einen Überblick über die Lage der geplanten Maßnahmen im Plangebiet. Alle weiteren Planungen und Berechnungen werden vom Auftraggeber selbst durchgeführt.

Tabelle 2: Geplante Ökokonto-Maßnahme mit Kompensationswert und möglichen Zuschlägen gemäß HzE (MLU M-V Stand 10/2019)

Ziffer	Maßnahme	Kompensationswert	max.
1.12	Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung	2,5	3,5*
1.13	Anlage von Wald durch Sukzession	2,0	3,0*
1.51	Dauerhafter Nutzungsverzicht naturnaher nicht entwässerter Feuchtwälder	1,0	1,5**
1.54	Dauerhafter Nutzungsverzicht junger Laubwälder (Bestandsalter bis 49 Jahre) auf Mineralstandorten	1,0	1,5**
1.55	Dauerhafter Nutzungsverzicht mittelalter Laubwälder (Bestandsalter mind. 50 Jahre) auf Mineralstandorten	1,5	2,25**
1.56	Dauerhafter Nutzungsverzicht alter Laubwälder (Bestandsalter mind. 120 Jahre) auf Mineralstandorten	2,0	3,0**
1.61	Umgestaltung standortfremder Waldflächen im Umfeld von Gewässer- und Moorbiotopen	2,0	

*: Zuschlag von 1,0 bei Nutzungsverzicht (Ausschluss wirtschaftlicher, touristischer und sonstiger Nutzungen, unberührt bleiben die jagdliche Nutzung sowie das allgemeine Betretungsrecht, der phytosanitäre Waldschutz und die Verkehrssicherungspflicht, soweit die Sicherung oder die Wiederherstellung der Sicherheit zwingend erforderlich sind).

** : Die in der Tabelle aufgeführten Maximalwerte der Maßnahmenkategorien 1.5.1 bis 1.5.5 setzen eine Mindestgröße der Maßnahmenflächen von 50 ha (Zuschlag 25%) bzw. 100 ha (Zuschlag 50%) voraus. Dies ist hier aufgrund der nutzbaren Fläche nicht möglich.

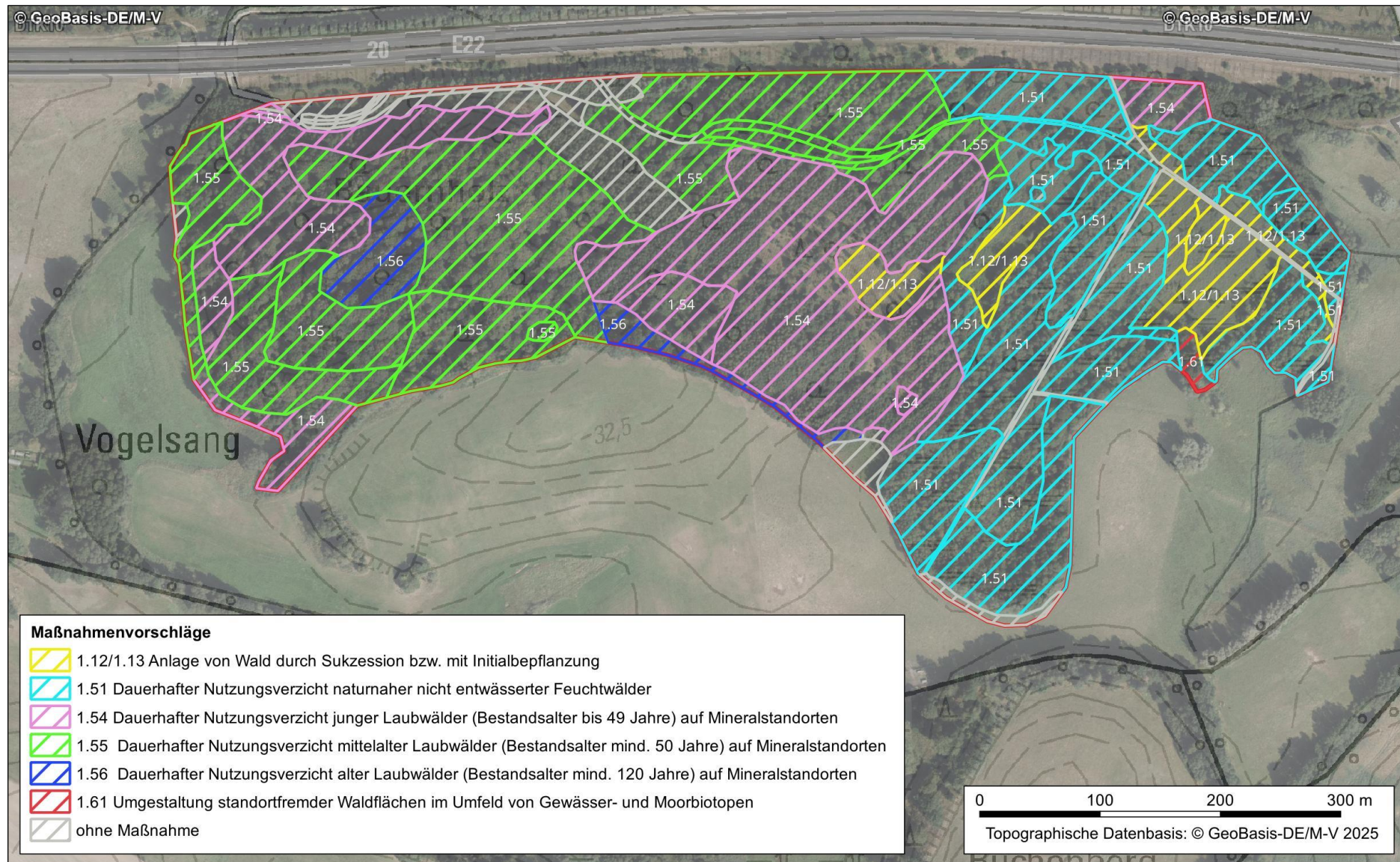


Abbildung 13: Übersicht der relevanten Maßnahmenflächen und der jeweiligen Kategorien (Bezeichnung laut Tabelle 1)

7 Quellenverzeichnis

- BIOTA (2024): Kartierung von Waldflächen für Kompensationsmaßnahmen. – Untersuchung im Auftrag der ABO Energy GmbH. – 24 S., unveröffentl. Bericht.
- BIOTA (2025): Wasserstandsmodellierung – Endbericht. – Untersuchung im Auftrag der ABO Energy GmbH. – 13 S., unveröffentl. Bericht.
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Art. 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl.–Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013
- LUNG M-V (2022): Konzeptbodenkarte 1:25.000 – Kohlenstoffreiche Böden (Stand 09/2022). Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow.
- LUNG M-V (2025): Kartenportal des LUNG M-V unter <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/> (Zugriff am 14.04.2025)
- LWaldG M-V – Landeswaldgesetz: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern. In der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011. Zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).
- MLU M-V (Stand 10/2019): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). - Neufassung 2018, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern [Hrsg.], 88 S.
- NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (in Kraft zum 1. März 2010). zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Übersicht über die nach LUNG M-V (2013) kartierten Biotoptypen im Projektgebiet, deren gesetzlichen Schutzstatus nach NatSchAG M-V und Flächengröße im Plangebiet..... 12
- Tabelle 2: Geplante Ökokonto-Maßnahme mit Kompensationswert und möglichen Zuschlägen gemäß HzE (MLU M-V Stand 10/2019) 13

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Lage des Plangebietes südöstlich von Tessin 6
- Abbildung 2: Böden im Plangebiet südöstlich von Tessin..... 7
- Abbildung 3: Schutzgebiete im Plangebiet südöstlich von Tessin 8
- Abbildung 4: Buchenwald (WBW) im Westen des Plangebiets 9
- Abbildung 5: Vorwald (WVB) aus Eichen und Birken..... 9
- Abbildung 6: Beeinträchtigter Bach (FBB) im Norden des Gebiets, hier naturnah ausgeprägt 9
- Abbildung 7: Steilhang begrenzt den Laubwald nach Norden 9

Abbildung 8: Erlen-Bruchwald feuchter, eutropher Standorte (WFR) im Osten des Plangebiets ..	10
Abbildung 9: Großes Schilfröhricht (VRL) im Osten	10
Abbildung 10: Noch recht offener und schilfreicher Erlen-Bruch (WFR)	10
Abbildung 11: Kleiner Fichtenbestand (WZF) im Osten mit feuchtegeprägter Bodenvegetation	10
Abbildung 12: Aktuelle Biotoptypen im Plangebiet (Stand April 2025)	11
Abbildung 13: Übersicht der relevanten Maßnahmenflächen und der jeweiligen Kategorien (Bezeichnung laut Tabelle 1)	14

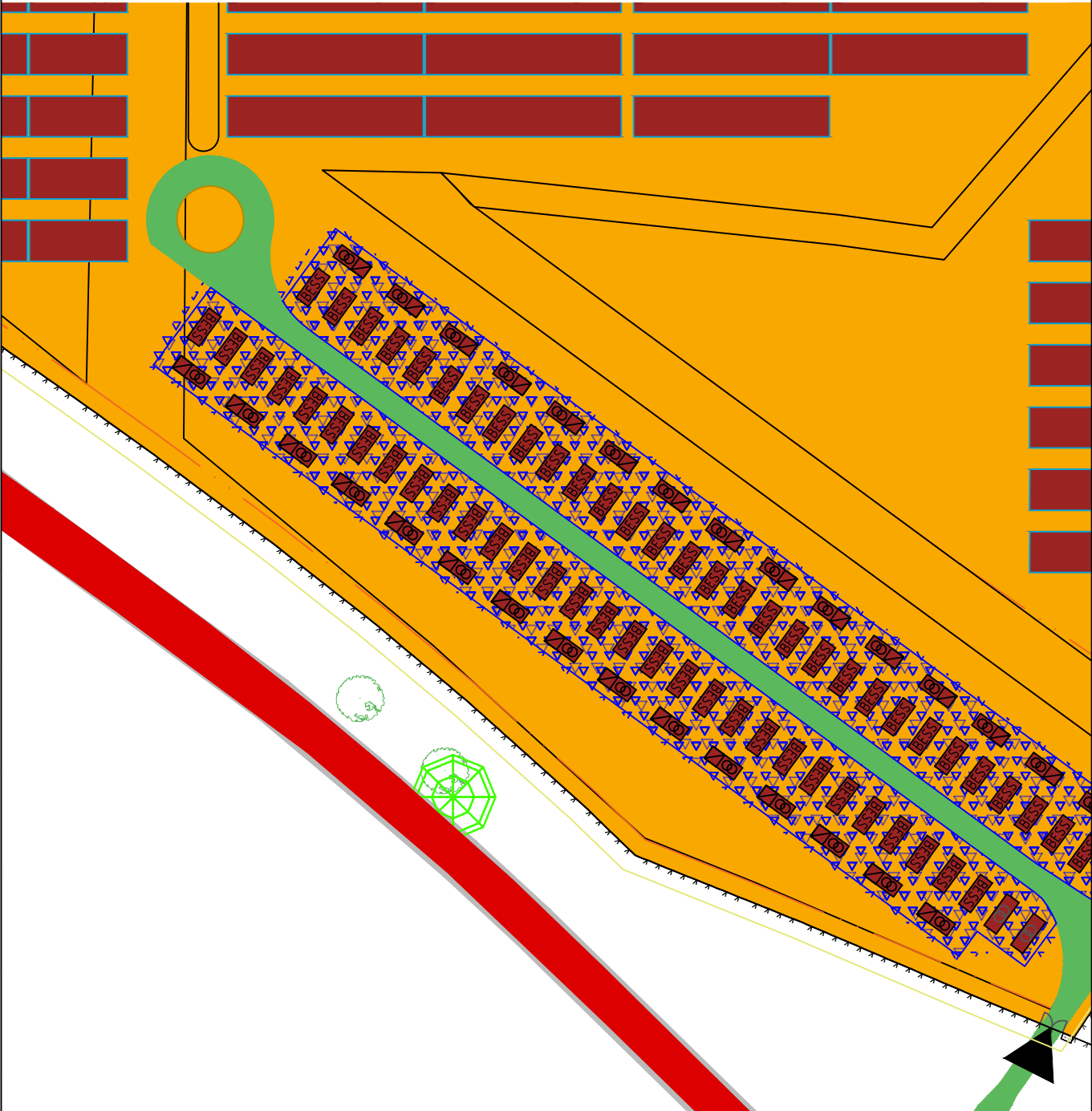
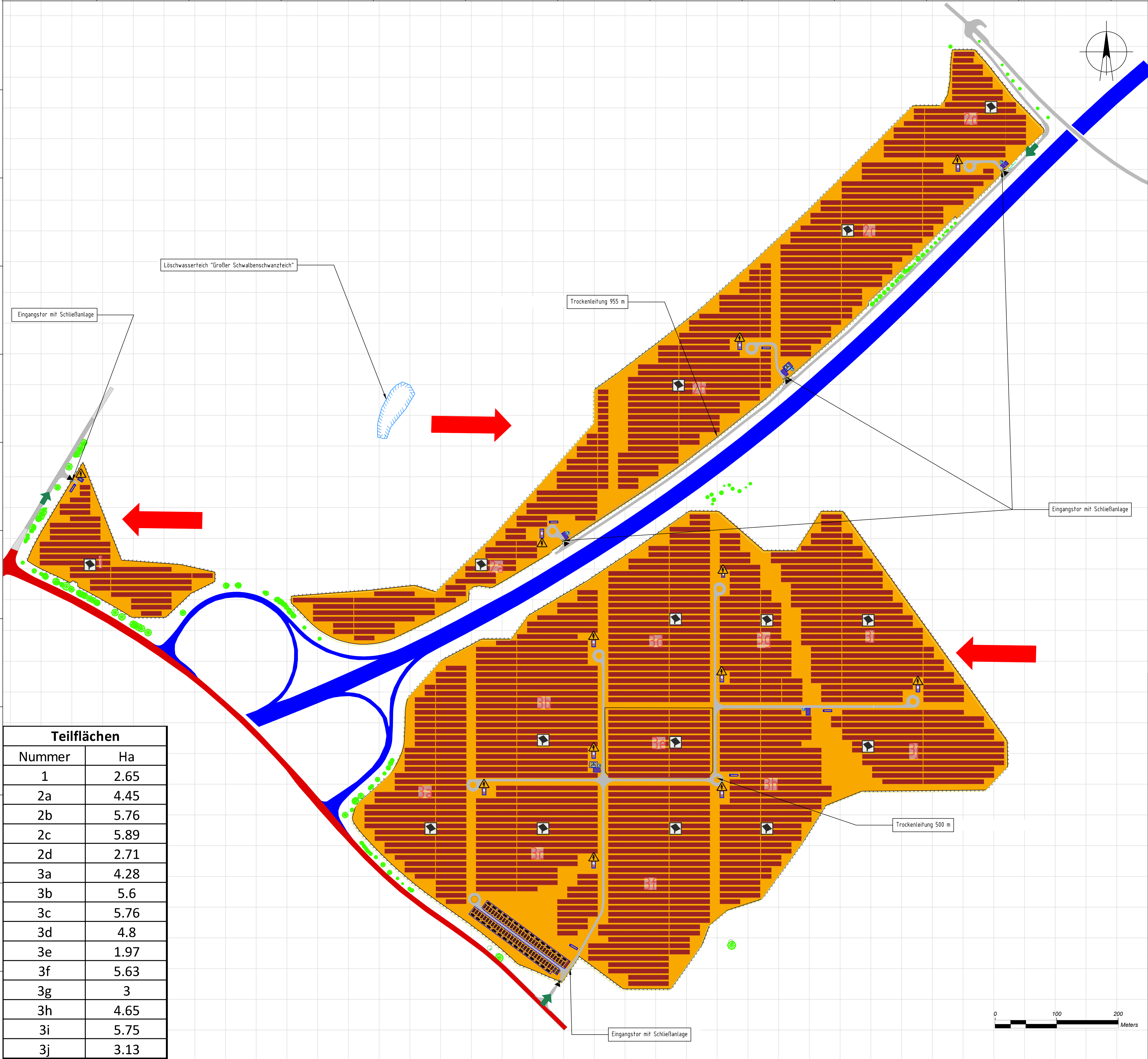
Anlage 10

Feuerwehrplan

(ABO Energy GmbH & Co. KGaA, 06.01.2026)

This document must not be copied, changed or used by third party without ABO Energy written permission

Teilflächen	
Nummer	Ha
1	2.65
2a	4.45
2b	5.76
2c	5.89
2d	2.71
3a	4.28
3b	5.6
3c	5.76
3d	4.8
3e	1.97
3f	5.63
3g	3
3h	4.65
3i	5.75
3j	3.13



LEGEND / LEGENDE

	Maschendrahtzaun		Unterkonstruktion 3V28
	Befahrbarke Flächen für die Feuerwehr		Unterkonstruktion 3V24
	Nicht befahrbarke Flächen		Zentral-Wechselrichter
	Räume und Flächen mit besonderen Gefahren		Kronenlinien - 30 m Abstand zum Zaun
	Bäume		Ersatzteilcontainer
	Autobahn		Haupteingang
	Schotter dauerhaft (12m x 7m)		Klassifizierte Straßen
	LW - Entnahmestelle (trocken)		Gefährliche elektrische Spannung
	Einsatzobjekt		Löschwasserbehälter, überdacht (100 m²)
	Gewässerlinie		Rohrleitung trocken bis Entnahmestelle (geplant)
	Hauptzufahrt		

Include firefighters path	FVF	22.04.2025	A3-1
First Issue	FVF	28.11.2024	A1-6
Revision	JAY	Code	BES_GSO_DWG3997
Author	JAY	Date	
Drawn	KCT	Level	A3-1
Scale	1:1	Scale	01
Format	A1	Format	13000

EPSC Code: ETRS89 UTM-33N

Map basis: Kartengrundlage

Project/Projekt: Solar farm Kowalcz

Registered company address / Firmenitz: Unter den Eichen 7 63309 Wiesbaden Fax +49 (0)611 / 36 765 - 599 Tel. +49 (0)611 / 36 765 - 0 www.aboenergy.com

Plan content/Planinhalt: Preliminary general plant layout Conceptual design