

UMWELTBERICHT MIT
ARTENSCHUTZRECHTLICHEM FACHBEITRAG

ZUM

**Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 3
Solarpark Friedrichshof der Gemeinde
Klein Belitz**



AUFTAGNEHMER:

Planungsbüro G. Schulz

Garten und Landschaftsarchitektur

Landschaftsplanung

Stadtplanung

AUFTAGGEBER:

MaxSolar GmbH

SCHMIDHAMMER STRASSE 22, 83278 TRAUNSTEIN

VERFASSER:

Hendrik Sönnichsen

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & UMWELTPLANUNG

Dorf Mecklenburg, 20. Oktober 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans	1
1.2. Darstellung der in Fachgesetzen festgelegten umweltrelevanten Ziele	3
1.2.1. Baugesetzbuch	3
1.2.2. Bundesnaturschutzgesetz	3
1.3. Naturverträglicher Solarpark	3
I. Umweltbericht	6
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
2.1. Beschreibung des Standortes	7
2.2. Durchgeführte Untersuchungen	9
2.3. Schutzwert Boden	9
2.4. Schutzwert Wasser	11
2.5. Schutzwert Tiere und Pflanzen	11
2.5.1. Pflanzen	11
2.5.2. Tiere	12
2.6. Schutzwert Klima und Luft	14
2.7. Schutzwert Mensch	15
2.7.1. Emissionen	15
2.7.2. Erholung	16
2.8. Schutzwert Landschaft	16
2.9. Schutzwert Kultur- und Sachgüter	18
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	19
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	20
4.1. Maßnahmen: Schutzwert Boden	20
4.2. Maßnahmen: Schutzwert Tiere	20
4.3. Maßnahmen: Schutzwert Kultur- und Sachgüter	21
5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	23
5.1. Ermittlung des Kompensationsbedarfes	23
5.1.1. Definition des Eingriffes	23
5.1.2. Biotoptypen	23

5.1.3. Berücksichtigung von Lagefaktoren	24
5.2. Berücksichtigung compensationsmindernder Maßnahmen	27
5.3. Ermittlung des Kompensationsumfanges	28
5.4. Gesamtbilanzierung	31
6. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	33
7. Allgemein verständliche Zusammenfassung	34
 II. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	35
8. Methodik	36
9. Datengrundlage und faunistische Sondergutachten	38
10. Untersuchungsgebiet	40
11. Beschreibung des Bauvorhabens und seiner Wirkungen	43
11.1. Beschreibung des Vorhabens	43
11.2. Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Bauvorhabens	44
11.2.1. Inhaltliche Einordnung	44
11.2.2. Umfang der Flächeninanspruchnahme	44
11.2.3. Umfang von Bodenabtrag, -auftrag, - umlagerung	45
11.2.4. Beleuchtung	45
11.2.5. Lärm	46
11.2.6. Bauzeit	46
11.3. Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens	46
11.3.1. Baubedingte Wirkfaktoren	47
11.3.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren	47
11.3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren	47
12. Bestandsdarstellung und Abprüfung der Vebotstatbestände	49
12.1. Artbezogene Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	49
12.1.1. Pflanzen	49
12.1.2. Reptilien	49
12.1.3. Amphibien	51
12.1.4. Fledermäuse	53
12.2. Abprüfung der Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	54
12.2.1. Höhlen- und Nischenbrüter	54
12.2.2. Vogelarten der Offenlandschaften	55
12.2.3. Hecken- und Baumfreibrüter	55
12.2.4. Rastvögel	56
12.2.5. Groß- und Greifvögel	57

13. Maßnahmen	60
Abbildungsverzeichnis	62
Anlagenverzeichnis	63

1. Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Im Rahmen des Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 3 *Solarpark Friedrichshof* der Gemeinde Klein Belitz soll der Bau und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage ermöglicht werden. Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Klein Belitz, Gemarkung Friedrichshof und umfasst folgende Flurstücke, ganz bzw. teilweise:

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Friedrichshof	2	teilw. 76, 77, 78, 79, teilw. 81, 82, teilw. 84, teilw. 85, teilw. 86, teilw. 87

Tabelle 1.1.: Flurstücke in der Gemarkung Friedrichshof

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 44 ha südwestlich der Ortslage Friedrichshof. Etwa 1 km südlich des Plangebiets verläuft die Warnow. Vom Geltungsbereich werden ca. 30,4 ha für die Solarstromerzeugung genutzt.

In der vorliegenden Planung wird das Baugebiet als **Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“** festgesetzt. Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Anlage zur Umwandlung von Solarenergie in elektrischen Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird, zulässig.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage ist als zeitlich begrenzte Zwischennutzung für 30 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Folgejahr nach Inbetriebnahme und endet am 31.12.2054. Die Option auf Verlängerung um 5 bzw. 10 Jahre besteht. Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche ackerbauliche Nutzung festgesetzt.

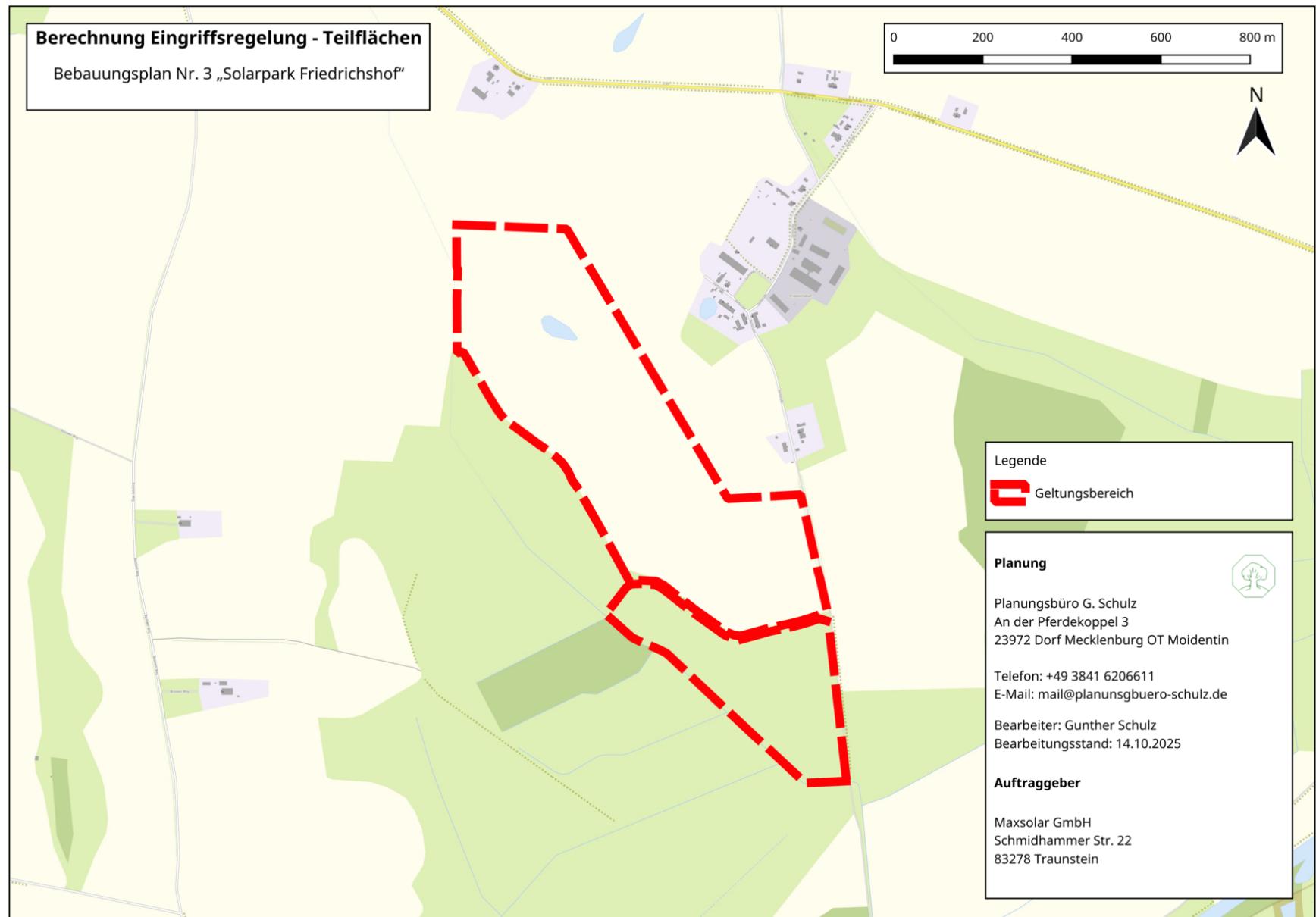


Abbildung 1.1.: Übersichtsplan der geplanten PV - FFA

1.2. Darstellung der in Fachgesetzen festgelegten umweltrelevanten Ziele

1.2.1. Baugesetzbuch

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB), in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein ge- sonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anhang 1 der EU-SUP-Richtlinie).

1.2.2. Bundesnaturschutzgesetz

Gemäß Anlage 1 Nummer 2 a) zum Baugesetzbuch ist eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des Umweltzustands (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden), Teil des Umweltberichts zur Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB. Die planerische Auseinandersetzung mit den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG muss daher als Bestandteil des Umweltbe- richtes zum Bebauungsplan erarbeitet werden. Dazu wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, dessen Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden.

1.3. Naturverträglicher Solarpark

Die naturverträgliche Gestaltung von Solarparks auf Ackerflächen ist ein zunehmend relevantes Thema, da Photovoltaikanlagen (PVA) vermehrt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet werden. Diese Entwicklung wird durch den Erkenntniszuwachs der letzten Jahre über die positive Besiedlung und Nutzung von Solarparks durch Tiere und Pflanzen vorangetrieben. Aus naturschutzfachlicher Sicht bieten PVA in der intensiv genutzten Agrarlandschaft ein nicht zu unterschätzendes Potenzial, um dringend benötigte Strukturen und Nahrungsgrundlagen für zahlreiche bedrohte Tiere

und Pflanzen zu schaffen. Diese Flächen können als vergleichsweise hochwertige Habitate für den Artenschutz eine besondere Bedeutung erlangen, insbesondere wenn viele kleine Solarparks mit attraktiven Randstrukturen entstehen.

Für eine naturverträgliche Gestaltung ist die Standortwahl entscheidend. Bevorzugt sollten Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und hoher anthropogener Vorbelastung ausgewählt werden. Dazu zählt auch langjährig konventionell genutztes Ackerland. Ökologisch sensible Lebensräume sollten weder direkt noch indirekt beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) grundsätzlich nicht für Solarparks infrage kommen. Für diese Gebiete gelten besondere Prüfmaßstäbe gemäß § 34 BNatSchG, die die Berücksichtigung charakteristischer Arten der Lebensraumtypen erfordern. Auch Moore sind als Lebensräume für gefährdete Arten und aus Gründen des Klimaschutzes von besonderer Bedeutung; eine gleichzeitige Nutzung für Freiflächensolaranlagen auf Moorböden (Moor-PV-Anlagen) ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht mit den vorrangigen Naturschutzz Zielen vereinbar. Für die Errichtung von PVA auf Moor ist nach aktuellem fachlichen und rechtlichen Standard eine Wiedervernässung erforderlich und ein spezifisches Moorschutzkonzept als Grundlage zu erstellen.

Im Hinblick auf die Anlagengestaltung und -pflege gibt es eine Reihe wichtiger Kriterien. Der Anteil versiegelter Flächen sollte möglichst gering sein, idealerweise unter 5 %. Die Erschließung sollte vorzugsweise auf vorhandenen Wegen erfolgen. Eine ökologisch hochwertige Ausgestaltung und Pflege erfordert, dass die Modultische möglichst schmal und die Abstände zwischen den Modulplatten, -reihen und der Modulunterkante zum Boden ausreichend groß sind. Freiflächen innerhalb des Solarparks sind essenziell. Eine gezielte Förderung von artenreichen, nährstoffarmen Grünflächen zwischen den Panels, ergänzt durch schonende Mahd und Beweidung, ist von großer Bedeutung. Die Verwendung von Regiosaatgut oder autochthonem Saatgut ist zu empfehlen.

Solarparks bieten die Möglichkeit, vielfältige Strukturen als Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsräume zu schaffen. Dazu gehören unbefestigte Wartungswege mit Saumvegetation, Kleingewässer, Seggenriede und Gräben, die in die Anlagen integriert werden können und Lebensraum für gefährdete Amphibien bieten. Auch die Anlage von Lesestein- oder Totholzhaufen, Rohbodenflächen, Sandhaufen und Nisthilfen kann den Strukturreichtum erhöhen. Eine drei- bis fünfstöckige standortsangepasste Gehölzpflanzung an den Grenzen des Solarparks kann zur Gliederung beitragen, sollte aber au-

Berhalb einer möglichen Umzäunung erfolgen, um Wildtieren barrierefreie Nutzung zu ermöglichen. Umzäunungen können eine Teilbarriere für größere Säugetiere darstellen und sollten daher möglichst durchlässig für Kleintiere gestaltet werden und je nach Standort Querungsmöglichkeiten für Großwild bieten.

Wichtig ist auch ein begleitendes Monitoring, das Aspekte des Biotop- und Artenschutzes einschließt, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Die Einbeziehung von ökologischer Baubegleitung während der Bauphase wird empfohlen, um die Maßnahmen vor Ort zu überwachen und zu koordinieren. Dies alles dient der Gewährleistung, dass Solarparks nicht nur zur Energiewende beitragen, sondern auch einen positiven Effekt auf die biologische Vielfalt haben.

Die wichtigsten Quellen und Leitfäden zur naturverträglichen Gestaltung von Solarparks umfassen eine Reihe von Studien und Empfehlungen verschiedener Institutionen:

Ein zentrales Dokument ist der „Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks: Maßnahmensteckbriefe und Checklisten“ von Hietel et al. (2021). Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat mit den „Eckpunkten für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie“ (Ammermann et al., 2022) ein Positionspapier herausgegeben, das Empfehlungen zur ökologischen Ausgestaltung von Solaranlagen formuliert. Das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE) bietet ebenfalls umfangreiche Publikationen, darunter „Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren – Hinweise zum Vorgehen für kommunale Akteure“ (KNE, 2022) und den „Kriterienkatalog für eine naturverträgliche Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen“ (KNE, 2021b). Neuere KNE-Veröffentlichungen wie „Naturverträgliche Gestaltung von Solarparks - Maßnahmen und Hinweise zur Gestaltung“ (KNE, 2024) und „Artenreiches Grünland im Solarpark etablieren – aber wie?“ (KNE, 2025) bauen auf diesen Grundlagen auf. Darüber hinaus gibt es gemeinsame Papiere wie die „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ von NABU und BSW Solar (2021), sowie diverse länderspezifische Hinweise, zum Beispiel vom Niedersächsischen Landkreistag und Städte- und Gemeindebund (NLT et al., 2022; NLT et al., 2023) und die „Biodiversität und Freiflächensolaranlagen: fachliche Vorschläge zur Gestaltung und Umsetzung“ (Seidel und Schmidt, 2024) aus Sachsen. Diese Dokumente betonen die Bedeutung einer sorgfältigen Standortwahl, bevorzugt auf Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und hoher Vorbelastung, verbunden mit einem qualitativ hochwertigen Flächenmanagement in der anschließenden Betriebsphase.

Teil I.

Umweltbericht

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Beschreibung des Standortes

Bei der Vorhabensfläche handelt es sich um konventionell genutzte Ackerflächen, an die im Süden Dauergrünland anschließt. Die Flächen grenzen im Nordosten im Wesentlichen an siedlungsnahe und visuell vorbelastete Bereiche der Ortslage Friedrichshof an.

Nördlich und östlich der Fläche grenzen weitere Ackerflächen an, direkt östlich verläuft zunächst die Dorfstraße. Südlich und westlich schließt hauptsächlich Grünland an. Im Südwesten befindet sich ein kleines Waldstück mit ca. 100 x 300 Metern.

Mittig befindet sich das amtlich kartierte Biotop „permanentes Kleingewässer; verbuscht; Weide“ mit dem Code 0406 - 131B5082. Dieses Biotop wird nach aktuellem Planungsstand frei zugänglich gehalten und befindet sich somit außerhalb der eingezäunten Modulfläche und bleibt daher unberührt.

Zwei Kilometer nordöstlich der Vorhabenfläche in der Nähe des Waldgebietes *Letschower Tannen* befinden sich über zehn Windkraftanlagen. In der Nähe der Ortslage Vorbeck, ca. fünf Kilometer nordöstlich, wird im Rahmen des *Bebauungsplanes Vorbeck OT Vorbeck Solaranlage Nr. 1* bereits ein Solarpark betrieben, drei Kilometer südöstlich der Fläche befindet sich ebenfalls ein Solarpark im Puffer einer Bahnstrecke. Dass bereits mehrere grundlegend vergleichbare Vorhaben im räumlichen Umfeld positiv beschieden wurden, kann im Falle ähnlicher Grundbedingungen des Standorts darauf hindeuten, dass bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen keine signifikanten Umweltauswirkungen zu erwarten sind und der Plan unter Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen umgesetzt werden kann.

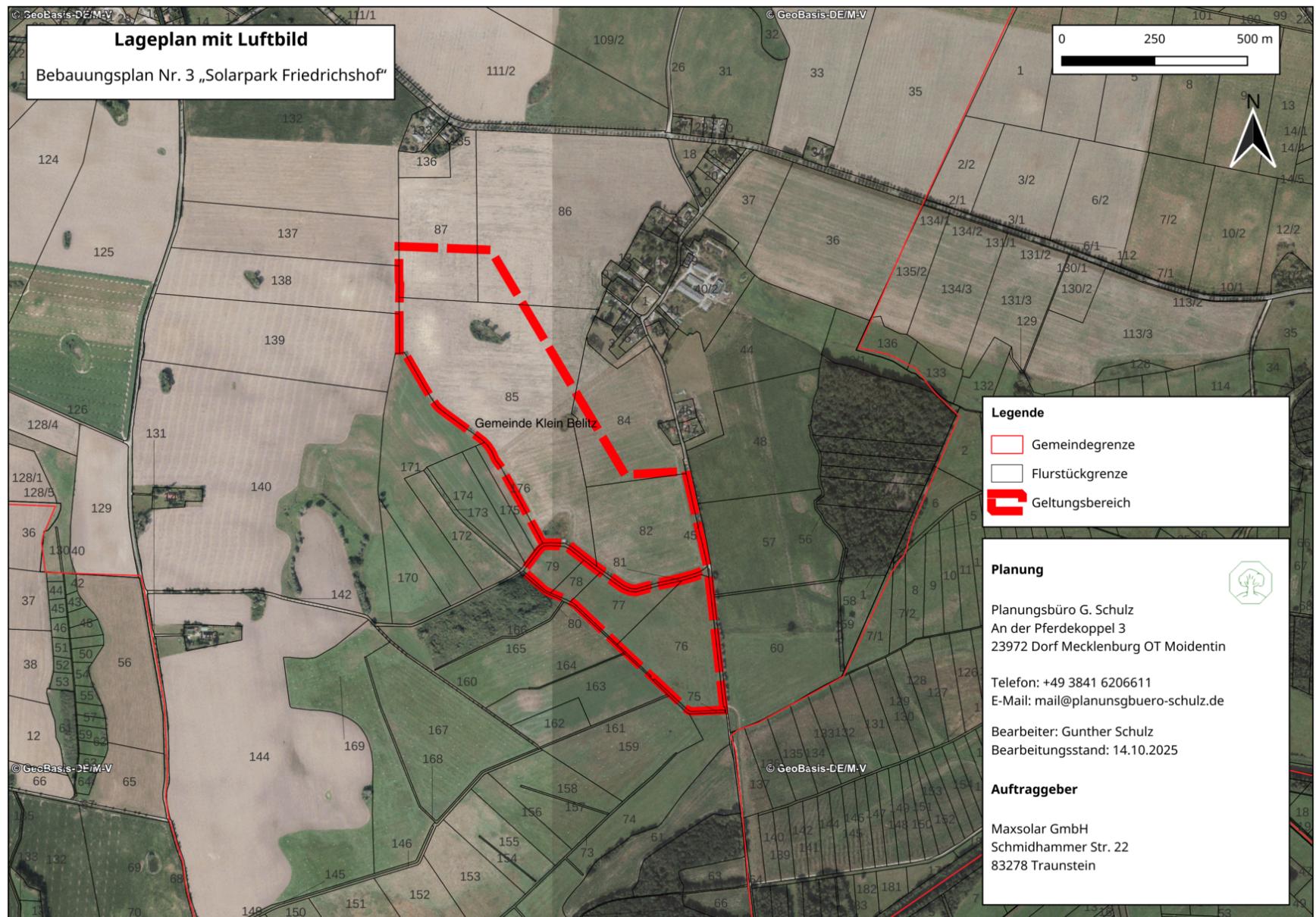


Abbildung 2.1.: Übersichtskarte des Geltungsbereichs

2.2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurden, neben einer Auswertung vorhandener Daten des Landes und mehrfacher Begehung der Fläche durch Mitarbeiter des Planungsbüros, folgende externe Gutachten durchgeführt:

1. Faunistische Sondergutachten

Durchführung faunistischer Erfassungen, siehe Kapitel 9 in Teil II, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

2. Erstellung eines Bodenschutzkonzepts

Erstellung eines Bodenschutzkonzepts durch GICON Resources GmbH (siehe Kapitel 2.3).

2.3. Schutzgut Boden

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hängen stark vom gewählten Standort, der Vornutzung und dem spezifischen Design der Anlage ab. Im vorliegenden Fall wird die PVA auf intensiv genutzten Ackerflächen mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 und einer anschließenden Begrünung errichtet.

Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Die angegebene GRZ von 0,5 bedeutet, dass 50 % der Planungsfläche von Solarmodulen überstellt wird. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass überstellt nicht gleichbedeutend mit versiegelt ist. Viele PVA werden mit einer GRZ von 0,7 oder 0,8 geplant, sodass hier generell eine deutlich geringere Versiegelung und Überschirmung durch Module zustande kommt. Bei der Verwendung von üblichen Fundamenttypen wie gerammten Stahlrohren anstelle von Betonfundamenten kann der tatsächliche Versiegelungsgrad der genutzten Fläche auf deutlich unter 5 % reduziert werden, in Reihenaufstellung sogar in der Größenordnung von unter 2 %. Solche geringen Versiegelungsgrade halten die direkten Eingriffe in den Boden gering.

Bodenverdichtung und Bodengefüge

Während der Bauphase können Beeinträchtigungen des Bodens durch schwere Baufahrzeuge und Materialtransporte (z.B. bei der Verlegung von Erdkabeln) zu Bodenverdichtungen führen. Auch die notwendigen Gründungsarbeiten, selbst bei Rammpfosten, stellen einen Eingriff dar. Eine bodenschonende Durchführung der Bau- und Pflegemaßnahmen ist daher obligatorisch, um Beeinträchtigungen des Bodengefüges und -aufbaus zu minimieren.

Verschattung und Mikroklima

Ein spezifischer Wirkfaktor von PVA ist die Verschattung des Bodens durch die Module. Die verschattete Fläche ist dabei größer als die Modulfläche selbst. Dies führt zu mikroklimatischen Veränderungen (Boden- und Luftfeuchtigkeit, Temperaturen) und Differenzierungen innerhalb der Anlage. Der beschattete Boden ist zwar nicht vollständig dem Naturgeschehen entzogen, aber seine ökologischen Funktionen und Werte sind eingeschränkt, und die Entwicklung stark lichtabhängiger Offenlandbiotope ist nur bedingt möglich.

Hydrologische Veränderungen

Die Überdachung durch die Module kann die hydrologischen Verhältnisse beeinflussen. Eine entsprechende Planung, die eine ausreichende Bodenfreiheit der Module und Reihenabstände vorsieht, ermöglicht jedoch die Versickerung des Regenwassers auf der gesamten Fläche, wodurch dem Wasserhaushalt und dem natürlichen Wasserrückhaltevermögen Rechnung getragen wird. Größere Modulabstände können zudem einer unregelmäßigen Niederschlagsverteilung entgegenwirken.

Auswirkungen auf die Ackerfläche und Begrünung

In der geplanten PVA findet keine Düngung statt, was indirekt zur Reduzierung von Stickstoffüberschüssen in der Agrarlandschaft beiträgt. Der Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung artenreichen Grünlands. Die Umwandlung von Acker in Grünland und der Entfall des Bodenumbruchs während der Betriebsdauer der PVA verringert das Entweichen klimawirksamer Gase und fördert den Humusaufbau. Dies wirkt sich positiv auf die CO₂-Konzentration der Atmosphäre aus und ist

klimarelevant. Eine etablierte, geschlossene Grasnarbe mit entsprechendem Wurzelwerk stabilisiert den Boden und beugt Bodenerosion vor.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts Boden kann wie soeben dargestellt nicht ausgeschlossen werden, obwohl ebenso viele positive Effekte zu nennen sind. Aus diesem Grund wurde ein Bodenschutzkonzept durch *GICON Resources GmbH* erstellt. Zusammenfassend kommt das Gutachten zum Schluss, dass es sich als erforderlich erweist, eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) für das Projekt einzusetzen.

2.4. Schutzgut Wasser

Bei der Vorhabensfläche handelt es sich zum jetzigen Zeitpunkt um landwirtschaftlich genutzte Grundflächen mit offenen Bodenflächen. Niederschlagswasser kann somit flächig versickern und bei höheren Niederschlägen über den Graben (südlich des Plangebietes) abgeführt werden, wie es auch aktuell der Fall ist. Durch die Abstandsflächen wird der Graben ebenfalls nicht beeinträchtigt. Da es nur zu geringen Flächenversiegelungen kommt (siehe vorangehender Abschnitt 2.3), kann das Wasser bei der Bauweise weitgehend ungehindert im Boden versickern. Beeinträchtigungen des Grundwassers können bei diesem Vorhabentyp grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Es ist insgesamt mit keinen nachteiligen Umweltwirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

2.5. Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.5.1. Pflanzen

Das Schutzgut Pflanzen ist maßgeblich über die vorhandenen Biotoptypen und den entsprechend mit aufgenommenen Vegetationseinheiten zu beurteilen (für Details siehe Kapitel 5.1.2).

Im Plangebiet wurden für die zu überbauenden Flächen lediglich Lehm- bzw. Tonacker (ACL) festgestellt. Aufgrund der Biotopausstattung kann ausgeschlossen werden, dass

Pflanzenarten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Plangebiet vorkommen. Alle Bereiche, die aufgrund ihrer Vegetation als gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V zu bewerten sind, werden von der Planung ausgenommen und dauerhaft erhalten. Durch Pufferstreifen um vorhandene Biotope (siehe Planzeichnung) wird eine Zustandsverschlechterung durch eventuelle Verschattung durch Solarmodule verhindert. Es ist daher von keiner erheblichen Beeinträchtigung von geschützten Pflanzen oder Vegetationseinheiten auszugehen. Durch den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist eher von einer Verbesserung auszugehen, da die Stoffeinträge in die noch vorhandenen schützenswerten Strukturen minimiert werden.

2.5.2. Tiere

Für die Erfassung der Fauna wurden die relevanten Artengruppen teilweise kartiert und teilweise anhand der Lebensraumausstattung mit Potenzialabschätzungen bewertet (siehe 9 in Teil II AFB). Im Folgenden werden die Ergebnisse je Artengruppe kurz zusammengefasst und bewertet. Eine Detaildarstellung erfolgt im AFB (Teil II).

Brutvögel

Es wird ausschließlich in Ackerflächen eingegriffen. Daher kann eine Betroffenheit maßgeblich bei den Vogelarten der Offenlandschaften vorliegen. Im Jahr 2025 wurde eine vollständige Brutvogelkartierung mit besonderem Fokus auf bodenbrütende Vögel durchgeführt (2 zusätzliche Begehungen im Zeitraum März bis April). Feldlerchen (*Alauda arvensis*) konnten mit einer mittleren Dichte von 3,1 Brutpaaren je 10 ha nachgewiesen werden, insgesamt wurden im Untersuchungsraum (Plangebiet plus 200 m Puffer) 12 Brutpaare beobachtet. Durch die geringe Grundflächenzahl von 0,5 und die geplante Begrünung des Solarparks ist bei entsprechender Platzierung der Module von keiner signifikanten Verschlechterung für die bodenbrütenden Vögel auszugehen; diese Tendenz lässt sich aus aktuellen Studien ableiten (z.B. *Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands, Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.), Stand 18.03.2022*). Da die Datenlage jedoch noch nicht als ausreichend zu bewerten ist, empfiehlt sich zur Absicherung eine zusätzliche CEF-Maßnahme (siehe 4.2).

Zug- und Rastvögel

Durch die Weitläufigkeit der Landschaft und das Nahrungspotential durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist das Untersuchungsgebiet der Zug- und Rastvogelkartierung (Plangebiet plus 300 m) großflächig interessant für Zug- und insbesondere Rastvögel. Laut verfügbarer Daten im Kartenportal Umwelt MV handelt es sich nicht um ein ausgewiesenes Rastgebiet, befindet sich jedoch in Vogelzugzone Kategorie B. Mit den Arten Sing- und Höckerschwan, Kranich, Grau- Bläss- und Saatgans wurden einige Arten kartiert, die für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten in Mecklenburg-Vorpommern relevant sind; es besteht für diese Arten aber keine eindeutige Bindung an die Fläche (Abhängigkeit von der angebauten Frucht). Insbesondere Kraniche wurden sehr stetig sowohl überfliegend als auch rastend mit eindeutigem Flächenbezug im Plangebiet und direkten Umfeld erfasst. Insgesamt ist daher mit einem Flächenverlust (Nahrungs- bzw. Rastflächen) für Kraniche zu rechnen.

Greifvögel

Bei der Horstkartierung 2023 mit Nachkartierung 2024 konnten im relevanten Umkreis (insb. kleines Waldstück westlich des Plangebiets) keine Horste festgestellt werden. Greifvögel wie Mäusebussarde und Rotmilane waren jedoch fast immer anwesend und jagten auf den umliegenden Grünlandern. Die Jagd über den Grünlandbereichen zeigt, dass die große zusammenhängende Ackerfläche bis auf Attraktionsereignisse wie Mahd und Pflügen eher unattraktiv als Nahrungsfläche ist. Die geplante CEF-Maßnahme (siehe 5.3) und deren Ausgestaltung als extensives Grünland bietet Greifvögeln ein ganzjährig zur Verfügung stehendes Jagdgebiet mit einer hohen Nahrungsdecke. Die Reihenabstände im Solarpark werden regelmäßig auf über 5 m erhöht, um eine Jagd von Greifvögeln im Solarpark zu ermöglichen. Es ist insgesamt eher von einer Verbesserung des Zustandes für Greifvögel auszugehen.

Amphibien

Um die Betroffenheit von Amphibien zu bewerten, wurde eine Potentialanalyse durchgeführt. Das Vorkommen streng geschützter Amphibienarten in den umliegenden Feuchtgebieten und teilweise im Graben innerhalb des Plangebietes kann nicht komplett ausgeschlossen werden. Zum Zeitpunkt der Begehungen 2023 und 2024 hat das als

Kleingewässer kartierte Biotop im Plangebiet kein Wasser geführt, es ist in einem Zustand zunehmender Verlandung und führt maximal bei Starkregenereignissen kurzzeitig Wasser. Intensiv ackerbaulich genutzte Grundflächen sind jedoch nur stark eingeschränkt als Landlebensraum für Amphibien geeignet, weshalb bei einer Umnutzung zum Solarpark mit Grünlandcharakter eher von einem positiven Effekt ausgegangen wird. Die Insektenvielfalt erhöht sich durch die Begrünung der Anlage, und die Durchwanderbarkeit wird aufrechterhalten (nur geringer Flächenanteil mit Modulträgern). Durch die Straßen im Norden und Osten der Fläche ist die Wahrscheinlichkeit von Amphibienwanderungen über die Fläche als gering zu bewerten. Es muss ausgeschlossen werden, dass Amphibien bei partiellen Durchwanderungen der Fläche während der Bautätigkeiten zu Schaden kommen. Ansonsten ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Reptilien

Um die Betroffenheit von Reptilien zu bewerten, wurde eine Potentialanalyse durchgeführt. Das Vorkommen streng geschützter Reptilienarten kann aufgrund der Habitatstrukturen in der Umgebung mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Fläche liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsraumes der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Strukturen auf der Fläche sind für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gänzlich ungeeignet. Lediglich das im westlichen Plangebiet gelegene Biotop hat einige Strukturen, die auf eine Eignung hindeuten könnten. Es fehlen jedoch andere für die Reproduktion erforderlichen Habitatemelente wie sandige Offenbodenbereiche zur Eiablage. Eine Betroffenheit streng geschützter Reptilienarten kann daher ausgeschlossen werden.

2.6. Schutgzut Klima und Luft

Während des Betriebes gehen von der Anlage keine Emissionen aus. Die Produktion der Module miteinbeziehend weist die Anlage nach einigen Jahren Betrieb eine positive CO₂ Bilanz auf. Die Errichtung von PVA auf Ackerflächen mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 bedeutet, dass ein signifikanter Teil der Fläche von Modulen überstellt wird. Dennoch bietet die anschließende Begrünung der verbleibenden und zwischen den Modulen liegenden Flächen die Chance zur Schaffung von dauerhaften

Grünflächen und zur Verbesserung des Mikroklimas. Dies kann potenziellen lokalen Auswirkungen auf das Mikroklima entgegenwirken, die bei sehr großflächigen Anlagen auftreten könnten. Darauf hinaus kann die Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen in extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche innerhalb der PVA zu einer Reduzierung der Emissionen reaktiver Stickstoffverbindungen beitragen, die andernfalls die Ökosysteme, Gewässer und die menschliche Gesundheit belasten. Eine optimierte Flächenbewirtschaftung, beispielsweise durch Biomasseentzug mittels Mahd oder Beweidung, kann den Stickstoffhaushalt positiv beeinflussen. Es ist daher von keinen negativen Auswirkungen auszugehen.

2.7. Schutzgut Mensch

2.7.1. Emissionen

Schall

Abgesehen von temporären Emissionen durch Bautätigkeiten (Bau und Abbau der Anlage) und den jährlichen Einsatz von Mähdressen nach Fertigstellung der Anlage gehen von der Anlage keine merklichen betriebsbedingten Schallemissionen aus. Die durch die Mahd verursachten Emissionen sind insgesamt geringer als bei konventioneller landwirtschaftlicher Nutzung, bei der die Flächen mehrmals jährlich befahren bzw. bearbeitet werden. Es ist von keiner Erheblichkeit auszugehen.

Licht

Eine dauerhafte Beleuchtung ist nicht geplant. Es besteht jedoch eine partielle Vorbelastung der Fläche durch die umgebende Wohnbebauung. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob es durch Lichtreflexionen an den streuenden Oberflächen (hier insb. den Modulen an sich) zu einer Störwirkung kommen kann. Moderne Module sind meist bereits mit einer speziellen Beschichtung versehen, die die Reflexionen an der Glasoberfläche deutlich reduzieren. Durch die Ausrichtung der Module in eine einheitliche Richtung, um den Ertrag zu maximieren, sind von potentiellen Reflexionen auch nicht alle umgebenden Flächen gleichermaßen betroffen. Durch die geplante Ausrichtung der

Module ist von keiner Blendwirkung auf die Ortslage Friedrichshof auszugehen und die Erstellung eines Blendgutachtens wird nicht als erforderlich gesehen.

2.7.2. Erholung

Das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche haben keine regionale Bedeutung für die Erholungsfunktion. Es führen keine ausgewiesenen Rad- oder Wanderwege durch das Gebiet. Die landwirtschaftliche Nutzung steht im Fokus. Auf Wunsch der Einwohner wird im nördlichen Plangebiet ein 10 m breiter Grünstreifen zwischen Solarpark und Dorfstraße geplant. Die Beeinträchtigung auf das Schutzgut Erholung kann als nicht erheblich bewertet werden.

2.8. Schutzgut Landschaft

Die Planfläche befindet sich nicht in einem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet. Das Landschaftsbild im Umfeld der Vorhabenfläche ist von Grünland, Ackerflächen, Feldgehölzen und Wäldern geprägt. Die Landschaft hat ein hohes Maß an anthropogener Beeinflussung; neben der ackerbaulichen Nutzung befinden sich Verkehrswege (z.B. eine Bundesstraße und Bahnstrecke) im räumlichen Umfeld der Flächen. Südlich der Planfläche befindet sich das Fließgewässer Warnow, um das herum sich mehrere Schutzgebiete befinden (siehe 10.2 im AFB (Teil II)). Aufgrund dieser Lage wurden Bereiche nördlich der Warnow im Regionalen Raumentwicklungsprogramm (RREP) 2011 als *Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege* ausgewiesen. Etwa 20% der südwestlichen Fläche liegen innerhalb dieses Vorbehaltsgebietes. Dieser Teilbereich umfasst hauptsächlich das Grünland, auf welchem die CEF-Maßnahme umgesetzt wird, eine als Biotopt ausgewiesene ehem. Abgrabungsstelle (siehe Planzeichnung) sowie kleine Anteile des eigentlichen Baufelds am Rande des Plangebiets. Da das betreffende Grünland artenfreundlicher gestaltet und auch die Anlage an sich mit autochthonem Saatgut begrünt werden soll, ist insb. hinsichtlich der geringen Grundflächenzahl von 0,5 mit einem positiven Effekt im Sinne des Naturschutzes zu rechnen. Hier ist der geringe ökologische Wert von langfristig konventionell bewirtschaftetem Ackerland zu betonen. Insofern gehen wir davon aus, dass es zu keinem Konflikt mit der Regionalplanung kommt. Es ist insgesamt von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

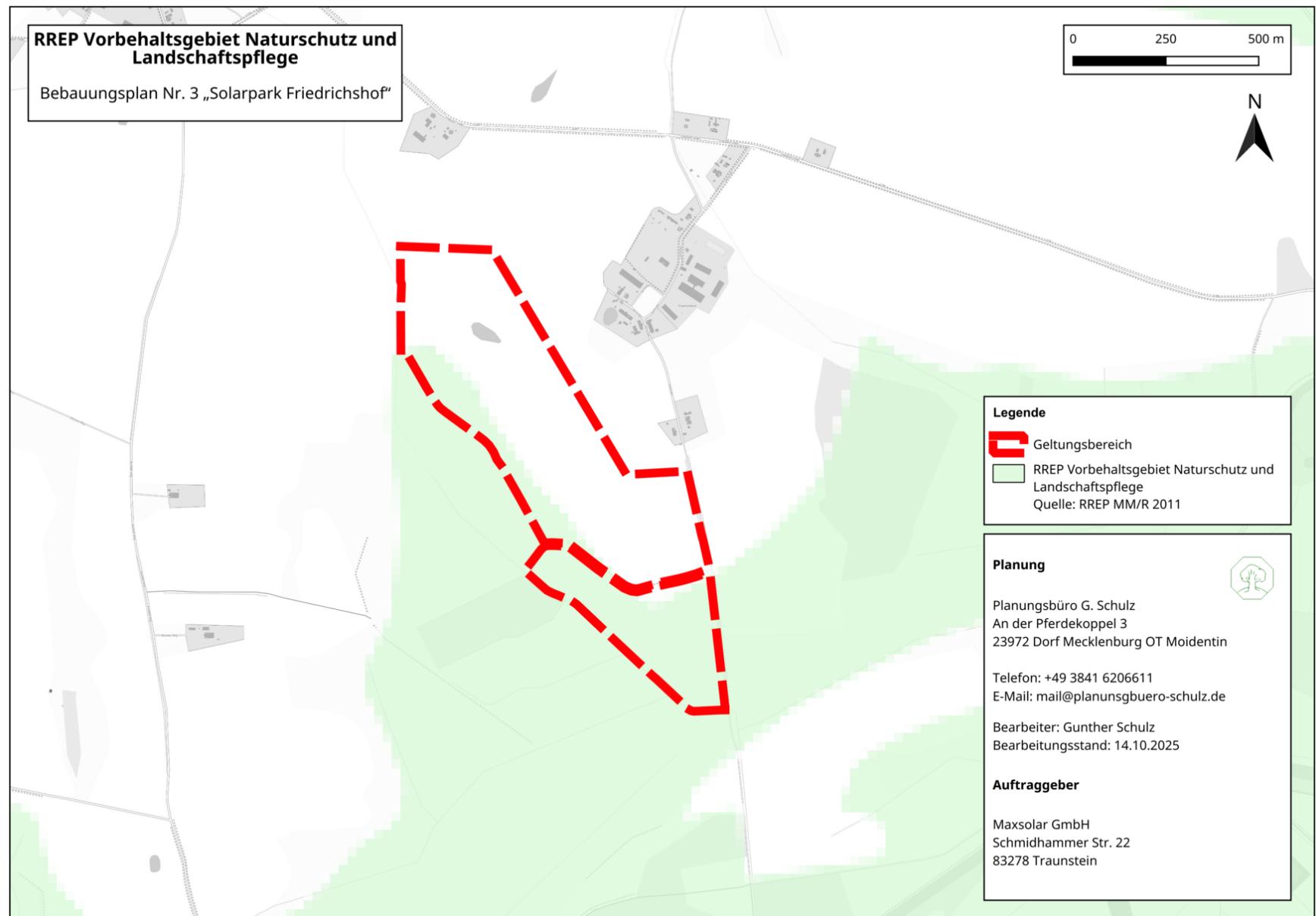


Abbildung 2.2.: Übersichtskarte RREP und Geltungsbereich

2.9. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach aktuellem Kenntnisstand befinden sich keine Kultur- und Sachgüter auf der Vorhabensfläche. Trotz dieses Kenntnisstandes kann das Vorkommen solcher Schutzgüter nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies liegt in der Natur archäologischer Funde und kultureller Hinterlassenschaften begründet, die oft über lange Zeiträume unentdeckt oder verborgen bleiben. Insbesondere bei archäologischen Quellen und Fundstellen ist es bekannt, dass neben bereits bekannten Stätten auch immer wieder neue Entdeckungen gemacht werden können, deren Existenz zuvor unbekannt war. Aus diesem Grund wird eine Vermeidungsmaßnahme zur Meldepflicht bei Funden aufgenommen (siehe Kapitel 4.3).

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die minimale Betriebsdauer des Solarparks beträgt 30 Jahre mit Option auf Verlängerung. Für die Prognose bei Nichtdurchführung ist der potenzielle Betriebszeitraum zu betrachten.

Im Falle der Nichtdurchführung ist als gesichert zu sehen, dass die ackerbauliche Nutzung wie bisher fortgeführt wird. Daher ist für die Ackerflächen von keiner signifikanten Änderung des Umweltzustandes auszugehen.

Aufgrund der Witterung der vergangenen Jahre und der partiellen Trockenheit mit niedrigen Grundwasserständen haben sich ausgehend von der letzten Biotopkartierung des Landes viele Kleingewässer und Gebiete mit Feuchtgebietscharakter deutlich im Zustand verschlechtert. Als Gründe sind neben der Witterung auch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu nennen. Daher ist davon auszugehen, dass der Zustand des Biotopes in der Fläche („permanentes Kleingewässer; verbuscht; Weide“ mit dem GIS-Code 0406-131B5082) im Laufe der Zeit weiter degradieren wird.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

4.1. Maßnahmen: Schutzgut Boden

V1 Einsatz einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB)

Zur Sicherstellung eines nachhaltigen Bodenschutzes während der Errichtung des Solarparks auf der Ackerfläche ist eine qualifizierte bodenkundliche Baubegleitung (BBB) für die gesamte Bauphase zu bestellen. Maßgebliche Aufgaben sind Einhaltung und Umsetzung des Bodenschutzkonzepts und darin genannter Auflagen.

4.2. Maßnahmen: Schutzgut Tiere

V2 Baufeldvorbereitung und Vogelschutz

Die Baufeldvorbereitung, Bauarbeiten und die Montage der Solarmodule erfolgen außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 29. Februar. Sollten Arbeiten im Zeitraum zwischen dem 1. März und dem 30. September erforderlich sein, sind von einer ökologischen Baubegleitung frühzeitig geeignete termingenaue Maßnahmen festzulegen, die eine Eintritt von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen verhindern.

Erläuterung: Der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung ist weitläufig etabliert und wurde (siehe Kapitel 1.3 in Teil II AFB) bereits vorab festgelegt. Durch den Bauzeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit nach § 39 BNatSchG kommen keine Vögel zu Schaden. Zudem erfolgt der Bau somit auch außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien und der Aktivitätszeit der Reptilien, die

daher auch durch diese Maßnahme geschützt werden. Dies setzt voraus, dass die Fläche, wie z.B. bei Ackerland, für gewöhnlich nicht als Winterquartiere für diese Artengruppen geeignet sind. Dies ist vorliegend der Fall.

V3 Modulanordnung zum Schutz bodenbrütender Vögel

Um bodenbrütenden Vögeln weiterhin Lebensraum zu bieten und eine partielle Nutzung durch Großvögel zu ermöglichen, sind Reihenabstände von mindestens 5 Metern herzustellen.

Erläuterung: Diese Maßnahme wurden aufgrund der Planung als naturverträglicher Solarpark (siehe Kapitel 1.3 in Teil II AFB) bereits vorab angeregt. Mit der niedrigen Grundflächenzahl von 0,5 und entsprechenden Reihenabständen lässt sich ein Solarpark nach aktuellem Kenntnisstand verträglich für die Vogelarten der Offenlandstrukturen gestalten, vgl. z.B. *Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands, Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.), Stand 18.03.2022*, sowie die Nutzung durch Großvögel zumindest teilweise ermöglichen.

CEF1 Aufwertung von Grünland

Die Grünlandfläche im südlichen Plangebiet ist dauerhaft extensiv im Sinne des Artenschutzes zu bewirtschaften. Dies umfasst insbesondere den vollständigen Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel, die Abfuhr des Mahdgutes und die Festlegung des frühesten Mahdzeitpunkts auf den 1. September. Diese Maßnahmen dienen der Förderung der Biodiversität und der Aushagerung des Standortes. Diese Festsetzung erfolgt ungeachtet bestehender oder zukünftiger Extensivierungsmaßnahmen aus dem Agrarbereich, kann sich mit diesen überlagern und dient der dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fläche.

4.3. Maßnahmen: Schutzgut Kultur- und Sachgüter

V4 Verhalten bei archäologischen Funden

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmäler oder andere archäologische Funde zufällig entdeckt werden, sind die Bauarbeiten in diesem Bereich unverzüglich einzustellen und die zuständige Denkmalschutzbehörde umgehend zu informieren. Dies dient der Sicherstellung der Bergung und Dokumentation der Funde. Die

Fortsetzung der Arbeiten erfolgt erst nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde und gegebenenfalls erforderlicher Anpassung der Planung.

5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Die Methodik richtet sich, soweit nicht anders gekennzeichnet, nach dem Leitfaden *Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Natur- schutz und Geologie, Neufassung. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (HRSG.) (2018)* (HzE 2018). Die genaue Berechnung der Flächenequivalente erfolgt mittels einer hausinternen Software, die auf Grundlage der HzE 2018 und der Geodaten die Berechnungen automatisiert durchführt, nachdem die im Folgenden festgelegten Faktoren gesetzt werden.

5.1. Ermittlung des Kompensationsbedarfes

5.1.1. Definition des Eingriffes

Durch das Vorhaben sind ausschließlich Acker- und Grünlandflächen betroffen (siehe Abbildung 5.1). Von den 44 ha des Geltungsbereiches sollen 30,4 ha für die Produktion von Solarstrom genutzt werden (mit Modulen bebaubarer Bereich). Vom gesamten Geltungsbereich abzüglich CEF.Fläche werden 0,5 % vollversiegelt (Betriebsgebäude plus Modulträger) sowie 2,9 % teilversiegelt (wassergebundene Wegedecken).

5.1.2. Biotoptypen

Durch die Gestaltung als naturverträglicher Solarpark ist davon auszugehen, dass die den Solarpark umgebenden Biotope nicht beeinträchtigt werden (siehe Kapitel 5.1.2). Als Zuwegung kann die östlich gelegene Dorfstraße genutzt werden, sodass keine Zuwe- gung in der freien Landschaft geplant werden muss. Daher wurden genaue Biotopty- pen ausschließlich auf dem Baufeld und der CEF-Fläche kartiert. Der gesamte Acker

lässt sich als Lehm-, bzw. Tonacker (ACL) klassifizieren, ein merklicher Sandanteil im Ackerboden ist jedoch auch gut erkennbar. Die durchschnittlichen Bodenpunkte der überplanten Fläche betragen 37,27. Das Grünland im südlichen Plangebiet kann entsprechend als Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM) sowie weiter südlich als Intensivgrünland auf Moorstandorten (GIO) eingeordnet werden. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Fläche als Extensivgrünland bewirtschaftet wird. Die Klassifizierung einer Fläche als Extensivgrünland für Agrarförderungen kann von einer fachlich korrekten Einordnung als Intensivgrünland bei einer einmaligen Biotoptypenkartierung abweichen, da die Bewertung der Biotoptypen auf den tatsächlich im Gelände beobachtbaren ökologischen Bedingungen und Merkmalen basiert. Dabei spielen Witterungsverhältnisse und der genaue Zeitpunkt der Kartierung eine entscheidende Rolle und können maßgeblich dazu beitragen, dass eine Fläche, die eigentlich extensiv bewirtschaftet wird, als intensiv eingestuft wird.

Alle Bereiche, die aufgrund ihrer Vegetation als gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V zu bewerten sind, werden von der Planung ausgenommen und dauerhaft erhalten. Durch die Gestaltung des Solarparks werden Erosion und sonstige Stoffeinträge reduziert (siehe Kapitel 2.3). Es ist daher von keiner Funktionsbeeinträchtigung des Biotopes auszugehen.

Biotoptyp	Code	Eingriff	Wertstufe	Biotopwert
Lehm - bzw. Tonacker	ACL	31,48 ha	0	1

Tabelle 5.1.: Flächenverlust (absolut) nach Biotoptypen

5.1.3. Berücksichtigung von Lagefaktoren

Das Gebiet liegt im Abstand von ca. 670 m zum Vogelschutzgebiet *Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz*. Diesbezüglich sind keine Lagefaktoren anzuwenden. Störquellen (hier: Siedlungsgebiete, B-Plangebiete und Straßen, Gewerbebetriebe inkl. Außenanlagen) kommen im relevanten Umfeld vor und wurden berücksichtigt (siehe Abbildung 5.2). Aus kartiertem Biotoptyp und anzuwendendem Lagefaktor ergeben sich so eindeutige Teilflächen, anhand derer die Berechnung der EFÄ unter Berücksichtigung aller erforderlichen Faktoren erfolgt.

25

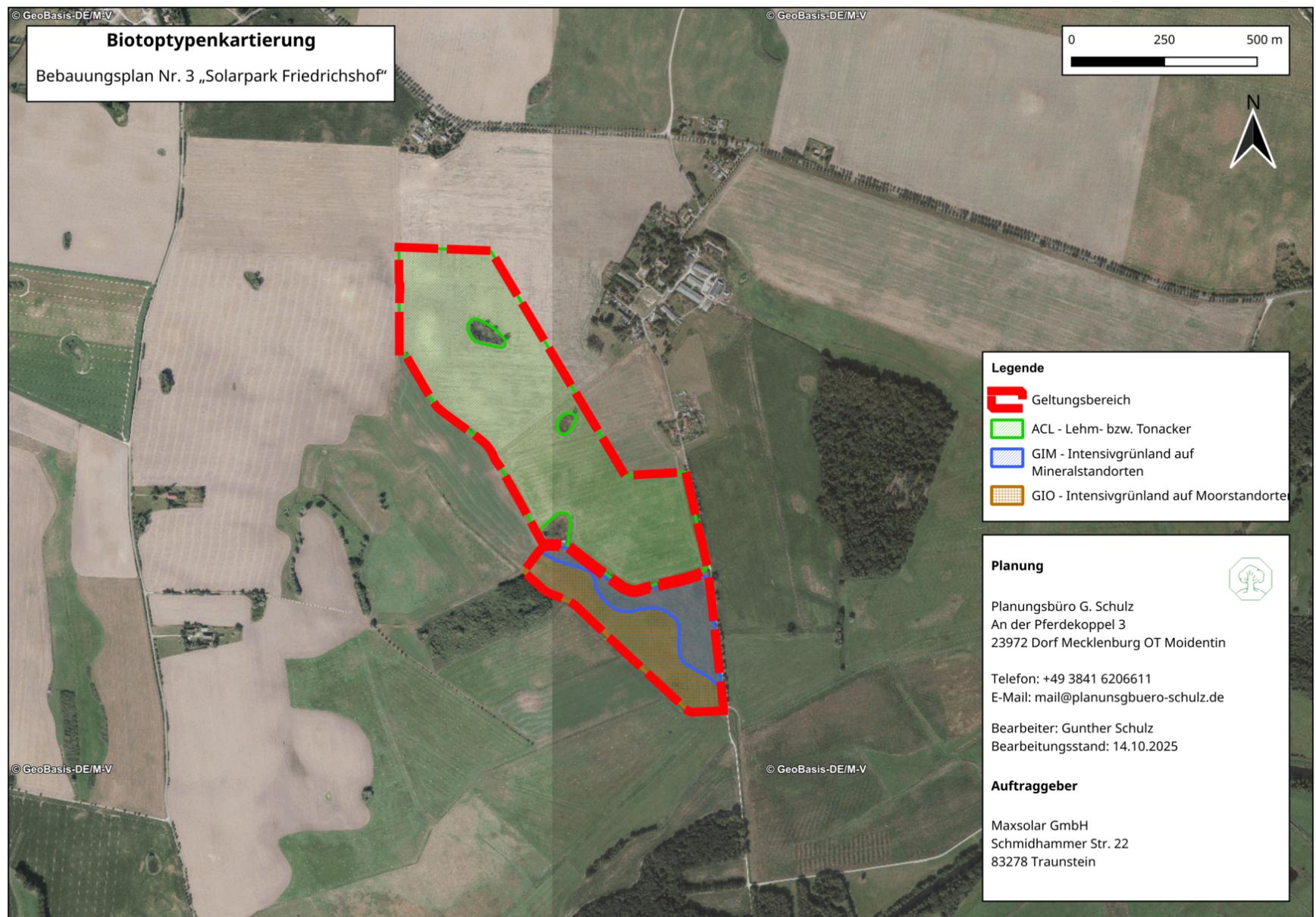
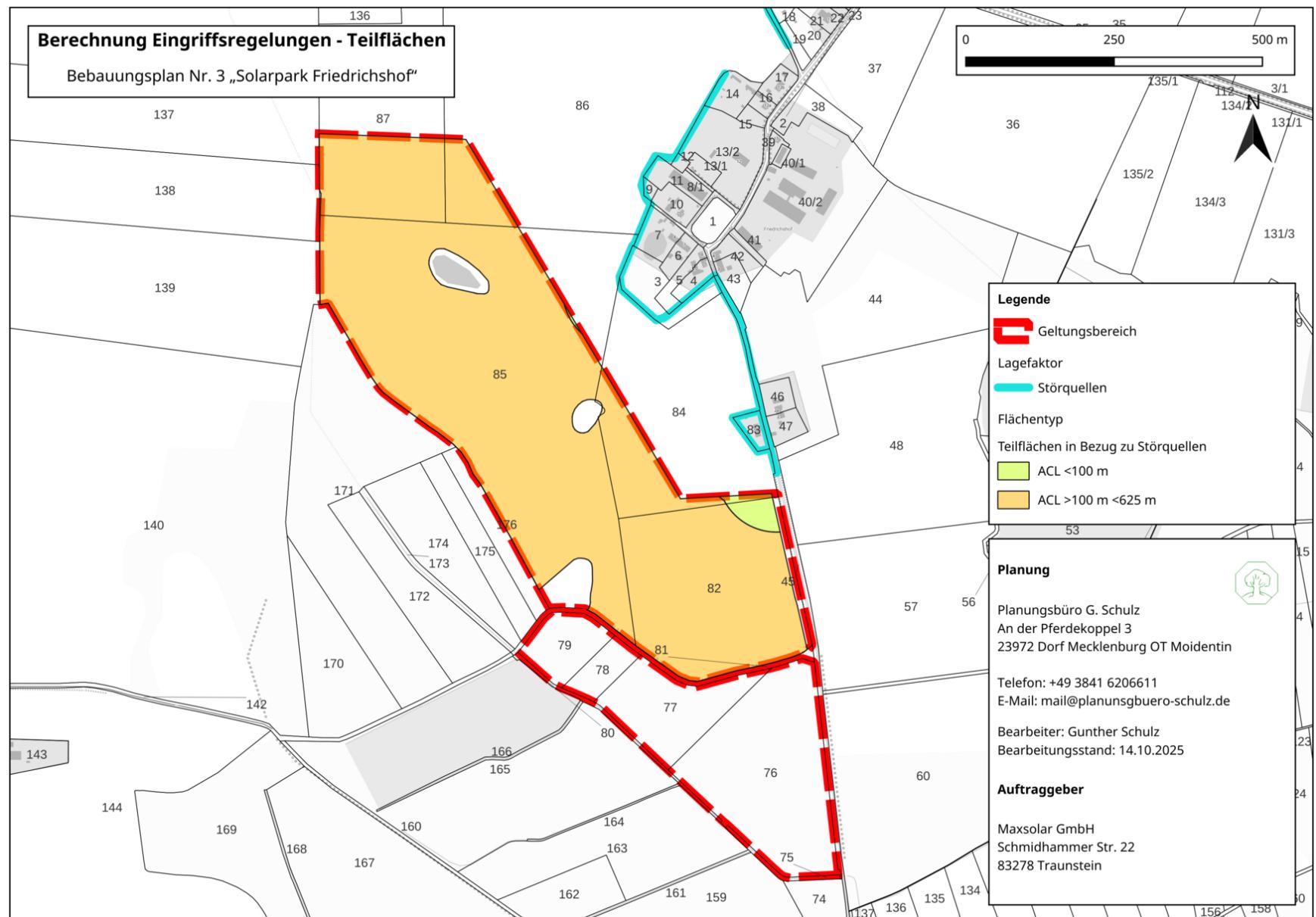


Abbildung 5.1.: Biototypenkartierung im Baufeld der geplanten PV - FFA



5.2. Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Zur Gestaltung als umweltverträglicher Solarpark sollen die Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen mit autochtonem, kräuterreichem Saatgut begrünt werden (zertifiziertes Regiosaatgut, z.B. Saaten Zeller GmbH & Co. KG., Ursprungsgebiet (UG) 3) oder einer Selbstbegrünung überlassen werden. Im Rahmen der kompensationsmindernden Maßnahme 8.3 der HzE 2018 (siehe Abbildung 5.3) lässt sich bei der festgelegten Grundflächenzahl von 0,5 somit eine Minderung erwirken. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich diese Maßnahme ausschließlich auf die Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen bezieht und nicht auf das gesamte Baufeld bezogen werden kann.

1. Zwischenmodulflächen

Faktor: Kompensationsminderung um 0,8 - i.e. Berechnungsfaktor **0,2**

Berechnung: Minderung Zwischenmodulfläche = (EFÄ Teilfläche) * 0,5 (GRZ) * 0,2 (Faktor Zwischenmodulflächen)

2. Überschirmte Flächen

Faktor: Kompensationsminderung um 0,5 - i.e. Berechnungsfaktor **0,5**

Berechnung: Minderung Modulfläche = (EFÄ Teilfläche) * 0,5 (GRZ) * 0,5 (Faktor Modulflächen)

3. Gesamtberechnung der Minderung

Berechnung: Gesamtminderung Teilfläche = (Minderung Zwischenmodulfläche) + (Minde rung Modulfläche)

4. Gesamtberechnung der EFÄ inkl. Minderung

Berechnung: EFÄ Teilfläche inkl. Minderung = (EFÄ Teilfläche) - (Minderung Zwischenmo dulflächen) - (Minderung Modulflächen)

Maßnahme 8.30	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen
---------------	--

Beschreibung:

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

Anforderungen für die Anerkennung:

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

Bezugsfläche für Aufwertungen:

Zwischenmodulfläche sowie die durch die Module überschirmte Fläche

Wert der Kompensationsminderung:

8.31	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
8.31	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
8.32	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,5
8.32	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,2

Abbildung 5.3.: Kompensationsmindernde Maßnahme 8.3, Auszug aus den HzE 2018

5.3. Ermittlung des Kompensationsumfanges

Die Kompensation der ermittelten EFÄ erfolgt mittels Kauf von Ökopunkten aus dem zugewiesenen Landschaftsraum *Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte*. Die erforderlichen Punkte sind reserviert (siehe Anlagen).

Maßnahme: **LRO-004**, Bereitstellung/Reservierung von **135.153** Kompensationsflächen-äquivalenten (KFÄ), sowie
Die Maßnahme ist bereits durchgeführt und von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock anerkannt (Bescheid vom 18.05.2018).

Abbildung 5.4.: Angaben zum vorgesehenen Ökokonto (hier durch Berechnung auf veraltetem Stand noch zu viele Punkte reserviert)

Aus artenschutzrechtlicher Perspektive sind beim Vorhaben die Vogelarten der Offenlandschaften, einige Zug- und Rastvogelarten sowie Großvögel betroffen (siehe Kapitel 2.5). Erhöhte Reihenabstände sowie die Umsetzung der kompensationsmindernden Maßnahme zur Begrünung der Anlage reduzieren den Effekt auf die Artengruppen bereits teilweise. Die Umsetzung einer zusätzlichen, externen CEF-Maßnahme wird jedoch aufgrund der unzureichenden Studienlage zu diesen Themen als erforderlich gewertet.

Die externe Fläche sollte als Grundlage folgende Kriterien erfüllen:

1. Lage im ökologischen räumlichen Zusammenhang (möglichst geringe Distanz, im Optimalfall unter 500 m)
2. Abstand zu Störquellen für Zug-, Rast- und Offenlandvögel (z.B. Wald, Stromleitungen, Verkehrswege, Höhenunterschiede der Landschaft)

Die in einem früheren Planungsstand mit in das Baufeld einbezogene Grünlandfläche im südlichen Vorhabensgebiet erfüllt diese Kriterien und ist aufgrund der extensiven Grünlandnutzung gut für die Zielarten geeignet. Die Anbindung der Fläche an den nach Süden zum Vogelschutzgebiet hin verlaufenden Grünlandkomplex ist ein zusätzlich als positiv zu wertender Faktor, da die Fläche so auch als Ausweichfläche für die Zielarten des Schutzgebietes genutzt werden kann. Durch eine Optimierung des Mahdregimes und langfristige Sicherung dieser Nutzungsform kann eine Aufwertung als CEF-Fläche erreicht werden. Die CEF-Fläche hat eine Größe von ca. 11 ha und wird zur rechtlichen Sicherung mit in den Geltungsbereich des B-Plans einbezogen und macht 25 % der Gesamtfläche des Vorhabens aus.

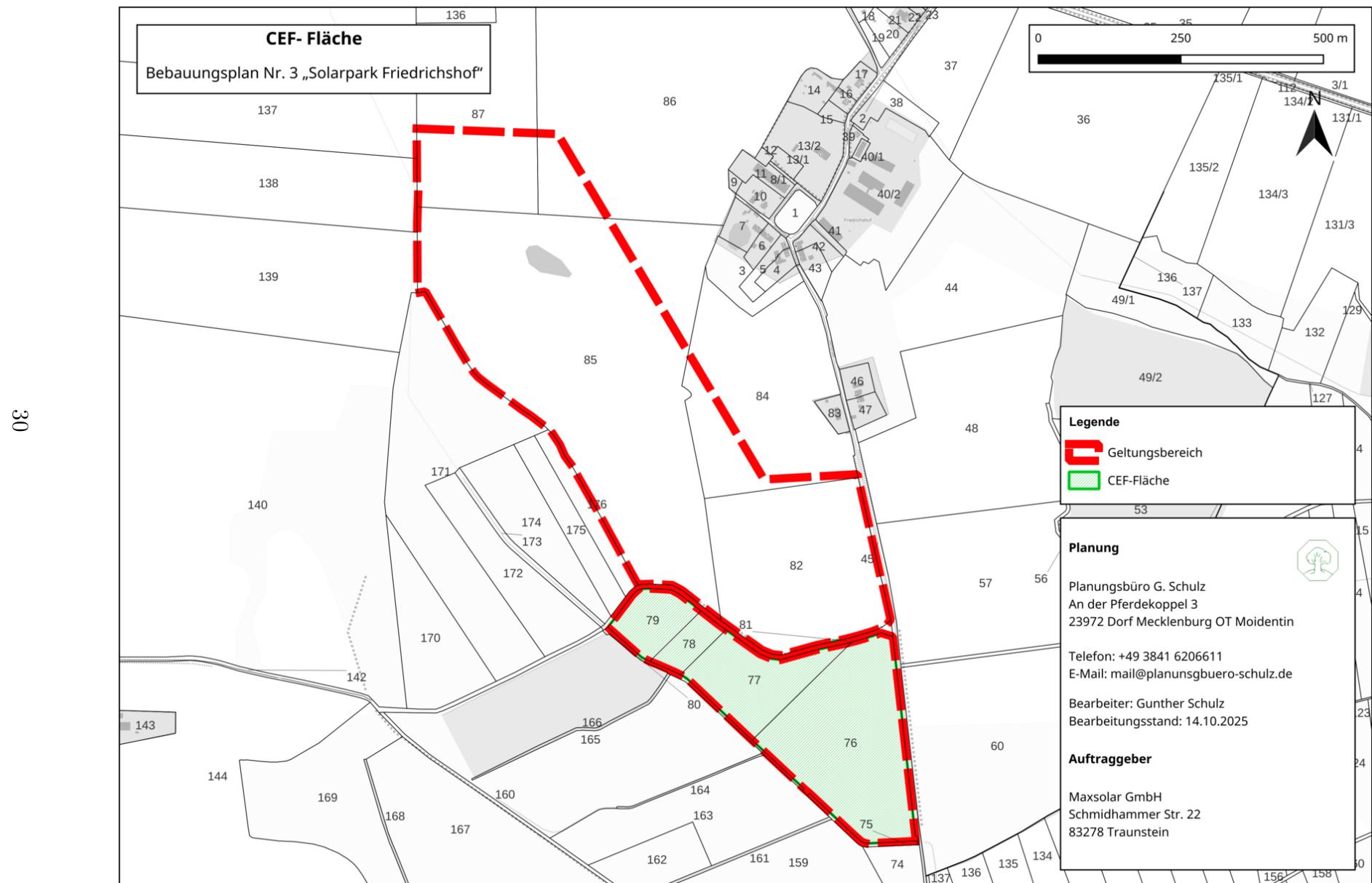


Abbildung 5.5.: Übersichtplan der geplanten PV-FFA mit Darstellung der CEF-Fläche

5.4. Gesamtbilanzierung

Berechnung des Eingriffes

Anhand der zuvor definierten Faktoren der Berechnung ergibt sich durch den Eingriff ein Bedarf von **313571 Eingriffsflächenäquivalenten (EFÄ)**.

Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Störquelle	Lagefaktor	EFÄ
ACL	4320	1	<100	0,75	3240
ACL	310511	1	>100<625	1	310511

EFÄ Gesamt: 313751

Abbildung 5.6.: Berechnung der EFÄ anhand von Teilflächen nach Biototyp und Lagefaktor

Berechnung der Minderung

Wie zuvor aufgeführt ist die vorgesehene Maßnahme ausschließlich auf die Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen anzuwenden. Von der laut Flächenbilanz des B-Planes (siehe 11.2) überbaubaren Fläche sind daher vor der Berechnung der Minderung alle Flächen mit Straßen und baulichen Einrichtungen (siehe 5.8, abzgl. Unterkonstruktion) sowie die Bauabstandsflächen (siehe 11.2) abzuziehen.

Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Störquelle	Lagefaktor	EFÄ	Minderung
ACL	4320	1	<100	0,75	3240	2106
ACL	288191	1	>100<625	1	288191	187324,15

Minderung Gesamt: 188944,15

Abbildung 5.7.: Berechnung der Minderung anhand von Teilflächen

Anhand der zuvor definierten Faktoren der Berechnung ergibt sich eine Minderung um **188944,15 Eingriffsflächenäquivalenten (EFÄ)**.

Berechnung der Versiegelung

Die Versiegelung wird anhand des aktuellsten Belegungsplanes des Betreibers berechnet. Der letzte Stand wurde im Juni 2025 mitgeteilt und zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts waren keine Anpassungen bekannt.

	Versiegelte Fläche Friedrichshof [m ²]
Straße	9710
Batteriespeicher	1030
Trafostationen	576
Löschkissen	102
UK	10,79
Summe	11429

Abbildung 5.8.: Angaben zu den verschiedenen versiegelten Flächen laut Belegungsplan, UK im Folgenden auf 11 aufgerundet (MaxSolar GmbH, 2025)

$$9710 \text{ m}^2 \text{ (Straße)} \times 0,2 \text{ (Faktor Teilversiegelung)} + 1719 \text{ (Bauliche Einrichtungen)} \times 0,5 \text{ (Faktor Vollversiegelung)} = 2801,5 \text{ EFÄ}$$

Es ergibt sich durch die Versiegelungszuschläge ein zusätzlicher Bedarf von **2801,5 EFÄ**.

Endberechnung

$$313571 \text{ EFÄ (Eingriff)} - 188944,15 \text{ EFÄ (Minderung)} + 2801,5 \text{ EFÄ (Versiegelungszuschläge)} = 112614,35 \text{ EFÄ}$$

Bei Umsetzung des Vorhabens werden durch den Eingriff **127429 EFÄ** (aufgerundet) generiert.

6. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauwirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Dies ist erforderlich, um eventuelle unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zur Überwachung der erheblichen Umweltauwirkungen werden folgende Maßnahmen festgelegt:

1. Einsatz einer ökologischen Baubegleitung zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 während der Baumaßnahmen.
2. Stichprobenartige Überprüfung der umgesetzten Maßnahmen (Mähwiesen, Begrünung des Solarparks) nach Ermessen der unteren Naturschutzbehörde hinsichtlich der Einhaltung der Pflegemaßnahmen wie u.A. Zeitpunkt und Ausführung der Mahd (siehe Abbildungen 5.3).

7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Klein Belitz stellt den Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 3 *Solarpark Friedrichshof* der Gemeinde Klein Belitz auf. Zielsetzung des Planes ist der Bau und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 44 ha südwestlich der Ortslage Friedrichshof, auf der ca. 30,4 ha für die Solarstromerzeugung genutzt werden sollen.

Das zu überbauende Gebiet wird ausschließlich ackerbaulich genutzt. Im südlichen Teil befindet sich ein Grünlandanteil, der als Artenschutzmaßnahme optimiert und dauerhaft erhalten bleiben soll.

Während der Bauarbeiten besteht das Risiko, Vogelnester zu zerstören oder Jungvögel zu verletzen. Die Arbeiten sollen daher im Winter (außerhalb der Brutzeit) stattfinden. Sollte dies nicht möglich sein, werden durch eine ökologische Baubegleitung Maßnahmen festgelegt, die das Risiko ausreichend minimieren, dass Tiere bei den Baumaßnahmen zu Schaden kommen. Amphibien können im angrenzenden Feuchtgebiet vorkommen. Die Flächen im Plangebiet sind jedoch als sehr unattraktiv für Amphibien zu bewerten, und der Bauzeitraum im Winter liegt außerhalb der Wanderungszeit der Amphibien. Streng geschützte Reptilien kommen im Gebiet nicht vor.

Um Beeinträchtigungen des Bodens und eventueller Bodendenkmäler auszuschließen, wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wie eine bodenkundliche Baubegleitung festgelegt.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt über den Kauf von Ökopunkten einer Maßnahme aus dem gleichen Landschaftsraum. Wie oben aufgeführt soll das südlich gelegene Grünland mit einer Fläche von ca. 11 ha als Artenschutzmaßnahme optimiert werden, um den Verlust von Flächen für bodenbrütende Vögel und Nahrungsflächen auszugleichen.

Bei fachgerechter Umsetzung und Einhaltung der festgelegten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.

Teil II.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

8. Methodik

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) wird für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH - Richtlinie und die Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union geprüft, inwieweit die im § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 aufgeführten Verbotstatbestände im Rahmen des Vorhabens eintreten (können). Sollten Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 erfüllt sein, wird eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung) durchgeführt.

Zur Bewertung möglicher Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände integriert die Analyse routinemäßig präventive (freiwillige) Maßnahmen und Interventionen zur Sicherung der durchgehenden ökologischen Funktionalität. Im Bereich der Vermeidungsmaßnahmen, die spezifisch auf das Vorhaben fokussiert sind, zielen diese darauf ab, die negativen Auswirkungen des Projekts zu minimieren oder ganz zu vermeiden, wodurch signifikante, auch individualbezogene Beeinträchtigungen von geschützten Arten ausgeschlossen werden sollen.

Parallel dazu werden Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures) verfolgt, die unmittelbar an den bestehenden Populationen der betroffenen Arten ansetzen. Diese Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, die Qualität und Quantität des Lebensraums der direkt betroffenen (Teil-) Populationen zu bewahren und die kontinuierliche Funktionalität ihrer Habitate zu garantieren. CEF - Maßnahmen müssen dabei in ihrer Wirkung ähnlich kompensatorischen Vermeidungsmaßnahmen (in der Eingriffsregelung Ausgleichsmaßnahmen) sein und einen räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat aufweisen, etwa durch Habitatvergrößerungen oder die Schaffung neuer Lebensräume, die in direkter funktionaler Beziehung zu den durch das Projekt beeinträchtigten Lebensräumen stehen.

Sollten trotz umfassender Maßnahmen dennoch gesetzliche Verbotstatbestände nicht verhindert werden können, sind kompensatorische Maßnahmen erforderlich, um den derzeitigen, bevorzugt günstigen Erhaltungszustand der betroffenen Art sicherzustellen. Die Entwicklung dieser Kompensationsstrategien basiert auf den spezifischen ökologischen Bedürfnissen der jeweiligen Art oder Population. Es ist essentiell, dass diese Maßnahmen auf die spezifischen Anforderungen der betroffenen Arten abgestimmt sind. Ferner ist darauf zu achten, dass keine zeitlichen Verzögerungen entstehen, die zu einer irreversiblen Beeinträchtigung der Population führen könnten. Diese Kompensationsmaßnahmen stellen einen wesentlichen Bestandteil des Nachweises dar, dass die naturschutzfachlichen Anforderungen erfüllt sind, beispielsweise zur Bestätigung des Fortbestehens des derzeitigen Erhaltungszustandes.

Die im Rahmen des AFB verwendeten Begrifflichkeiten entsprechen den derzeit gültigen Gesetzesbeständen und den aktuell fachlich etablierten Standards.

Folgende Grundlagen sind dabei als insbesondere relevant zu nennen:

1. Leitfaden *Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern* FROELICH & SPORBECK (2010)
2. Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Planung und Durchführung von Eingriffen (LUNG M - V, Stand 02.07.2012)

9. Datengrundlage und faunistische Sondergutachten

Im Vorfeld der Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgten Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock zum Untersuchungsumfang und ggf. bereits absehbaren bzw. bekannten Belangen des Artenschutzes. Dabei wurde insbesondere auf die Notwendigkeit einer Kartierung der Zug- und Rastvögel aufgrund der Lage in einer Vogelzugzone hingewiesen. Im weiteren Verfahren wurde sich dazu entschieden, eine Brutvogelkartierung nachzuholen, um eindeutige Daten zur Revierdichte bodenbrütender Vögel zu erhalten.

Potenzialabschätzungen:

- Amphibien - Planungsbüro Schulz, 2023
- Reptilien - Planungsbüro Schulz, 2023
- Fledermäuse - Planungsbüro Schulz, 2023

Faunistische Sondergutachten:

- Horstkartierung - Planungsbüro Schulz, 2023/24
- Brutvogelkartierung - Sönnichsen, 2025
- Zug- und Rastvogelkartierung - Freya Kietz, M.Sc. Landwirtschaft und Umwelt 2023/24
- Brutvogelkartierung - Sönnichsen, 2025

Zusätzlich wurden folgende Datengrundlagen genutzt:

- BfN (2013): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie
- Auszug aus dem Kartenportal Umwelt MV (© LUNG MV (CC BY-SA 3.0)): <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>

- SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

10. Untersuchungsgebiet

Zur grundlegenden Beschreibung des Plangebietes siehe Kapitel 2.1 im Umweltbericht (Teil I). Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten (siehe Abbildung 10.2) und insgesamt nah an der Ortslage Friedrichshof. Bei Vorhaben auf intensiv genutzten, strukturarmen Ackerland ist von vornherein von einem eingeschränkten Artenspektrum auszugehen, das direkt auf der Fläche vorkommen kann, wie auch im Falle des Plangebiets. Es sind daher insb. die Randstrukturen und die auf der Fläche befindlichen Biotope zu beachten. Nach aktuellem Datenstand des Landes befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop auf der Fläche („permanentes Kleingewässer; verbuscht; Weide“ mit dem GIS-Code 0406-131B5082). Der bei der letzten Biotopkartierung des Landes festgestellte Zustand weicht mittlerweile stark von der tatsächlichen Ausprägung ab. Im Jahr 2023 hat das Kleingewässer zu keinem Zeitpunkt Wasser geführt, 2024 nur kurzzeitig nach Starkregenereignissen. Es befindet sich im Zustand fortschreitender Verlandung. Weitere Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Innerhalb der Fläche (relativ mittig und am westlichen Rand) befinden sich zwei vorbelastete Bereiche, die vermutlich in der DDR-Zeit als dörfliche Mülldeponie genutzt wurden. Mittlerweile wächst in diesen Bereichen eine Ruderalvegetation mit zunehmender Verbuschung. Diese Bereiche wurden aus der Planung ausgeschlossen. Im Norden und Osten wurde der Geltungsbereich als Grenze des Untersuchungsgebiets gewählt, da sich dahinter Acker- bzw. Grünlandflächen fortsetzen. Das westlich gelegene Waldstück sowie der im Süden verlaufende Graben wurden in die faunistischen Untersuchungen miteinbezogen. Insgesamt handelt es sich bei den vorgefundenen Biotoptypen, Biotopen und Pflanzen um für die Region typische und verbreitete Formen, die im landwirtschaftlich geprägten Naturraum häufig vorkommen.

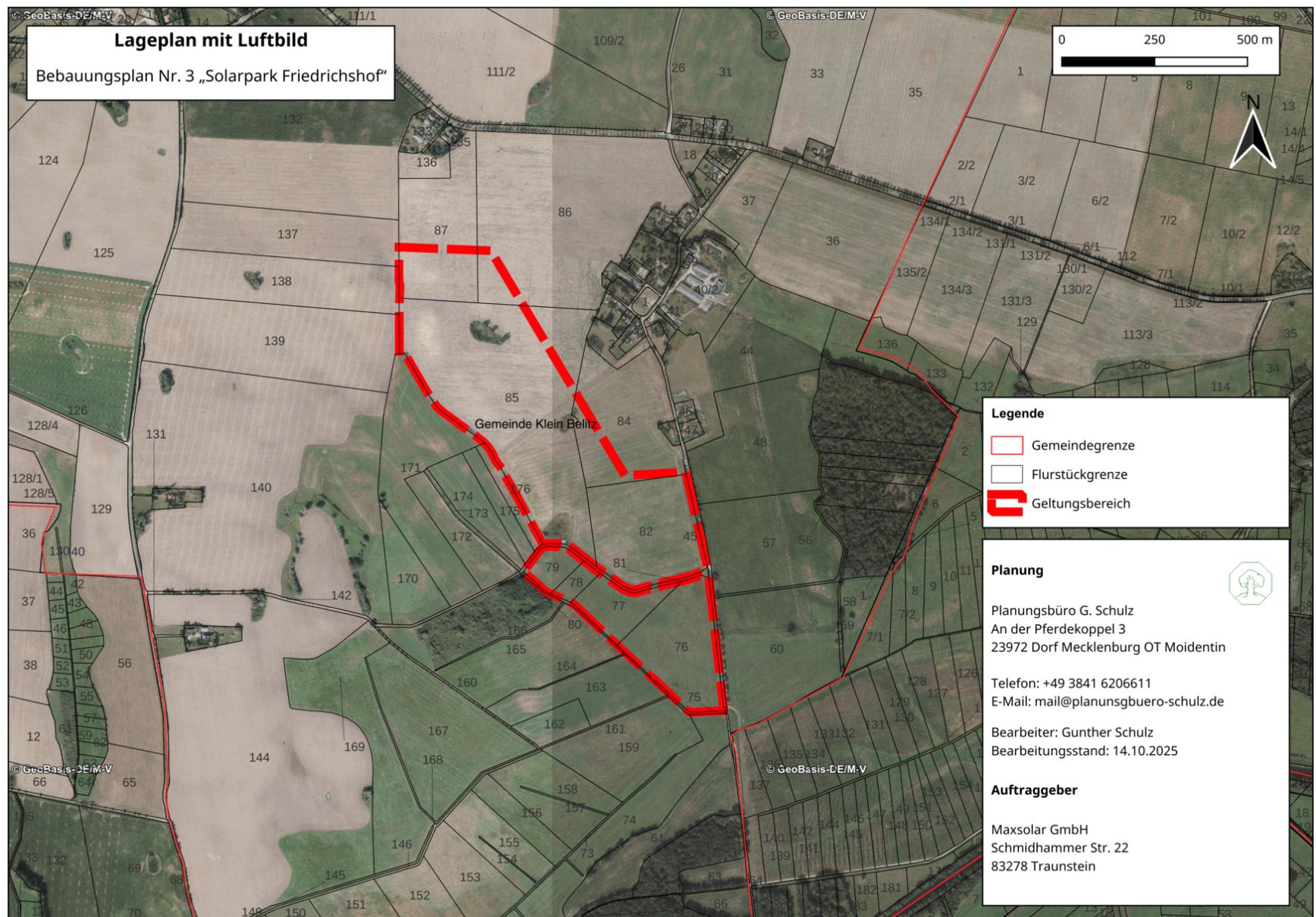


Abbildung 10.1.: Übersichtplan der geplanten PV - FFA

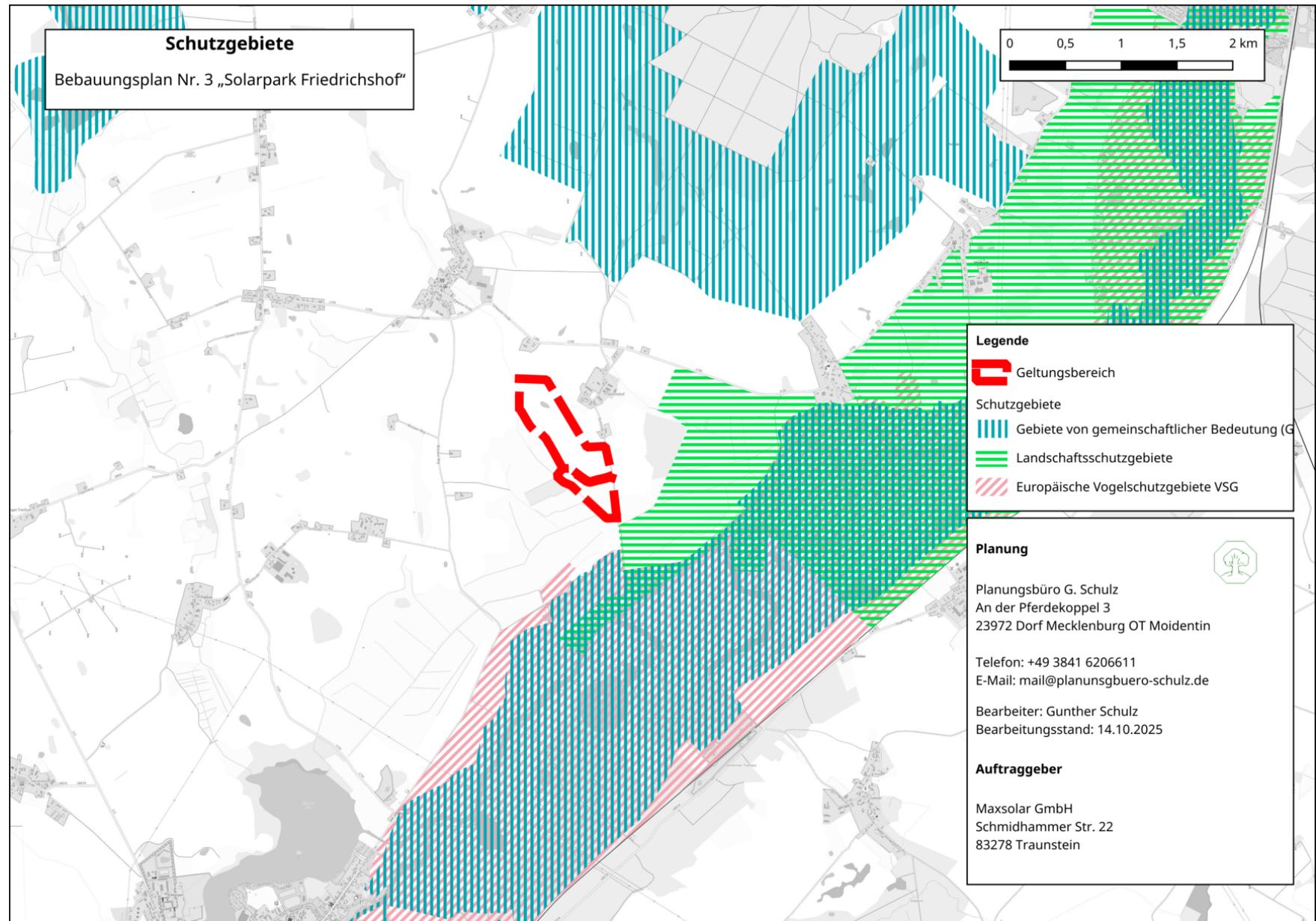


Abbildung 10.2.: Übersichtsplan der geplanten PV-FFA mit Angabe von Schutzgebieten

11. Beschreibung des Bauvorhabens und seiner Wirkungen

11.1. Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen des Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 3 *Solarpark Friedrichshof* der Gemeinde Klein Belitz soll der Bau und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage ermöglicht werden. Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Klein Belitz, Gemarkung Friedrichshof und umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Friedrichshof	2	teilw. 76, 77, 78, 79, teilw. 81, 82, teilw. 84, teilw. 85, teilw. 86, teilw. 87

Tabelle 11.1.: Flurstücke in der Gemarkung Friedrichshof

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 51,32 ha südwestlich der Ortslage Friedrichshof bis in ca. 1 km Entfernung zur südlich des Geltungsbereiches verlaufenden Warnow. Vom Geltungsbereich werden ca. 40,40 ha für die Solarstromerzeugung genutzt.

Im der Veröffentlichung *Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie. Positionspapier. Bonn. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2022)* fordert das BfN unter anderem eine Vereinheitlichung der ökologischen Mindestanforderungen zur Errichtung von Freiflächensolaranlagen an. Der Auftraggeber, die MaxSolar GmbH, regt deshalb die Umsetzung der Planung als möglichst naturverträglichen Solarpark an (siehe Kapitel 1.3 im Umweltbericht I). Daher sind ein Großteil der artenschutzrechtlichen Maßnahmen bereits projektimmanent, sprich vor der eigentlichen Auswertung der Betroffenheiten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz

1 bis 4 festgelegt worden. Es handelt sich dabei um mittlerweile etablierte Maßnahmen zum Schutz der Vogelarten des Offenlandes und zur generellen Förderung der Biodiversität innerhalb des Solarparks.

11.2. Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Bauvorhabens

11.2.1. Inhaltliche Einordnung

Wirkfaktoren sind Einflüsse, die während eines Bauvorhabens auf die Planung, die Durchführung sowie den Betrieb der Bauvorhaben wirken. Wirkprozesse beschreiben dynamische Abläufe, die durch das Zusammenspiel verschiedener Wirkfaktoren entstehen. Sie erfolgen zeitlich über die verschiedenen Phasen eines Bauvorhabens hinweg (Planung, Bauausführung, Nutzung) und bewirken spezifische Veränderungen in, wie für das vorliegende Gutachten insb. relevant, auch ökologischen Systemen. Im Kontext einer Prüfung der Umwelterheblichkeit werden diese Wirkfaktoren meist in physikalische, chemische, biologische, atmosphärische, hydrologische und geotechnische Wirkfaktoren bzw. -prozesse aufgegliedert. Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich auf diejenigen Wirkfaktoren, die in Bezug auf artenschutzrechtliche Belege als potenziell umwelterheblich eingestuft werden können. Die Bewertung der für das vorliegende Vorhaben relevanten Faktoren erfolgte im Rahmen einer Analyse, die Projektbeschreibung, allg. Datengrundlage und die vorliegenden, insb. faunistischen Gutachten miteinbezieht.

11.2.2. Umfang der Flächeninanspruchnahme

Vom gesamten Geltungsbereich mit einer Fläche von ca. 51,32 ha wurden 40,4 ha als mit Solarmodulen überbaubare Fläche festgelegt. Die Grundflächenzahl von 0,5 legt das Maß der zulässigen Bebauung fest. So können letztendlich ca. 20,2 ha mit Modulen überbaut werden. Die Module werden über in den Boden gerammte Stahlträger befestigt und es sind keine Fundamente erforderlich. Für Wartungsarbeiten zu nutzende Wege werden in wassergebundener Bauweise angelegt. Eine Flächeninanspruchnahme

durch Betriebsgebäude ist noch nicht im Detail geklärt. Es wurde insgesamt von einer Versiegelung von 1% der nutzbaren Fläche, also ca. 0,4 ha ausgegangen, was die Flächen der Modulträger und Betriebsgebäude beinhaltet.

Nr.	Flächenbezeichnung	m ²	%
1	Ablagerungen	1311	0,30
2	Ablagerungen Puffer	761	0,17
3	gesetzliche geschützte Biotope	8200	1,86
4	gesetzliche geschützte Biotope Puffer	2251	0,51
5	private Grünfläche, östlich	2661	0,60
6	Überbaubare Fläche — PV-Anlagen	303733	69,06
7	Bauabstandsfläche	10902	2,48
8	CEF-Fläche	109974	25,01
Gesamtfläche des Plangebietes		439793	100,00

Tabelle 11.2.: Flächenbilanz des Plangebietes

11.2.3. Umfang von Bodenabtrag, -auftrag, - umlagerung

Für die Umsetzung eines Bauvorhabens, hier Errichtung einer PVA, sind eine Reihe spezifischer Bodenbewegungen erforderlich, die in ihrer Sequenz und technischen Ausführung auf die jeweiligen Baustellenbedingungen abgestimmt werden. Für die Errichtung des Solarparks können Bodenbewegungen im Vergleich zu z.B. dem Bau von Industriestandorten auf ein Minimum reduziert werden. Zum Aufstellen der Module muss keine Planierung erfolgen, da das aktuelle Geländeprofil bereits problemlos bebaubar ist. Für eventuell erforderliche Zufahrten sowie die weiteren wassergebundenen Wege wird Material (u.A. Schotter) aufgetragen. Ein Bodenaushub erfolgt nur für die Errichtung der Betriebsgebäude und temporär im Rahmen von Leitungsverlegungen auf kleinen Teillbereichen der Fläche.

11.2.4. Beleuchtung

Während der Bauarbeiten kann es sich als notwendig erweisen, die Arbeitsbereiche und Zufahrten zu beleuchten. Bei Arbeiten in den Wintermonaten kann dies im Zeitraum von ca. 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr erfolgen. Nach Fertigstellung ist keine dauerhafte Beleuchtung erforderlich. Es werden ggf. die Zufahrten und Betriebsgebäude temporär

beleuchtet. Die genaue Art der Beleuchtung ergibt sich erst im weiteren Planungsverlauf und soll auf das notwendige Maß reduziert sein und Kriterien für naturverträgliche Beleuchtung erfüllen.

11.2.5. Lärm

Während der Baumaßnahmen ist tagsüber, zwischen ca. 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr mit moderaten Geräuschemissionen zu rechnen. Gelegentliche, kurzzeitige höhere Belastungen durch Anlieferungsverkehr oder Rammarbeiten für die Modulträger sind anzunehmen. Nach Abschluss der Baumaßnahme findet auf dem Grundstück nur noch gelegentlicher KFZ-Verkehr zur Durchführung von Wartungsmaßnahmen oder Monitoring-Arbeiten statt.

11.2.6. Bauzeit

Die Bauzeit ist als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme auf die Wintermonate im Zeitraum vom 01. Oktober bis inkl. 28./29. Februar beschränkt. Unter Einsatz einer ökologischen Baubegleitung und ggf. weiteren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen kann bei dringenden Gründen auch von diesem Zeitraum abgewichen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein Großteil der Arbeiten in den Wintermonaten durchgeführt wird und nur eventuelle Restarbeiten zu anderen Zeitpunkten erforderlich sind (z.B. durch Lieferprobleme etc.).

11.3. Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

Der Bau der Photovoltaikfreiflächenanlage führt zu potenziell umwelterheblichen Wirkungen in Bezug auf Belange des Artenschutzes:

1. Überformung von Ackerflächen und Grünland
2. Auswirkungen auf die Fauna (insb. Avifauna)

Wirkungen, die sich aus dem Vorhaben ergeben, werden im Folgenden nach ihrer Ursache gegliedert.

11.3.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Aufgrund der geplanten Maßnahmen ist mit folgenden baubedingten Wirkfaktoren zu rechnen:

1. Tötung von Individuen durch Bodenbewegungen und Fahraktivität:
Für Erschließung und Bauvorhaben sind Bodenbewegungen erforderlich, siehe Kapitel 2.3.
2. Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme:
Durch Überbauung von Freiflächen werden potenzielle Habitatememente von Tierarten zerstört (siehe Flächenbilanz in Tabelle 11.2).
3. Emissionen und visuelle Störwirkungen:
Aufgrund von Bauaktivitäten können u.A. Staub, Lärm und visuelle Effekte wie Beleuchtung entstehen, die störend auf Tiere wirken können.

11.3.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Aufgrund der geplanten Maßnahmen ist mit folgenden anlagebedingten (dauerhaften) Wirkfaktoren zu rechnen:

1. Flächeninanspruchnahme durch Überbauung:
Erweitert zum Wirkfaktor *Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme* werden nicht nur potenzielle Lebensräume im Baugeschehen temporär zerstört, sondern stehen durch die Überbauung langfristig nicht mehr zur Verfügung (keine Möglichkeit einer Neu- bzw. Wiederbesiedlung).

11.3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Es ist mit folgenden betriebsbedingten Wirkfaktoren (wirksam nach Abschluss der Baumaßnahmen) zu rechnen:

1. Maßnahmen zur Unterhaltung und Pflege:
Nach Abschluss der Baumaßnahmen können Tiere die Wege und Reihenabstände sowie sonstige Grünflächen (siehe Tabelle 11.2) als Lebensraum nutzen. Im

Rahmen von Pflegearbeiten wie Mahd, Gartengestaltung und Wartungsarbeiten können Tiere potenziell zu Schaden kommen.

2. Visuelle Störwirkung:

Blendwirkung von Solaranlagen kann in Bezug auf bestimmte Tiere nicht ausgeschlossen werden, da die PV-Module polarisiertes Licht reflektieren, was insbesondere bei aquatischen Insekten eine Anlock- und Fallenwirkung durch Verwechslung mit Wasserflächen hervorrufen können soll. Dieser Effekt ist jedoch stark diskutiert und die Studienlage nicht eindeutig.

3. Barrierewirkung, Zerschneidungseffekte und Individuenverluste:

Die Umzäumung der Anlage stellt eine funktionale (Teil-) Barriere für größere Wildtierarten dar. Generell können Individuenverluste durch Kollisionen (z.B. Vogelschlag) auftreten.

12. Bestandsdarstellung und Abprüfung der Vebotstatbestände

Es wurde für alle im Bundesland Mecklenburg - Vorpommern vorkommenden Anhang IV - Arten geprüft, ob diese im Untersuchungsgebiet vorkommen können und ob Beeinträchtigungen der Arten durch das Vorhaben möglich sind.

12.1. Artbezogene Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

12.1.1. Pflanzen

Aufgrund der Biotausstattung kann ausgeschlossen werden, dass Gefäßpflanzen-Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Plangebiet vorkommen (siehe angehängte Relevanzprüfung). Im Plangebiet wurde für die zu überbauenden Flächen lediglich Lehm- bzw. Tonacker (ACL) festgestellt. Alle Bereiche, die aufgrund ihrer Vegetation als gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V zu bewerten sind, werden von der Planung ausgenommen und mit einem Pufferbereich um die Gebiete herum dauerhaft erhalten. Eine weiterführende Prüfung ist daher nicht erforderlich.

12.1.2. Reptilien

Zur Bewertung der Betroffenheit von Reptilienarten wurde eine Potentialanalyse durchgeführt. Das Plangebiet befindet sich nicht im Verbreitungsgebiet der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), daher kann hier eine Betroffenheit bereits mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kommt nahezu flächendeckend in Mecklenburg - Vorpommern vor, geeignete Habitate vorausgesetzt. Wie

die Schlingnatter bevorzugt die Zauneidechse wärmebegünstigte offene bis halboffene Lebensräume mit einer heterogenen Vegetation und oft kleinflächig wechselnden Strukturelementen. Dieser kleinräumige Wechsel ist sowohl für die Thermoregulation als auch für die Beutejagd von großer Bedeutung. Bekannte Habitatstrukturen in der Region sind Heidegebiete, Sandmagerrasen und vegetationsreiche Sanddünen, die sich oft auf ehemaligen Truppenübungsplätzen finden. Aber auch trockene Randbereiche von Mooren, sonnige Waldränder und Waldlichtungen sowie Bahndämme werden von den Tieren besiedelt (siehe z.B. *Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL*. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) (Hrsg.) (online abgerufen unter <https://www.lung.mv-regierung.de>, zuletzt am 18.06.2024)).

Auf den Flächen des Plangebiets selbst ist ein Vorkommen gänzlich auszuschließen. Es sind keine geeigneten Strukturen vorhanden und durch die regelmäßige Bewirtschaftung würde sich keine stabile Population bilden können. Die Randbereiche sind ebenfalls als sehr strukturarm zu bezeichnen und eine Einwanderung über die Straßen ist als extrem unwahrscheinlich zu bewerten. Lediglich die Biotopestruktur im westlichen Bereich der Flächen sieht grundlegend geeignet aus. Jedoch fehlt ein kleinräumiger Strukturwechsel und insbesondere sind keine sandigen Offenbodenbereiche vorhanden, die für eine Eiablage und somit Reproduktion der Tiere erforderlich sind. Zudem ist der Bereich stark mit Japanischem Riesenknöterich (*Fallopia japonica*) überwachsen. Während der sonstigen Begehungen (Avifauna, Horstkartierung) wurden auch die Randbereiche begangen, es konnten aber keine Zufallsbeobachtungen von Reptilien getätigkt werden. Diese Aspekte zusammengenommen kann ein Vorkommen der Zauneidechse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden und eine weitergehende Prüfung ist nicht erforderlich.



Abbildung 12.1.: Foto vom Biotop im Westen des Plangebietes, Aufnahme 2023: Planungsbüro Schulz

12.1.3. Amphibien

Das dauerhafte Vorkommen streng geschützter Amphibienarten auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen als Landlebensraum ist als extrem gering zu bewerten. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass streng geschützte Amphibien im Graben südlich des Plangebiets und in Feuchtgebieten in der Nähe der Warnow (ca. 1 km südlich) vorkommen. Der Graben und das ihm vorgelagerte Grünland mit einer Fläche von ca. 11 ha bleiben erhalten. Eine direkte Betroffenheit der Individuen, die sich im oder direkt am Gewässer aufhalten, kann daher ausgeschlossen werden. Das als Kleingewässer kartierte gesetzlich geschützte Biotop im Norden der Fläche führt kein Wasser mehr und kann als Reproduktionsgewässer ausgeschlossen werden (siehe Abbildung 12.2). Durch die Umnutzung als Solarpark werden Stoffeinträge (Pflanzenschutz- und Düngemittel sowie Bodenerosion) in das Gewässer minimiert, sodass hier eher von einem positiven Effekt für den ökologischen Zustand des Gewässers ausgegangen werden kann.

Die Begrünung der Anlage und damit verbundene Erhöhung der Insektenartenvielfalt verbessert die Qualität des Plangebietes als potentieller Landlebensraum für Amphibien. Durch die geringe Versiegelung (Modulständer und Betriebsgebäude) können Amphibien sich frei auf der Fläche bewegen und die Fläche steht den Tieren ganzjährig zur Verfügung.

Durch die Lage ist eine merkliche Amphibienwanderung durch das Plangebiet sehr unwahrscheinlich. Im Umkreis der gut für Amphibien geeigneten Bereiche südlich der Fläche befinden sich deutlich besser geeignete Landlebensräume. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass eine geringe Zahl an Amphibien das Plangebiet partiell, insb. in der Nähe des Grabens, durchwandert. Die geplante Bauzeitenbeschränkung auf die Wintermonate vom 1. Oktober bis inkl. 28. / 29. Februar (siehe Kapitel 13, Maßnahme V2) ist auch für die Amphibien als sinnvolle Vermeidungsmaßnahme zu werten. So liegen die Baumaßnahmen außerhalb der Hauptwanderungszeiten. Sollten aus dringenden Gründen Baumaßnahmen innerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien liegen, sind durch eine ökologische Baubegleitung geeignete Maßnahmen zu ergreifen (siehe Kapitel 13, Maßnahme V1). Bei Einhaltung der Maßnahmen ist von keiner Betroffenheit der Artengruppe Amphibien auszugehen.



Abbildung 12.2.: Foto vom Biotop im Norden des Plangebiets, stark degraderter Zustand, Aufnahme 2023: Planungsbüro Schulz

12.1.4. Fledermäuse

Von den 27 in Deutschland vorkommenden Arten wurden mittlerweile 17 in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. Es werden Wald- bzw. Siedlungsbewohner unterschieden, die bevorzugt in Wäldern oder im Gegensatz dazu in menschlichen Siedlungen nach Quartieren suchen und entsprechend unterschiedliche Ansprüche an Quartiere haben. Das Vorkommen von Quartieren im Plangebiet kann daher gänzlich ausgeschlossen werden. Es fehlen erforderliche Strukturen. Es ist jedoch anzunehmen, dass einige Arten in den Wäldern und Siedlungen im Umkreis des Plangebiets vorkommen.

Als Jagdgebiete werden u.A. insektenreiche Bereiche wie Wälder, Waldsäume und Feuchtgebiete mit Gewässern genutzt. Da konventionell bewirtschaftete Ackerflächen prinzipiell als strukturell ungeeignetes Jagdhabitat für Fledermäuse von geringem Wert bewertet werden können und das Plangebiet keine merklichen Leitstrukturen aufweist, ist in diesem spezifischen Fall keine vertiefende Untersuchung erforderlich. Selbst an-

sonsten insektenreiche Habitate, wie Kleingewässer, werden von Fledermäusen kaum genutzt, wenn sie isoliert inmitten von Ackerflächen liegen und keine geeigneten Leitstrukturen vorhanden sind, um diese Habitate zu erreichen.

Die Bewertung der Betroffenheit von Fledermausarten durch PVA auf intensiv genutzten Ackerflächen ist aufgrund der aktuellen Studienlage komplex und mit Unsicherheiten behaftet. Insbesondere die aktuelle Studie *Peschel, R; Peschel, T (2025). Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin. Veröffentlichungsdatum: März 2025.* weist darauf hin, dass es *an quantitativen Resultaten und somit an wissenschaftlicher Evidenz mangelt*. Angesichts dieser heterogenen Erkenntnislage und der methodischen Defizite in vielen der vorliegenden, auch aktuellen Studien ist eine umfassende und verlässliche Bewertung der tatsächlichen Betroffenheit von Fledermausarten durch PVA auf intensiv genutztem Ackerland derzeit nicht möglich. Dies erfordert dringend weitere Forschung, insbesondere standardisierte, langjährige Vorher-Nachher-Studien und eine präzisere artspezifische Erfassung und Bewertung. Zum jetzigen Zeitpunkt wäre die Durchführung einer statistisch aussagekräftigen Metaanalyse zu diesem Thema kaum möglich.

12.2. Abprüfung der Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

12.2.1. Höhlen - und Nischenbrüter

Höhlen - und Nischenbrüter kommen in für die Region typischer Dichte und Artenspektrum in der umliegenden Wohnbebauung und angrenzenden Baumbeständen vor (siehe Kartierbericht). Es werden im Plangebiet aber keine geeigneten Strukturen im Rahmen des Vorhabens direkt beeinträchtigt bzw. zerstört. Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Vorbelastung durch die Bebauung, die Verkehrswege und die ackerbauliche Nutzung ist nicht mit dem Vorkommen störungsempfindlicher Arten zu rechnen, daher stellt auch der Betrieb der Anlage keine relevante Störwirkung dar. Bei dieser Artengruppe ist demnach insgesamt von keiner Betroffenheit auszugehen.

12.2.2. Vogelarten der Offenlandschaften

Beim Plangebiet handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland) ohne Gehölzbestände. Trotz der intensiven Nutzung werden diese Flächen aufgrund des vormaligen Verlusts der Optimalhabitats von einigen bodenbrütenden Vogelarten zur Reproduktion genutzt. Auf Ackerflächen sind in der Region häufig die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und möglicherweise der Kibitz (*Vanellus vanellus*) anzutreffen. Auf Wiesen oder in halboffenen Bereichen z.B. das Braunkohlchen (*Saxicola rubetra*) oder die Schafstelze (*Motacilla flava*). Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden (maßgeblich in den Randbereichen) auch von den Vögeln der Halboffenlandschaften genutzt, die die Fläche jedoch eher zur Nahrungssuche frequentieren und nicht auf der Fläche brüten. Im Frühjahr 2025 wurde eine vollständige Brutvogelkartierung mit besonderem Fokus auf bodenbrütende Vögel durchgeführt. Feldlerchen (*Alauda arvensis*) konnten mit einer mittleren Dichte von 3,1 Brutpaaren je 10 ha nachgewiesen werden, insgesamt wurden im Untersuchungsraum 12 Brutpaare beobachtet. Durch die Grundflächenzahl von 0,5 und die geplante Begrünung des Solarparks ist bei entsprechender Platzierung der Module mit ausreichenden Freiräumen, die als Reviere angenommen werden, von keinem signifikanten Flächenverlust für die bodenbrütenden Vögel auszugehen. Diese Tendenz lässt sich aus aktuellen Studien ableiten (z.B. *Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands, Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.), Stand 18.03.2022*). Da die Studienlage jedoch noch nicht als ausreichend zu bewerten ist, empfiehlt sich im Sinne eines naturverträglichen Solarparks eine vorbeugende Maßnahme (siehe Kapitel 13, Maßnahme CEF1)). Es ist dringend zu vermeiden, dass bodenbrütende Vögel durch die baubedingten Wirkfaktoren zu Schaden kommen. Bei Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit könnten Eier zerstört und Jungvögel zu Schaden kommen. Die Bauzeit ist daher entsprechend § 39 BNatSchG einzuschränken. Bei Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass bodenbrütende Vögel nicht beeinträchtigt werden.

12.2.3. Hecken - und Baumfreibrüter

Es werden im Plangebiet keine potentiell geeigneten Strukturen im Rahmen des Vorhabens direkt beeinträchtigt bzw. zerstört. Hecken- und Baumfreibrüter kommen in der umliegenden Wohnbebauung und angrenzenden Hecken- und Baumbeständen sowie in den Gehölzen an den vorhandenen Biotopen in für die Region typischer Dichte

und Artenspektrum vor. Alle Strukturen mit Brutnachweisen werden mit Pufferstreifen von min. 8 m erhalten. Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Vorbelastung durch die Bebauung, die Verkehrswege und die ackerbauliche Nutzung ist nicht mit dem Vorkommen störungsempfindlicher Arten zu rechnen, daher stellt auch der Betrieb der Anlage keine relevante Störwirkung dar. Bei dieser Artengruppe ist daher insgesamt von keiner Betroffenheit auszugehen.

12.2.4. Rastvögel

Im Zeitraum von Oktober 2023 bis März 2024 wurden insgesamt 13 Begehungen zur Dokumentation der auf der Fläche und im relevanten Umkreis befindlichen Zug- und Rastvögel durchgeführt. Dabei wurden auch Bereiche von ca. 300 m und teilweise ca. 1000 m über das Plangebiet hinaus kartiert, um die Nutzung der umliegenden Landschaft durch Zug- und Rastvögel beurteilen zu können. Die während der Erfassungen festgestellten Truppgrößen von Kranichen mit bis zu 350 Individuen sind typische Phänomene der Region. Kranichtrupps waren über nahezu den kompletten Zeitraum der Untersuchung anwesend und haben maßgeblich im Grünland des Untersuchungsgebietes gerastet, aber weniger auf der Vorhabensfläche selbst, die nur regelmäßig überflogen wurde. Auf der Fläche an sich wurden maximal 36 Tiere dokumentiert. Diese Beobachtungen wurden durch die Frühjahrsbegehungen der Brutvogelkartierung 2025 bestätigt, bei denen bis auf kleinere Kranichgruppen Zug- und Rastvögel hauptsächlich auf den umliegenden Flächen beobachtet werden konnten.

Mit den Arten Sing- und Höckerschwan, Kranich, Grau-, Bläss- und Saatgans wurden Arten kartiert, die für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten in Mecklenburg-Vorpommern relevant sind, es besteht für diese Arten aber keine eindeutige Bindung an die Fläche (Abhängigkeit von der angebauten Frucht). Wie beim Kranich konnten diese Arten häufig beim Überflug der Fläche beobachtet werden, als Rastflächen wurden jedoch fast ausschließlich die umliegenden Grünländer genutzt. Durch die Planungen sind daher lediglich Flächenverluste rastender Kraniche abzusehen. Da für rastende Kraniche von einer Störwirkung durch den Solarpark auszugehen ist (kaum Rastmöglichkeiten im Park an sich), bietet sich hier eine CEF - Maßnahme an, bei der neue Rastflächen geschaffen werden. Das bestehende Grünland im südlichen Plangebiet soll hinsichtlich Mahdzeitpunkt und Nutzungsregime weiter optimiert werden, sodass sich u.A. die Kleinsäuger dichte erhöht, um ganzjährig zur Verfügung

stehende hochwertige Flächen zu schaffen. Bei entsprechender Umsetzung der Maßnahme ist daher von keiner weiteren Betroffenheit auszugehen (siehe Kapitel 13, Maßnahme CEF1). Auch viele andere Vogelarten profitieren zudem von der Anlage extensiv genutzten Grünlandes.

12.2.5. Groß- und Greifvögel

Zur Beurteilung der Betroffenheit von Groß- und Greifvögeln wurde eine Horstkartierung durchgeführt und die Flächennutzung durch Groß- und Greifvögel bei den Begehungen regelmäßig dokumentiert. Zusätzlich wurde eine Großvogelabfrage beim *Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg - Vorpommern (LUNG)* (siehe Abbildung 12.3) durchgeführt, um ggf. weitere artspezifische Untersuchungen zum Vorkommen im relevanten Umfeld oder der Flächennutzung durchführen zu können.

Horstkartierung

Die Horstkartierung wurde im März 2023 durchgeführt und im April 2024 mit gleichem Negativ-Ergebnis nachkariert. Im westlichen angrenzenden Waldstück konnten keine Horste nachgewiesen werden. Alle weiteren Waldstücke sind außerhalb der relevanten Prüfbereiche entsprechend der Horstschatzzonen nach § 23 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M - V. Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2025 wurde ein Rotmilanhorst in einer Baumreihe im Siedlungsbereich nahe des Storchenhorsts festgestellt. Der Horst befindet sich in über 100 m Abstand zum Plangebiet. Aufgrund der Distanz ist von keiner Störung auszugehen. Durch die Ausrichtung der Module (grundlegend Südexposition) kann es zu keiner Blendwirkung kommen. In Bezug auf die Verfügbarkeit von Nahrungsflächen ist der nachfolgende Abschnitt zu beachten.

Flächennutzung durch Greifvögel

Greifvögel wie Mäusebussarde (*Buteo buteo*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) waren bei den Begehungen (insb. der Zug und Rastvogelkartierung) fast immer anwesend und überflogen die Flächen und jagten in den umgebenden Grünlandbereichen. Die Konzentration auf das Grünland zeigt, dass weitläufige homogene Ackerflächen nur ein sehr

eingeschränktes Nahrungsangebot für Greifvögel bieten und nur zu Attraktionszeitpunkten wie Mahd, Ernte oder Pflügen kurzzeitig stärker frequentiert werden. Durch die geplante Begrünung der Anlage und der Ausgleichsflächen erhöht sich auch die Kleinsäugerdichte, sodass attraktive, ganzjährig zur Verfügung stehende Nahrungsflächen für Greifvögel entstehen (siehe Kapitel 13, Maßnahme CEF1). Daher ist insgesamt von einem positiven Effekt auf Greifvögel auszugehen.

Weitere Großvögel

Kraniche (*Grus grus*) werden im Kapitel zu Zug- und Rastvögeln thematisiert (siehe 12.2.4). Im Rahmen der Großvogelabfrage beim LUNG war jedoch festzustellen, dass sich die Fläche im Prüfbereich für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) befindet. Der Niststandort befindet sich im südlichen Bereich der Ortslage Friedrichshof auf einem Privatgrundstück. Ein Weißstorch konnte jedoch zu keinem Zeitpunkt auf den Flächen beobachtet werden. Prinzipiell ist das umgebende Grünland als Nahrungsfläche für den Weißstorch geeignet. Die Ackerflächen sind hingegen nur eingeschränkt nutzbar. Hier ist die gleiche Annahme wie bei den Greifvögeln zu treffen. Durch die Erhöhung des Nahrungsangebots auf den Ausgleichsflächen und durch die Begrünung des Solarparks werden attraktive Nahrungsflächen geschaffen (siehe Kapitel 13, Maßnahme CEF1). Die externe Maßnahme liegt teilweise außerhalb des Prüfbereichs für den Weißstorch, es ist aber davon auszugehen, dass die Fläche bei entsprechender Attraktivität auch genutzt wird. Da sich nördlich weitläufige Ackerflächen befinden, ist generell eher davon auszugehen, dass der Storch den Grünlandverbund nördlich der Warnow als Nahrungsflächen nutzt. Daher ist auch hier von einem positiven Effekt auszugehen.

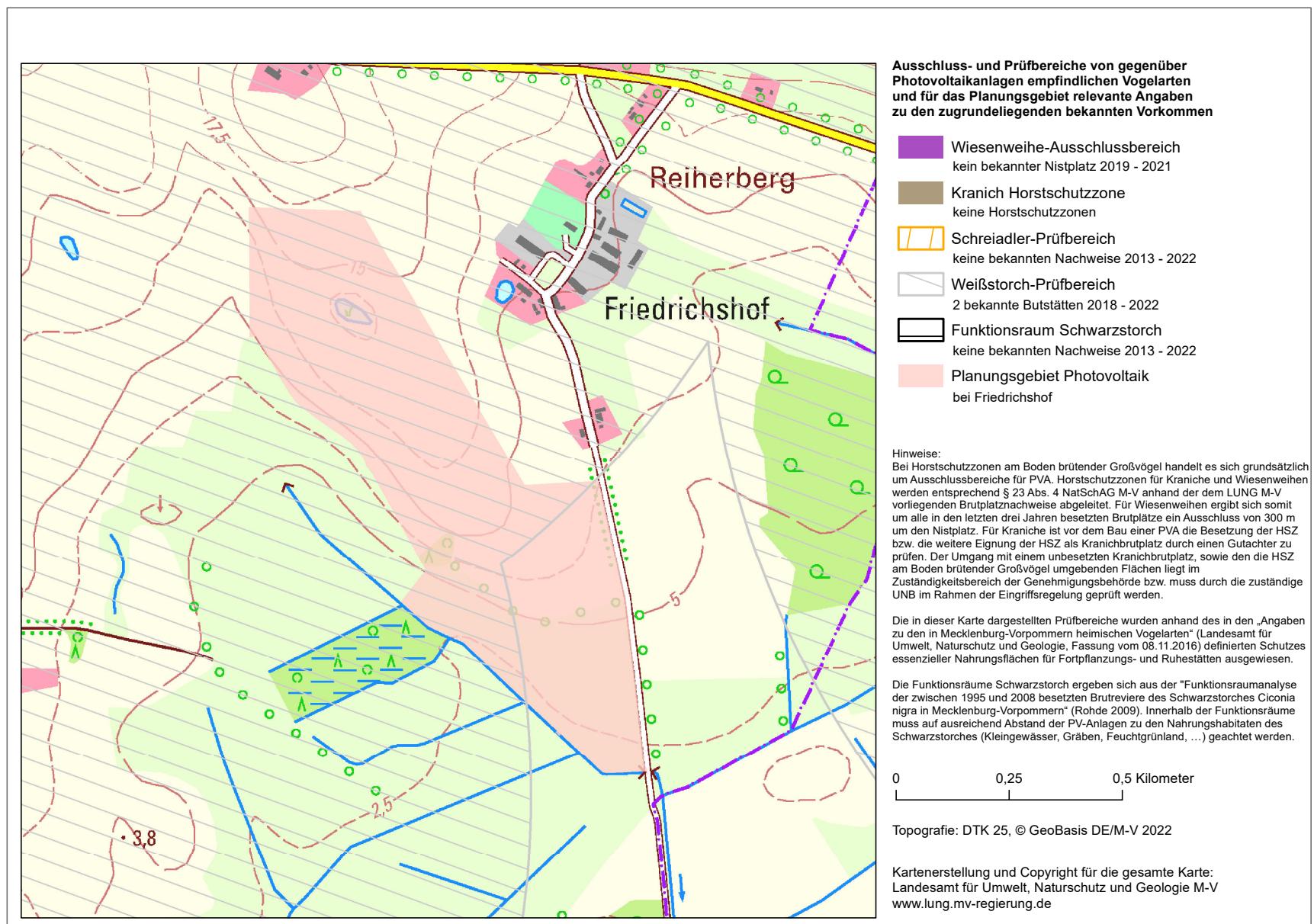


Abbildung 12.3.: Übersichtskarte der geplanten PV - FFA mit Angabe der Prüfradien für Großvogelarten, Kartenerstellung durch das LUNG

13. Maßnahmen

Aufgrund der vorangehenden Abprüfung der Verbotstatbestände erweisen sich folgende Maßnahmen als erforderlich:

V1-AFB Einsatz einer ökologischen Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, um Fehler und zusätzliche Beeinträchtigungen im Bauablauf zu vermeiden und das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 zu verhindern. Hauptaufgaben sind die Begleitung der Maßnahmen im Gelände und die Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Der Bauablauf ist zu dokumentieren (Protokolle, Fotos). Ziel der Maßnahme ist das Verhindern der Schädigung von bodenbrütenden Vögeln und weiteren Arten, die sich temporär im Plangebiet aufhalten könnten.

V2-AFB Baufeldvorbereitung und Vogelschutz

Die Baufeldvorbereitung, Bauarbeiten und die Montage der Solarmodule erfolgen außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 29. Februar. Sollten Arbeiten im Zeitraum zwischen dem 1. März und dem 30. September erforderlich sein, sind von der ökologischen Baubegleitung frühzeitig geeignete termingenaue Maßnahmen festzulegen, die einen Eintritt von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz Absatz 1 Satz 1 bis 4 durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen verhindern.

V3-AFB Modulanordnung zum Schutz bodenbrütender Vögel

Um bodenbrütenden Vögeln weiterhin Lebensraum zu bieten, sind Reihenabstände von mindestens 5 Metern herzustellen.

CEF1 Aufwertung von Grünland

Die Grünlandfläche im südlichen Plangebiet ist dauerhaft extensiv im Sinne des Artenschutzes zu bewirtschaften. Dies umfasst insbesondere den vollständigen Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel, die Abfuhr des Mahdgutes und die Festlegung des frühesten Mahdzeitpunkts auf den 1. September. Diese Maßnahmen dienen der Förderung der Biodiversität und der Aushagerung des Standortes. Diese Festsetzung erfolgt ungeachtet bestehender oder zukünftiger Extensivierungsmaßnahmen aus dem Agrarbereich, kann sich mit diesen überlagern und dient der dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fläche. Die Festsetzung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung (siehe Kapitel 5 im Umweltbericht I).

Abbildungsverzeichnis

1.1.	Übersichtplan der geplanten PV - FFA	2
2.1.	Übersichtskarte des Geltungsbereichs	8
2.2.	Übersichtskarte RREP und Geltungsbereich	17
5.1.	Biotoptypenkartierung im Baufeld der geplanten PV - FFA	25
5.2.	Lagefaktoren im Bereich des Baufelds (Eingriffs) der geplanten PV - FFA	26
5.3.	Kompensationsmindernde Maßnahme 8.3, Auszug aus den HzE 2018 . .	28
5.4.	Angaben zum vorgesehenen Ökokonto (hier durch Berechnung auf ver- altetem Stand noch zu viele Punkte reserviert)	28
5.5.	Übersichtplan der geplanten PV - FFA mit Darstellung der CEF-Fläche	30
5.6.	Berechnung der EFÄ anhand von Teilflächen nach Biotoptyp und La- gefaktor	31
5.7.	Berechnung der Minderung anhand von Teilflächen	31
5.8.	Angaben zu den verschiedenen versiegelten Flächen laut Belegungsplan, UK im Folgenden auf 11 aufgerundet (MaxSolar GmbH, 2025)	32
10.1.	Übersichtplan der geplanten PV - FFA	41
10.2.	Übersichtplan der geplanten PV - FFA mit Angabe von Schutzgebieten	42
12.1.	Foto vom Biotop im Westen des Plangebietes, Aufnahme 2023: Pla- nungsbüro Schulz	51
12.2.	Foto vom Biotop im Norden des Plangebietes, stark degraderter Zu- stand, Aufnahme 2023: Planungsbüro Schulz	53
12.3.	Übersichtplan der geplanten PV - FFA mit Angabe der Prüfradien für Großvogelarten, Kartenerstellung durch das LUNG	59

Anlagenverzeichnis

Kartierbericht zur Brutvogelerfassung Bebauungsplan der Gemeinde Friedrichshof *PVA Friedrichshof* (ÖkoPlan Brietzke, 2025)

Bodenschutzkonzept für die Errichtung des Solarparks Friedrichshof (GICON® Resources GmbH, 2025)

Reservierungsbestätigung für die Ökopunkte aus Maßnahme LRO-004