



Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der ENERPARC AG | 2023

Umweltbericht

BEBAUUNGSPLAN NR. 2 „SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK I“ DER GEMEINDE
STOLPE





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

Geschäftsführer:
Dr. Dr. Dietmar Mehl (Vorsitz)
Dr. Tim G. Hoffmann
M Sc. Conny Mehl

AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:

M. Sc. Manja Rosenke
Dipl.-Laök. Theresa Wensing
Dipl.-Ing. Stephan Renz

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:

Frau Marlena Rose
Ansprechpartnerin

Enerparc AG

Zirkusweg 2 / Astra Tower
20359 Hamburg
Telefon: 040/7566449-26
E-Mail: mail@enerparc.com
Internet: www.enerparc.com

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 25.04.2022

Projektnummer: 22_334

Bützow, den 10. November 2023



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

INHALT

1	Einleitung	7
1.1	Veranlassung	7
1.2	Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	8
1.3	Schutzgebiete	11
2	Vorhaben.....	12
2.1	Inhalte und Ziele des B-Plans	12
2.2	Rechtliche Grundlagen.....	12
2.3	Übergeordnete Planungen / landesplanerische Zielvorgaben	15
3	Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten.....	16
4	Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen.....	16
4.1	Baubedingte Wirkungen.....	16
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	17
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	17
5	Bestandsbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	18
5.1	Menschen und menschliche Gesundheit.....	18
5.2	Tiere	19
5.3	Biotope.....	25
5.4	Lebensraumfunktion.....	29
5.5	Wasser.....	30
5.6	Fläche.....	30
5.7	Boden	31
5.8	Klima/Luft.....	32
5.9	Landschaft	33
5.10	Kultur- und Sachgüter	33
5.11	Wechselwirkungen.....	34
5.12	Kumulationswirkungen	34
6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen	35
7	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser	35
8	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	36
9	Planungsalternativen	36

10	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.....	36
10.1	Darstellung des Eingriffes.....	36
10.2	Ermittlung des Biotopwertes	40
10.3	Ermittlung des Lagefaktors	40
10.4	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents	41
10.4.1	Dauerhafte Beeinträchtigungen	41
10.4.1.1	Unmittelbare Beeinträchtigungen.....	41
10.4.1.2	Mittelbare Beeinträchtigungen	42
10.4.2	Versiegelung und Überbauung	42
10.4.3	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs:.....	43
10.4.4	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf.....	43
10.5	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen	45
11	Maßnahmen.....	46
11.1	Generelle schutzgutbezogene Maßnahmen	46
11.2	Schutzmaßnahmen zur Verminderung der Eingriffswirkungen	47
11.2.1.1	Baum- oder Stammschutz.....	48
11.2.1.2	Baubegleitende Wurzelschutzmaßnahmen:.....	48
11.3	Kompensationsmaßnahmen.....	49
11.3.1	[A1] Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	49
11.3.2	[A2] Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese im Zuge von Maßnahmen zum Artenschutz	51
12	Zusammenfassung	53
13	QUELLEN	55

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz
GGB	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung
KV	künstliches Versteck
LREP	Landesraumentwicklungsprogramm
LWaldG	Landeswaldgesetz
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
NatSchAG	Naturschutzausführungsgesetz
RREP	Raumentwicklungsprogramm
PV	Photovoltaik
UG	Untersuchungsgebiet

1 Einleitung

Zur Einordnung des Vorhabens umfasst das Einleitungskapitel die Darstellung des Projektes sowie einen Überblick über das Untersuchungsgebiet und vorhandene Restriktionsbereiche in Form von Schutzgebieten und Schutzobjekten. In den weiteren Kapiteln werden dann die genauen Inhalte und Ziele des Bebauungsplans dargelegt, in dem rechtliche Rahmen aufgezeigt und die Einordnung im übergeordneten Planungsrahmen vorgenommen werden (Kapitel 2). Kapitel 3 dient der Darstellung der Methodik. Es folgt eine Beschreibung der anlage-, bau-, und betriebsbedingten Umweltauswirkungen (Kapitel 4) sowie die Analyse und Bewertung der Auswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter (Kapitel 5). Zur Einordnung und allgemeinen Gefährdungseinschätzung des Projektes in Bezug auf Abfälle und durch das Vorhaben ausgelöste Havarien, Brände oder Ähnliches dienen die Kapitel 6 und 7. Eine Betrachtung der potentiellen Entwicklung des Gebietes bei Nichtdurchführung der Planung und mögliche Planungsalternativen werden in den Kapiteln 8 und 9 dargestellt. Es folgt die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung in Kapitel 10, die auf der Berechnung des unvermeidbaren Flächen- und Biotopverlustes mit daraus resultierendem erforderlichem Ausgleichsumfang beruht und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Kompensation der Auswirkungen auf die Schutzgüter (Kapitel 10).

1.1 Veranlassung

Die Gemeinde Stolpe beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“. Ziel des B-Plans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Errichtung einer Photovoltaik (PV)-Freiflächenanlage. Es soll ein „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Solarenergienutzung“ im Sinne des § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Bei der Neuaufstellung eines Bebauungsplanes (B-Plan) ist dieser gemäß § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) einer Umweltprüfung zu unterziehen. In diesem Zusammenhang wurde die Institut biota GmbH u. a. mit der Erstellung eines Umweltberichtes als eigenständige Unterlage zur Begründung des B-Plans Nr. 2 beauftragt.

Zu betrachten und hinsichtlich möglicher Auswirkungen zu bewerten sind folgende Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- Tiere
- Biotope
- Lebensraumfunktion
- Wasser
- Fläche
- Boden
- Klima/Luft
- Landschaft
- Kultur- und Sachgüter

Zudem sind Wechselwirkungen dieser Schutzgüter untereinander zu berücksichtigen und Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten in die Auswirkungsprognose mit einzubeziehen. Besonderes Augenmerk gilt gesetzlich geschützten Gebieten und den übergeordneten Planungen und Zielvorgaben von Landesentwicklungsprogramm, Regionalem Raumentwicklungsprogramm, Landschaftsplan und Flächennutzungsplan. Der Umweltbericht dient dazu, die Auswirkungen auf die Schutzgüter zu bewerten, den Eingriff zu bilanzieren und gegebenenfalls Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festzulegen.

1.2 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Der Solarpark ist auf Ackerflächen geplant, welche sich nördlich der A24 von Waldflächen umgeben, in der Flur 3 der Gemarkung Stolpe auf den Flurstücken 36 bis 83 befinden. Die als drei Teilflächen vorgesehene Anlagenfläche zur Energiegewinnung ist in der Gemeinde Ludwigslust-Parchim gelegen (Abbildung 1).

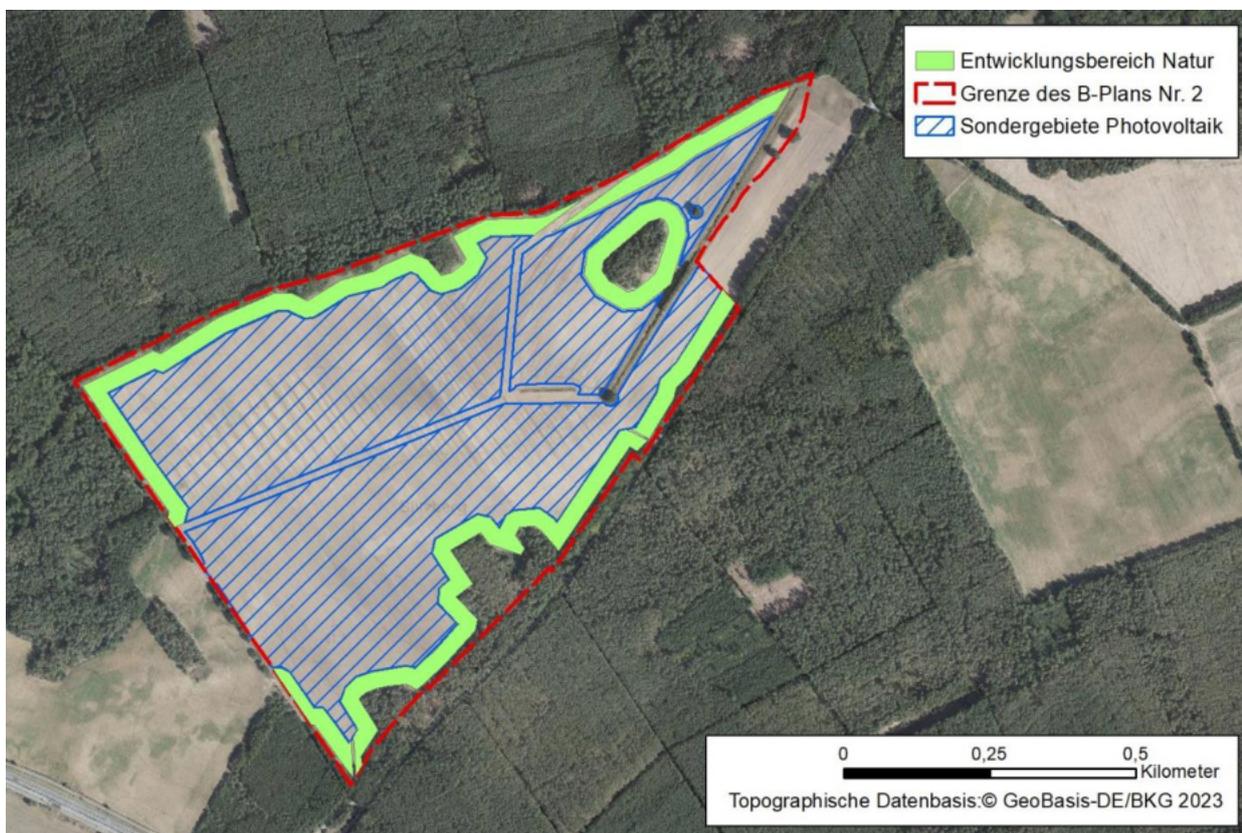


Abbildung 1: Übersicht über die Lage des B-Plans mit Abgrenzungen der Sondergebiete Photovoltaik und Flächen für die Entwicklung von Natur und Landschaft

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der mecklenburgischen Seenplatte“, welche in der Großlandschaft „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“ und der Landschaftseinheit „Ruhner Berge und Sonnenberg“ verortet ist (LUNG M-V 2022).

Weiterhin ist im Bereich der geplanten Solarfläche der Landschaftsbildraum „Waldlandschaft südlich von Parchim“ mit sehr hoch eingestufte Bedeutung zuzuordnen. Das UG befindet sich auf Flächen mit erhöhter Schutzwürdigkeit in Bezug auf die Bodenfunktion. Die Ackerwertzahl liegt bei 37. Bei einer Einteilung von 7 (sehr schlecht) bis 100 (sehr gut) liegt die Bedeutung der Ackerflächen in Bezug auf den Ertrag demnach bei mittel bis schlecht (LUNG M-V 2022).

Das UG wird für jedes Schutzgut spezifisch hinsichtlich potentieller Auswirkungen angepasst. So ergeben sich die in Abbildung 2 dargestellten Untersuchungsgebiete. Die Schutzgüter Fläche, Boden, Biotope, Klima/Luft und Wasser werden ausschließlich im unmittelbaren Eingriffsbereich betrachtet und bewertet, da keine den Eingriffsbereich überschreitenden Auswirkungen vom Projekt zu erwarten sind. Der Verlust an Fläche und Boden wird gleichermaßen über die Berechnung des Biotopverlustes kompensiert. Für das Schutzgut Klima/Luft sind lokale Veränderungen wie erhöhte Temperaturen unter der Solarfläche und geringfügig veränderte Windverhältnisse bzw. Einflüsse auf Verdunstungsprozesse denkbar. Die Arten-

gruppe Amphibien wurde während der Fledermausbegehungen mitkontrolliert. Für Amphibien besteht aufgrund der Vorbelastung durch die K58 und die Autobahn A24 mit Barrierewirkung um das UG keine Betrachtungsrelevanz. Das UG wird durch die Straßen nach Süden und Westen für Amphibien ausgegrenzt. Innerhalb des B-Plangebietes befinden sich, bis auf die beiden Gräben ohne Habitatsignung, keine weiteren Kleingewässer. Eine Wanderbewegung durch den UR kann aufgrund der umliegenden Waldbereiche, die potentielle Winterhabitate darstellen, ausgeschlossen werden, da diese bevorzugt genutzt werden und Ackerflächen nur sporadische Habitatsignung aufweisen. Eine Betroffenheit für Reptilien wurde anhand von Kartierungen im UR zuzüglich eines Puffers von 50 m untersucht. Eine Relevanz von Beeinträchtigungen für Brutvögel besteht aufgrund der einsetzenden Scheuchwirkung durch die Solarfläche und dem damit verbundenen Meideverhalten ausschließlich kleinräumig (50 m Puffer um Solarfeld). Betrachtungsrelevant sind aufgrund der Überplanung von Ackerflächen und einem von der Planung umgebenen Gehölzbestand sowie unmittelbar angrenzenden Waldflächen dort vorkommende Freibrüter, Bodenbrüter und Gehölzbrüter. Großvögel wurden im Rahmen einer Horstkartierung in einem Umfeld von 300 m um den B-Planbereich untersucht. Für Fledermäuse wird ein UG von 300 m um die Solarfläche angenommen, um auch mögliche in der Umgebung befindliche Quartiere zu berücksichtigen. Von Störungen während der Jagdaktivität ist nicht auszugehen. Auch werden keine Leitstrukturen beeinträchtigt. Auswirkungen auf weitere Artengruppen sind nicht ersichtlich.

Die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter und Landschaft werden in einem Umkreis von 1.000 m um den Solarpark betrachtet, da die Veränderung der Landschaft weitreichend wahrnehmbare Wirkungen auf die Schutzgüter haben kann. Für Bodendenkmale gilt der direkte Eingriffsbereich. Kultur- und Sachgüter und auch das Landschaftsbild können in gewissem Maß überprägt werden. Aufgrund der geringen Höhe der Solarfläche reduziert sich die Auswirkungsreichweite auf 1.000 m.

Auch die Menschen und die menschliche Gesundheit sind im UG von 1.000 m um die Solarfläche zu betrachten. Auch hier liegt dies in der optischen Störwirkung begründet.

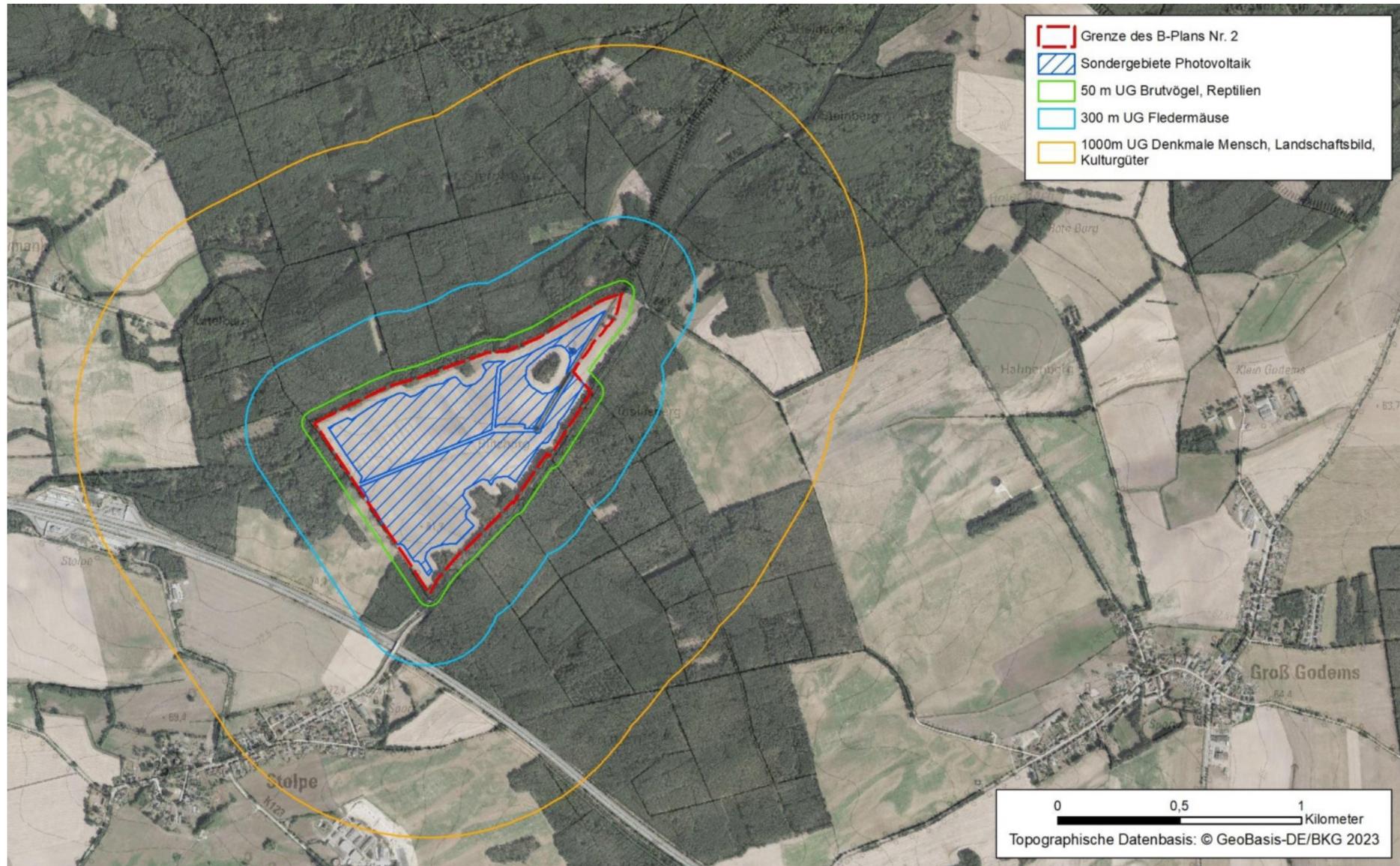


Abbildung 2: Übersicht über die Untersuchungsgebiete der unterschiedlichen Schutzgüter (nicht ausgewiesene Schutzgüter werden im unmittelbaren Eingriffsbereich betrachtet)

1.3 Schutzgebiete

In einem Radius von 5 km um den B-Plan befindet sich das internationale Schutzgebiet „Sonnenberg bei Parchim“ (DE 2636-301) als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) in ca. 280 m Entfernung vom B-Plangebiet. Nationale Schutzgebiete in Form eines Naturschutz- und eines Landschaftsschutzgebietes sind im Umfeld von 5 km ebenfalls vorhanden. Das Naturschutzgebiet „Sonnenberg“ ist ca. 2.500 m entfernt gelegen, das Landschaftsschutzgebiet „Lewitz“ befindet sich in ca. 2.900 m Entfernung zur geplanten Solarfläche. Flächennaturdenkmale befinden sich in 1,3 km bzw. 2,4 km Entfernung zum Vorhabenbereich. Dies sind die 0,5 ha große Waldquelle im Forstrevier Spornitz und der Krähenberg in Stolper Holz mit gleicher Flächenausdehnung.

Nachfolgende Abbildung 3 stellt das geplante Solarfeld und die umliegenden Schutzgebiete dar.

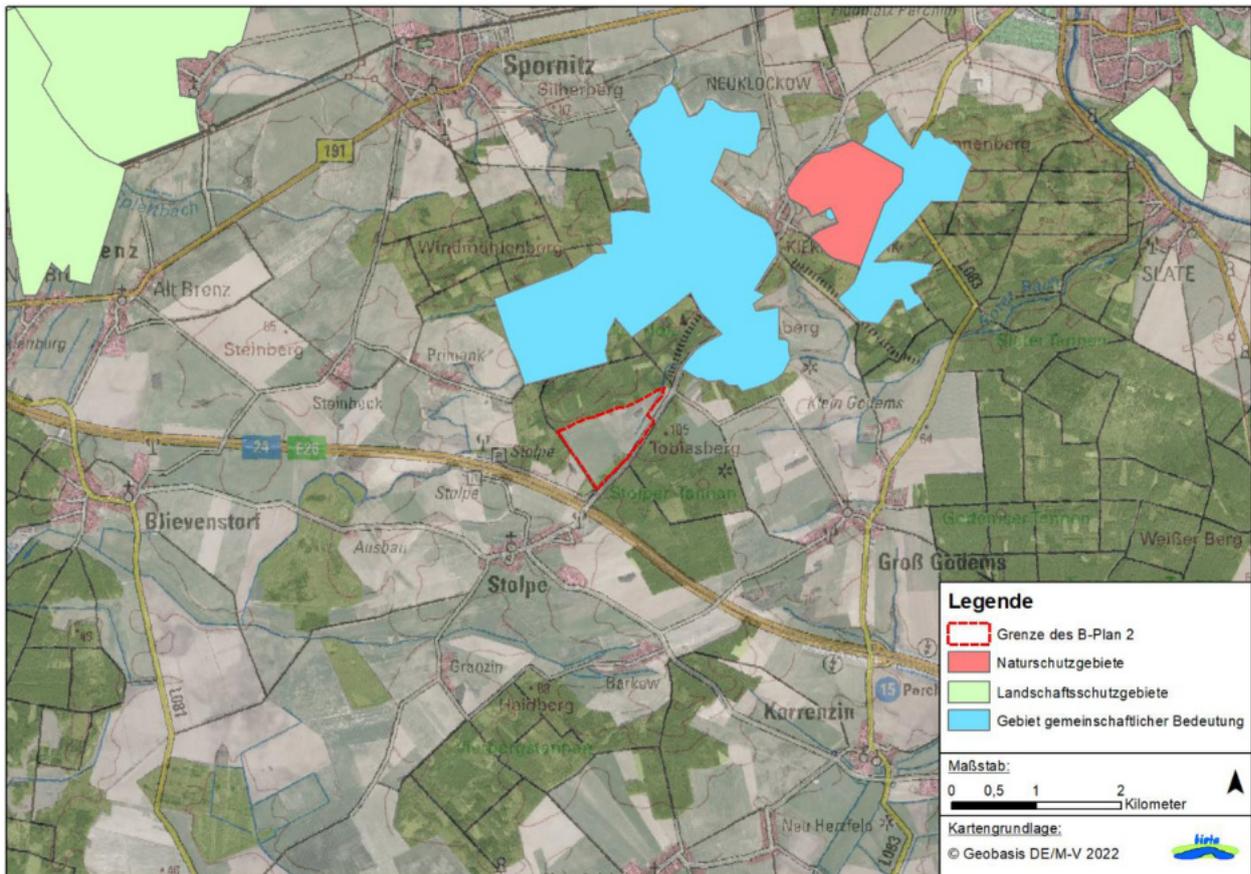


Abbildung 3: Übersicht über das international geschützte Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) sowie die nationalen Schutzgebiete im 5 km Radius um den B-Plan

Der B-Plan widerspricht nicht der Anordnung Nr. 1 über Naturschutzgebiete vom 30. März 1961 (NatSG1AnO MV), in der das NSG "Sonnenberg" festgelegt ist. Weiterhin widerspricht er nicht der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Lewitz" vom 19.03.2019 (LSG-VO Lewitz LUP) sowie der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Unteres Elde- und Meynbachtal" (LSG-VO Unteres Elde- und Meynbachtal) vom 6. Dezember 1999. Daher sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgebiete zu erwarten.

2 Vorhaben

2.1 Inhalte und Ziele des B-Plans

Inhalt des B-Plans Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“ ist die Ausweisung einer Sonderfläche zur Energienutzung mit dem Ziel innerhalb dieser Fläche Baurecht für ein Solarfeld zu legitimieren. Das vorgesehene sonstige Sondergebiet für PV umfasst eine Fläche von 43,1 ha und ist damit maßgeblicher Teil des B-Plans, welcher neben dem Sondergebiet auch noch Flächen für Landwirtschaft und Wald sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Entwicklung von Natur und Landschaft und Gewässerschutzstreifen ausweist. Letztere sichern einen 5 m breiten Entwicklungstreifen um die überplanten Gräben. Die Einhaltung des erforderlichen Waldabstandes wird mit der entsprechenden Flächenfestlegung ebenfalls gesichert. Als nachrichtliche Übernahme wird das Biotop im nördlichen Bereich des B-Plans als nicht überplante Fläche dargestellt. Auf 30,2 ha sind Moduloberflächen geplant.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Als Grundlage der Erarbeitung des Umweltberichtes fanden folgende Gesetze und Verordnungen Berücksichtigung:

- BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 4.01.2023 I Nr. 6 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- EG ArtSchVO: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 S. 1), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).
- FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, S.7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193)
- LWaG: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866).
- MLUV (2007): Baumschutzkompensationserlass Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15. Oktober 2007 – VI 6 - 5322.1-0, AmtsBl. M-V 2007 S. 530.
- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 Nr. 5 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

Nachfolgend werden die für den Umweltbericht vordergründig relevanten Gesetzesgrundlagen hinsichtlich ihrer Relevanz genauer beschrieben.

1. Baugesetzbuch (BauGB)

Der § 1 des BauGB definiert die Grundsätze der Bauleitplanung. In Absatz 5 des § 1 heißt es zur grundsätzlichen Intention von Bauleitplänen wie folgt: *„Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“* In Absatz 6 Nr. 7 werden die zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisiert. Dies betrifft u. a.:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Ergänzend verweist § 1a BauGB auf die Vermeidung und den Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Der Umweltbericht wird als gesonderter Teil der Begründung zum B-Plan eingereicht und muss alle ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes berücksichtigen (siehe § 2a des BauGB).

2. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)

Als allgemeiner Grundsatz im Sinne des allgemeinen Schutzes von Natur und Landschaft formuliert der § 13 des BNatSchG die vorrangige Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nur für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen zulässig. Sofern auch diese nicht zur Anwendung kommen können, hat ein finanzieller Ausgleich zu erfolgen.

Eingriffe in Natur und Landschaft werden im BNatSchG definiert. Nach § 14 sind darunter:

„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“

zu verstehen.

Damit sind auch die Inhalte des B-Planes als Eingriffe zu verstehen, da in die Gestalt und die ursprünglich ackerbaulich geprägte Flächennutzung eingegriffen wird und bedürfen einer Erheblichkeitsprüfung.

3. Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V)

Das Naturschutzausführungsgesetz regelt die Eingriffe in Natur und Landschaft in M-V, indem es bestimmte Maßnahmen als Eingriffe definiert und eine Prüfung auf Umweltverträglichkeit vorschreibt. Somit

sind laut § 12 NatSchAG M-V z. B. nach Absatz 5 die Errichtung oder wesentliche Änderung von Abfallentsorgungsanlagen und nach Absatz 8 die Beseitigung oder nachhaltige bzw. erhebliche Schädigung von Parkanlagen, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Feldgehölzen und Feldhecken als Eingriffe zu werten. Im Rahmen der Umsetzung des B-Plans sind keine Gehölzfällungen geplant.

4. Landeswaldgesetz (LWaldG M-V)

Im Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG) ist nach § 20 ein Abstand von 30 m zwischen baulichen Anlagen und Wald zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand geregelt. Der B-Plan Nr. 2 schließt an Waldflächen an. Der Abstand von 30 m wird bei der Modulplanung berücksichtigt. Im B-Plan wurde ein 30 m breiter Streifen um die äußere Baugrenze für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Natur und Landschaft aufgenommen.

5. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz ist die Funktion des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Dies ist auch im Hinblick auf die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu berücksichtigen. Demnach sind bei der Herstellung der Solarflächen bodenschützende Vorsorgemaßnahmen zu integrieren.

6. Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V)

Das Denkmalschutzgesetz gibt vor, dass nach § 1 Abschnitt 3 bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen sind. Dabei gilt die Erhaltung und sinnvolle Nutzung der Denkmale als prioritär. Eine frühzeitige Beteiligung der zuständigen Behörden ist unerlässlich. Sachen gelten als Denkmale, wenn an ihrer Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn sie bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und wenn für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen (§ 2 Absatz 1 DSchG M-V). Im Vorfeld der Umsetzung des B-Plans werden daher die gemeldeten Bau- und Bodendenkmale beim Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege abgefragt. Zudem sind nachträgliche Funde, die sich bei der Umsetzung der Planung während der Bautätigkeit ergeben, der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und die mit dem Fund im Zusammenhang stehenden Arbeiten einzustellen, bis die fachgerechte Bergung des Fundes sichergestellt wurde.

2.3 Übergeordnete Planungen / landesplanerische Zielvorgaben

Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LREP M-V)

Das vom LREP in engster Nachbarschaft zu Stolpe ausgewiesene Mittelzentrum ist Parchim. In Bezug auf die Energieentwicklung wird in Kapitel 5.3 Abschnitt (2) festgelegt, dass in der Regional- und Bauleitplanung und anderen kommunalen Planungen die Festlegung von Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen erfolgen soll. In Abschnitt (1) wird dabei die Zunahme an erneuerbaren Energien als essentiell genannt. Die Forderung nach effizient und flächensparend ausgerichteten Standorten wird im Abschnitt (9) ebenso hervorgehoben wie die verteilnetznahe Standortplanung insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden (MEIL 2016). Die Autobahn A20 befindet sich 240 m entfernt vom UR, eine Kreisstraße grenzt unmittelbar östlich an. Da hier ein Widerspruch zu den Aussagen des LREP besteht, läuft derzeit ein Zielabweichungsverfahren zum Projekt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) der Planungsregion Vorpommern

Die Etablierung Westmecklenburgs als Tourismusregion soll gefördert werden. Kapitel 6.5 des RREP legt den umwelt- und sozialverträglichen und bedarfsgerechten Ausbau von erneuerbaren Energien fest. Dabei gilt die Nutzung der Sonnenenergie als eine zukunftsorientierte Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs: „Aufgrund der Vielzahl nutzbarer Flächen auf baulichen Anlagen sollten diese vordringlich genutzt werden. Bei entsprechender Eignung können aber auch bereits versiegelte Flächen und unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes Konversionsflächen genutzt werden, um eine weitere Zersiedelung zu vermeiden“ (RPV WM 2011).

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan weist dem Vorhabenbereich eine heutige potentielle natürliche Vegetation von Buchenwald und Bereiche mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit der vorherrschenden Böden zu. Dem Grund- und Oberflächenwasser des UR wird eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit zugeordnet. Die Klimaverhältnisse werden als niederschlagsnormal eingestuft.

In Bezug auf die Landschaft erfolgen Zuordnungen von landschaftlichen Freiräumen und Bereichen mit bestimmtem Landschaftsbildpotential. Das B-Plangebiet und der zugehörige UR befinden sich im Landschaftlichen Freiraum mit hoher Schutzwürdigkeit. Die Bewertung des Landschaftsbildpotentials in dem Bereich umfasst eine sehr hohe Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2008).

Flächennutzungsplan der Gemeinde Stolpe

Für die Gemeinde liegt kein Flächennutzungsplan vor (AMT PARCHIMER UMWALD 2022).

3 Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt basierend auf Kartierungen zu Groß- und Brutvögeln, Fledermäusen und Reptilien sowie einer Biotopkartierung. Ergänzend hierzu erfolgt ein Abgleich mit allgemein zugänglichen Daten, Datenabfragen sowie einer fachgutachterlichen Bewertung.

Die Kartiererergebnisse dienen als Grundlage der Beschreibung und Bewertung der entsprechenden Artengruppen. Bezüglich bekannter Fledermausquartiere erfolgte zudem eine Abfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde. Die Bewertung aller weiteren Artengruppen basiert auf einer Potentialabschätzung. Vorhandene Bodendenkmale wurden ebenfalls behördlich abgefragt. Eine Vor-Ort-Analyse im Anschluss an die Datenabfrage über das LUNG-Kartenportal und der Abgleich mit Luftbildern komplettieren die Grundlagen der zu bewertenden Daten des Umweltberichtes.

Schwierigkeiten bei der Datenzusammenstellung ergeben sich durch die aktuell noch wenig vorhandenen Kenntnisse über Auswirkungen von Solarflächen auf die Schutzgüter.

4 Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen

In Tabelle 1 sind die möglichen projektspezifischen Wirkfaktoren für die geplanten Baumaßnahmen des B-Plan Nr. 2 dargestellt. Unterschieden wird zwischen Wirkungen, die während der Bauphase entstehen und temporär begrenzt sind (baubedingte Wirkungen), zwischen Wirkungen, die von der Solarfläche als Bauwerk ausgehen (anlagebedingte Wirkungen) und Wirkungen, die durch den Betrieb der Solarfläche entstehen (betriebsbedingte Wirkungen).

Tabelle 1: Übersicht über die durch die Planung hervorgerufenen Wirkungen und ihre Erheblichkeiten

Wirkung	Ursachenbereich		
	baubedingt	anlagenbedingt	betriebsbedingt
Biotopverlust, Habitatveränderung		X	
Habitatzerschneidung	X	X	
Dauerhafte Barrierewirkung		X	
Akustische und optische Wirkungen, Erschütterungen	X		
Schadstofffreisetzung	X		
Einfluss auf Wasserhaushalt		X	
Lokale Erwärmung von Boden und Luft			X

4.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren treten zeitlich begrenzt während der Bauphase des Vorhabens auf. Die Wirkfaktoren umfassen sowohl die Anlieferung der notwendigen Materialien für die Solaranlage, die Ablage derer und den Anlagenbau am Standort.

- Transport- und baubedingte Schadstoffemissionen (Luftschadstoffe, Staub, auslaufende Betriebsmittel der Baufahrzeuge, Baustellenabwässer) können umliegende Flächen sowie das Grundwasser und Oberflächengewässer (Gräben) im UR zeitweise beeinträchtigen.

Emissionen dieser Art können aufgrund ihrer Wirkreichweite über den Baustellenbereich hinauswirken. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung auf die Bauphase ist von **geringen Wirkungen** auszugehen.

- Optische und akustische Wirkungen sowie Erschütterungen in der Bauphase wirken sich auf die Schutzgüter Mensch und Tier aus. In Bezug auf die Tiere entstehen Vergrämungseffekte, die sich langfristig auf Verhaltensweisen von Arten auswirken können. Die Solarfläche ist aufgrund der lokalen Begrenztheit mit geringer Auswirkungsintensität zu bewerten. In Bezug auf den Menschen sind die Wirkungen aufgrund des temporären Charakters ebenfalls **geringen** Ausmaßes.
- Die Überbauung der Ackerfläche mit Gräben und Begleitvegetation hat den Verlust von Boden- und Biotopfunktionen zur Folge, woraus auch eine Betroffenheit bestimmter Arten in Bezug auf Habitatverlust resultieren kann. Die Auswirkungen werden als **hoch** eingestuft. Bodendenkmale sind nicht bekannt (LUNG M-V 2022). Es ist daher von **keiner** Beeinträchtigung auszugehen.
- Die baubedingte Habitatzerschneidung und Barrierewirkung wird mit **gering** eingestuft, da die Wirkungen temporär begrenzt auftreten.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Dauerhafte Wirkungen, die von der Photovoltaikfläche als Bauwerk ausgehen, werden als anlagebedingte Wirkungen definiert. Zu erwartende Einflüsse sind Biotopverlust bzw. Habitatveränderung, Habitatzerschneidung und Barrierewirkung sowie Einflüsse auf den Wasserhaushalt.

- Die Planung der Solarfläche geht mit Veränderungen von Biotopen und Habitaten einher. Eine Versiegelung von Flächen erfolgt sehr kleinräumig durch die Nebengebäude der Solarfläche und punktuell die Photovoltaikfundamente. Die betroffenen Biotope reduzieren sich auf eine geringe Anzahl und umfassen im Großteil Ackerflächen. Hinzu kommen ein zeitweise wasserführender Graben mit extensiver bzw. keiner Bewirtschaftung und gewässerbegleitenden ruderalen Kriechrasen sowie ein trockenfallender oder zeitweise wasserführender Graben und einer Baumhecke. Die Auswirkungsintensität wird aufgrund des Eingriffs in Ackerflächen als **gering** eingestuft.
- Unabhängig vom Biotopverlust ist die Habitatzerschneidung zu bewerten, die durch die Solarfläche hervorgerufen werden kann. Die Lage zwischen Waldflächen stuft den Auswirkungsgrad hoch, wohingegen die Vorbelastung durch die Lage am Kreuzungspunkt von A24 und K58 ebenfalls zu berücksichtigen ist. Daraus resultiert eine mit **mittel** einzustufende Wirkung in Bezug auf Zerschneidung.
- Die anlagebedingte Barrierewirkung wird mit **mittel** eingestuft, da die Solarfläche unmittelbar von Waldflächen umrahmt wird, aber eine geringe Bauwerkshöhe aufweist.
- Als Folge der Flächenüberbauung kann es durch fehlende Versickerung zur Grundwasserabsenkung kommen. Die Auswirkung wird als **gering** eingestuft, da diese lokal begrenzt auftritt. Gleiches gilt für die verminderte Verdunstung auf den überbauten Flächen.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Alle Wirkungen, die nach Fertigstellung der Solarfläche durch die Nutzung dieser hervorgerufen werden, werden als betriebsbedingte Wirkungen zusammengefasst. Im Rahmen der Planung beschränkt sich dies auf eine Auswirkung.

- Die lokale Erwärmung von Boden und Luft durch die Erhitzung der Solarmodule geht mit dem Betrieb der Solarfläche einher und ist in der Auswirkungsintensität als **gering** zu bewerten. Die Begründung liegt in der Begrenztheit der Solarflächenausdehnung.

Elektrische Spannungen sind in Bezug auf Beeinträchtigungen für Mensch, Pflanzen und Tiere zu vernachlässigen, da diese sehr gering ausgeprägt sind.

5 Bestandsbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Nachfolgend werden die vorgenannten Wirkungen mit den Schutzgütern in Zusammenhang gebracht. Es erfolgt eine schutzgutspezifische Bewertung unter Berücksichtigung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

5.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Um das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu beschreiben, werden unterschiedliche Parameter berücksichtigt, die sowohl die menschliche Wahrnehmung, als auch gesundheitliche Aspekte betreffen. In Bezug auf die menschliche Wahrnehmung gilt es das subjektive Empfinden zu berücksichtigen, was keine allgemein gültige Bewertung zulässt. Neben touristischen Belangen sind auch Wohnqualität, Arbeitsplatzangebot und Erholungsraum bei der Beurteilung des Schutzgutes Mensch von Bedeutung. Diesbezüglich stehen die Emissionsbelastung durch Verkehr und Industrie, die Schallbelastung und die Wahrnehmung von Natur und Landschaft in engem Zusammenhang mit der Beschreibung des Schutzgutes. Aufgrund der schlecht eingrenzenden Einflüsse auf den Menschen wird das Schutzgut großräumig in einem UR von 1.000 m betrachtet.

Das Projektgebiet befindet sich in einem Tourismusentwicklungsraum. Innerhalb des erweiterten UR von 1.000 m für das Schutzgut befinden sich keine explizit touristisch ausgewiesenen Anziehungspunkte. Hervorzuheben ist aber die ausgedehnte Waldlandschaft um den Planungsraum und in nördlicher Ausdehnung, welche einen Erholungsraum darstellt.

Stolpe als nächstgelegener Siedlungsort südlich des B-Plans und südlich der Autobahn A 24 ist von Wohnbebauung und einer Agrar GmbH geprägt. Das Arbeitsplatzangebot ist hier gering und konzentriert sich auf die umliegenden größeren Ortschaften Neustadt-Glewe mit Anbindung über die A 24 und Parchim.

Eine Gefährdung des Schutzgutes durch die Planung der Solaranlage ist in Bezug auf die visuelle Landschaftsüberprägung und die baubedingten Wirkungen während der Anlagenerrichtung zu erwarten. Betriebsbedingte Auswirkungen bestehen für das Schutzgut nicht.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkungen sind temporär wirksam und umfassen Schadstoffemissionen, Staubentwicklung, Erschütterungen, Lärm und optische Beunruhigung. Aufgrund der Vorbelastung am Standort durch die 240 m entfernte Autobahn und der temporären Begrenztheit werden die baubedingten Auswirkungen als **gering** eingestuft und können auf erholungsmindernde Effekte eingegrenzt werden, da Arbeitsplätze in unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind und die Wohnfunktion durch die zwischengelagerte Autobahn bereits beeinträchtigt ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die geplante Solarfläche zur Überprägung von Ackerflächen. Die Lage in unmittelbarer Nähe zum Wald kann subjektiv zur Minderung der Landschaftsästhetik für den Menschen führen. Die auftretenden Lichtreflexionen haben zusätzlich Einfluss auf die optische Wahrnehmung durch den Menschen. Allerdings stellt die südlich des Planungsraumes verlaufende A 24 bereits eine optische

Störwirkung dar. Die optische Beeinträchtigung ist nur aus südlicher Richtung gegeben, da die Photovoltaikanlage zu den anderen Seiten von Wald sichtbar verschattet wird. Die Auswirkungen sind folglich **geringen** Ausmaßes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Reichweite und Intensität der von den Solarmodulen ausgehenden elektromagnetischen Felder ist gering und gesundheitlich unbedenklich (WILA 2022)

5.2 Tiere

Das Schutzgut Tiere umfasst projektspezifisch aufgrund der Habitatbedingungen im UG die Artengruppen: Vögel, Reptilien und Fledermäuse. Dies liegt darin begründet, dass im UG neben Ackerflächen auch eine Baumhecke und zwei Bäume vorhanden sind und der Planbereich von Wald umgeben ist. Für Fledermäuse ist die nähere Umgebung bis zu 300 m hinsichtlich möglichen Quartiervorkommens von Relevanz. Reptilien wurden im unmittelbaren Eingriffsbereich sowie einem Puffer von 50 m erfasst.

Vögel

Das Vorkommen der europäischen Vogelarten basiert auf einer Brutvogelkartierung mit sieben Erfassungen in Mai und Juni im B-Plan inklusive 50 m Puffer sowie einer Horstsuche in 300 m Radius um die geplante Solarfläche und anschließende mehrmalige Besatzkontrollen. Im Folgenden sind die im UG kartierten Brutvogelarten dargestellt (BIOTA 2022).

Tabelle 2: Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Legende: VSRL = Vogelschutzrichtlinie; RL D = Rote Liste Deutschland; RL M-V = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern; BV = Brutvogel; DZ = Durchzügler; NG = Nahrungsgast; ÜB = Überflieger; Kategorien: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	VSRL Anh.1	RL D	RL MV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV		*	*
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV		V	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV		*	*
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	BV		2	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV		*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV		*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV		*	*
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ		*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV		3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV		*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV		*	*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV		*	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV		*	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV		*	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV		V	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG		*	*

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	VSRL Anh.1	RL D	RL MV
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG		*	*
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV		*	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	x	V	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV		*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV		*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV		*	*
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG		*	*
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG	x	*	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV		3	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV		*	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV		*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV		*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	x	*	V
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	BV	x	2	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV		V	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	ÜB		*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV		*	*
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	x	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV		*	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	x	*	V
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV		*	V
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	x	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV		*	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BV		*	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	ÜB		*	*
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	BV		*	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV		*	*
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV		3	3
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV		V	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV		*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV		*	*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	BV		*	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV		V	2
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BV		*	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV		*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV		*	*

Bei der Kartierung der Brutvögel wurden 52 Vogelarten im UG und angrenzend dazu erfasst. Davon sind 44 als Brutvögel gewertet worden. Von den neun restlichen Vogelarten waren sechs Nahrungsgäste (Grünspecht, Habicht, Kolkrabe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan) und zwei überfliegend (Rabenkrähe, Stieglitz).

Der Erlenzeisig wurde als Durchzügler kartiert. Das UG besteht Großteils aus zwei Ackerflächen und einzelnen Feldgehölzen, sowie zwei wasserführenden Gräben im Nordteil und einem Graben am Waldrand im Westen. In Angrenzung an das UG befinden sich ein Wald und im Süden eine Ackerfläche und ein Feldgehölz. Im Süden des UG verläuft die A 24. Diese und eine Zubringerstraße angrenzend im Osten des UG sind die maßgeblichen Störfaktoren, welche sich auf das Artenspektrum der Brutvögel auswirken.

Der Raum ist stark anthropogen ackerwirtschaftlich genutzt. Entsprechend ist das Artenspektrum innerhalb des UG hauptsächlich durch wenige Offenlandarten gekennzeichnet. Hierzu zählen Feld- und Heidelerche, Schafstelze und Wachtel. Die Randbereiche des größeren wasserführenden Grabens im Nordteil des UG waren durch mäßigen Birkenaufwuchs gekennzeichnet. Der Lebensraum wurde von Braunkehlchen und Neuntöter genutzt. Ein an den Waldrand grenzendes Feldgehölz wurde vom Mäusebussard und ein Feldgehölz südlich des UG vom Ortolan besiedelt. Zu den abwechslungsreichen Waldbereichen zählen unter anderem Weiden-, Tannen- und Sumpfmehse, Bunt- und Schwarzspecht, Eichelhäher, Fitis und Zilpzal, Garten- und Waldbaumläufer, Gartenrotschwanz, Gimpel, Grau- und Trauerschnäpper, Kernbeißer, Mistel- und Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Pirol, Rotkehlchen, Sommergoldhähnchen, Waldlaubsänger, Waldschnepfe und Waldkauz.

Im Rahmen der Horstkartierung wurden insgesamt sieben Horste im UG (300-Meter-Umkreis) dokumentiert welche sich ausschließlich in Kiefern befinden.

Ein Horst gilt als sicher besetzt durch den Mäusebussard (*Buteo buteo*). Der Brutplatz befindet sich im Südwesten des UG. Ein nahezu flügger Jungvogel konnte im Juli festgestellt werden. Alle weiteren Horste gelten als unbesetzt, da dort weder auffällige Kotpuren noch Federn oder die Anwesenheit von Altvögeln festgestellt wurde. An einzelnen Kontrollterminen wurden Kotnachweise um Horstbäume festgestellt, jedoch wird unter Berücksichtigung der durchgeführten Besatzkontrollen die Nutzung als Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen. In nachfolgender Tabelle 3 sind alle im Rahmen der Horstkartierung ermittelten Fortpflanzungsstätten und deren Beschaffenheiten dargestellt.

Tabelle 3: Liste aller gefundenen Horste mit zugeordneter Art, Baumart, Höhe, geschätztem Durchmesser, Material und Zustand

Nr.	Art	Baumart	Höhe	Größe	Material	Zustand
1	Mäusebussard	Kiefer	10 - 19 m	30 - 49 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
2	unbesetzt	Kiefer	10 - 19 m	30 - 49 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
3	unbesetzt	Kiefer	10 - 19 m	50 - 69 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
4	unbesetzt	Kiefer	20 - 29 m	30 - 49 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
5	unbesetzt	Kiefer	10 - 19 m	< 30 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
6	unbesetzt	Kiefer	10 - 19 m	< 30 cm	dünne Äste / Reisig	intakt
7	unbesetzt	Kiefer	5 - 9 m	30 - 49 cm	dünne Äste / Reisig	intakt

Das UG wurde insgesamt nur wenig von Groß- und Greifvögeln frequentiert. Entsprechend der diesjährigen Feldfrucht der Ackerflächen (Roggen, Gerste) ist der Geltungsbereich und angrenzende Bereiche als Nahrungshabitat nur von durchschnittlicher Relevanz. Mäusebussarde konnten regelmäßig erfasst werden, was auf die genutzte Fortpflanzungsstätte zurückzuführen ist. Einmalig wurden die Getreidebestände innerhalb des Geltungsbereiches von einer Rohrweihe als Jagdhabitat genutzt. Darüber hinaus wurden vereinzelt Rotmilane sowie ein rufender Habicht westlich des Gebietes dokumentiert.

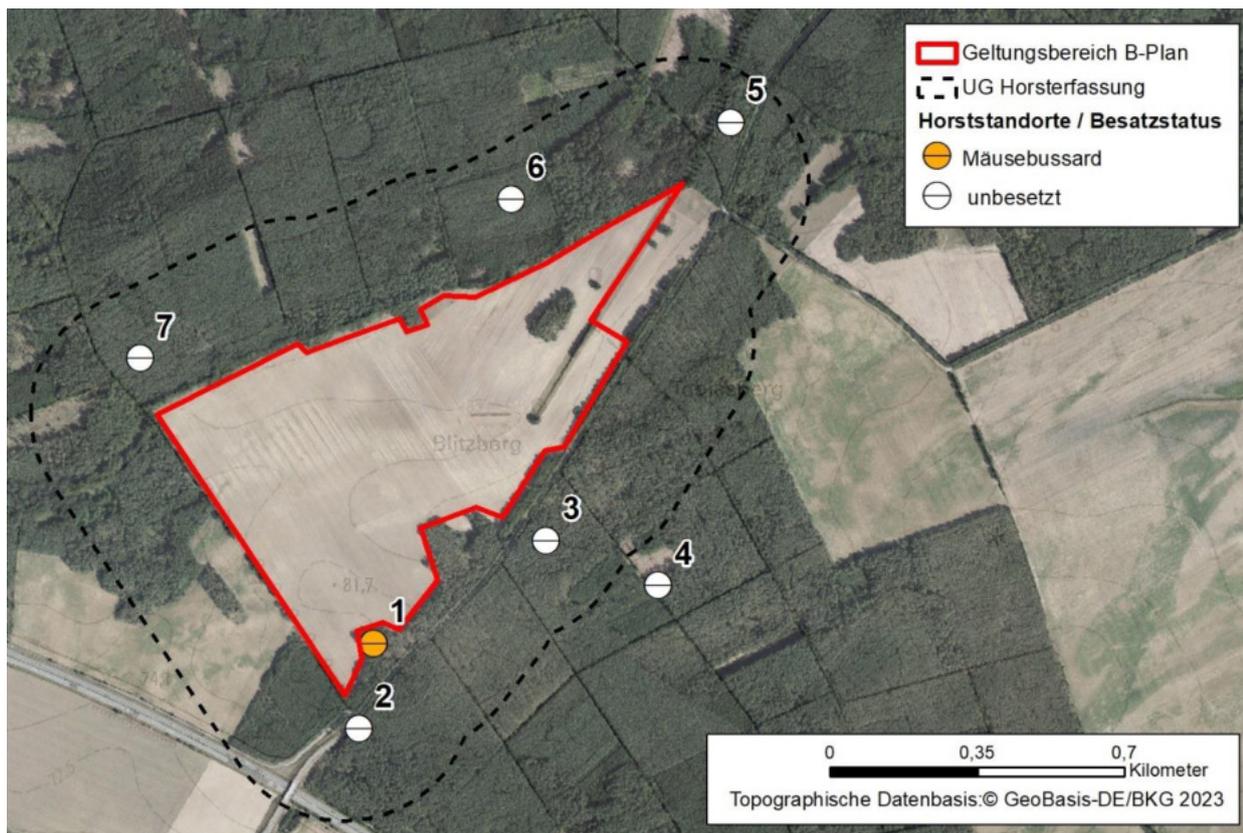


Abbildung 4: Übersicht der Horststandorte mit Besatzstatus

Baubedingte Auswirkungen

Die optischen und akustischen Störungen sowie Erschütterungen im Rahmen der Bautätigkeit erzeugen Vergrämungseffekte für Vögel. Die zeitliche Begrenzung der Wirkungen, die anthropogene Vorbelastung des UG durch die umliegenden Straßen und der damit einhergehende Gewöhnungseffekt an Störungen mindern die Auswirkungsintensität auf eine **geringe** Stufe ab. Aufgrund der Existenz des besetzten Mäusebussardhorstes ist die Bautätigkeit auf den Zeitraum außerhalb der Brutphase zu beschränken. Dies ist ebenso für Gehölzbrüter notwendig, welche in der Baumhecke oder den Einzelbäumen vorkommen sowie für die Feldlerche als Bodenbrüter. Demzufolge wird die Bauzeit auf den Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar begrenzt. Sollte eine Fertigstellung außerhalb der Brutzeiten nicht möglich sein, müssen die Arbeiten ohne Verzug fortgeführt werden (gilt nur bei Arbeitsbeginn im Herbst eines Jahres). Durch die damit verbundenen Scheuchwirkungen und die Vegetationsfreiheit von Baufeldern kommen die Flächen für eine Brut nicht mehr in Frage. Eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten und eine damit ggf. verbundene Tötung / Verletzung von Individuen bzw. Beschädigung von Entwicklungsformen werden somit vermieden. Auch erhebliche Störungen treten dadurch nicht ein. Eine Ausnahme mit Baubeginn innerhalb der Brutzeiten kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK LUP erfolgen. In Kooperation mit der Naturschutzfachliche Koordination/ Umweltbaubegleitung sind dann, falls erforderlich, aktive Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen, um die Ansiedlung der bodenbrütenden Vogelarten im Baubereich zu verhindern. Eingriffe in Gehölze sind gem. § 39 (5) S. 2 BNatSchG nur zwischen dem 01.10. und dem 29.02. zulässig.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für bodenbrütende Vögel kommt es während der Brutperiode zu Habitatverlusten in Bezug auf Fortpflanzungsstätten. Im Speziellen die Feldlerche wird durch die Überbauung der Flächen in ihrem Brutverhalten beeinflusst. Um die Habitatqualität mit Möglichkeit zur Anlage von Fortpflanzungsstätten für die Art zu er-

halten, sind die PV-Module mit entsprechenden Zwischenräumen zwischen den einzelnen Reihen anzuordnen. Zudem muss eine entsprechende Mahd der Grünflächen erfolgen (siehe Kapitel 11). Alternativ dazu kann eine Ackerbrache von rund 9 ha im 3 km Umfeld um die Solarfläche angelegt werden.

Außerhalb der Brutzeit ist von Vergrämungseffekten auszugehen, die in ihrer Wirkung mit **gering** eingestuft werden können, da südlich der A24 sowie östlich des Waldkomplexes Ackerflächen mit ähnlichen Habitatbedingungen zur Verfügung stehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Insekten und Käfer

Aufgrund der großräumig ackerwirtschaftlich genutzten Fläche ist von keinem bedeutenden Insektenvorkommen auszugehen. In potentielle Insektenhabitate wird nicht eingegriffen. Der Eremit als baumbewohnende Käferart ist im Gebiet nicht vertreten (LUNG M-V 2022). Zudem ist davon auszugehen, dass die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland eine Habitatverbesserung für Käfer und Insekten darstellt.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Fledermäuse

Das Quartierpotential von Fledermausarten wurde anhand von Strukturen innerhalb und im Umfeld von 300 m um das Plangebiet abgeschätzt. Durch das Gebiet verlaufen potentielle Jagdstrukturen für Fledermäuse in Form einer Baumhecke und zweier Gräben. Zur Feststellung der Fledermausaktivität im UR wurden Kartierungen durchgeführt. Diese umfassten drei Begehungen. Die Begehung zur Erfassung der Fledermausaktivität erfolgte entlang der Grenzen des Geltungsbereiches. Das Transekt verläuft entlang für Fledermäuse potenziell geeignete Jagd- und Leitstrukturen und ist charakterisiert durch Waldränder, Alleen sowie lockere Gehölzbestände. Die Kartierungen erfolgten an drei Terminen im Zeitraum von Juni bis August. Die Detektorbegehungen wurden in den frühen Abendstunden mit Einsetzen der Dämmerung durchgeführt, wobei Start- und Endpunkt im Untersuchungsverlauf variierten.

Zur akustischen Aufzeichnung wurden die Geräte Batlogger M (Mikrofon FG Black) und M2 der Firma Elekon AG verwendet. Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen. Zwerg- und Breitflügelfledermaus wurden regelmäßig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, während einzelne Arten (u.a. Abendsegler, Fransenfledermaus) nur sporadisch erfasst wurden. Die Arten nutzen die linearen Gehölzstrukturen (straßenbegleitende Allee) und Waldrandbereiche als Jagd- und Transferhabitate, wobei die nördliche Waldkante nur gering frequentiert wurde. Transferflüge durch den Geltungsbereich des B-Plans bzw. zwischen den Gehölzbeständen sind nicht auszuschließen. Darüber hinaus ist die sporadische Nutzung der Grabenstrukturen von Einzeltieren anzunehmen.

Umliegende Waldbestände sind vielfach mit Nadelgehölzen jungen bis mittleren Alters bestockt, potentielle Quartiersstrukturen finden sich daher nur selten in älteren und strukturierten Laubgehölzen in Randbereichen. Darüber hinaus bieten Waldgebiete und Siedlungsbereiche (u.a. Stolpe), außerhalb des Betrachtungsraumes, potenzielle Quartiersstrukturen.

Eine Abfrage hinsichtlich bekannter Fledermausvorkommen ist bei der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt (UNB LUP 2022). Es sind demnach weder Quartiere noch Vorkommen in Stolpe und Umgebung bekannt.

Am geeignetsten erscheinen allerdings die beiden älteren Eichen im Eingriffsbereich, die erhalten bleiben. Die Stammdurchmesser betragen hier 115 bzw. 125 cm. Ein Gehölz weist Spaltenstrukturen und einen Stammaufriss auf.

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesene Fledermausarten mit Angabe Schutzstatus und Gefährdung

Legende: **RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINING et. al. 2020); **RL M-V** = Rote Liste M-V (LABES et al. 1991), RL Kategorien: **3** = gefährdet, **4** = potentiell gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, * = ungefährdet; **EHZ** = Erhaltungszustand, **U1** – ungünstig-unzureichend, **U2** - ungünstig-schlecht, **FV** – günstig; Nachweis: **D** (Detektorbegehung), **HB** (Horchboxerfassung)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BArtSchV	RL-D	RL M-V
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	s. g.	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	s. g.	*	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	s. g.	V	3
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	s. g.	2	1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	s. g.	*	*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	s. g.	*	4
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	s. g.	*	4

Baubedingte Auswirkungen

Da es zu keinen Gehölzfällungen im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens kommt, sind keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten. Alle Quartierräume bleiben erhalten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für Fledermäuse sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Alle Jagdräume bleiben erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte entlang festgelegter Transekte innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans und in einem Umkreis von 50 Metern. Entlang der Transekte wurden im Vorfeld der Erfassungen insgesamt 10 künstliche Verstecke (KV) an sonnenexponierten sowie geeigneten Habitatstrukturen ausgebracht, um u. a. auch Erfassungen bei dichtem Vegetationsstand zu ermöglichen. Als Material wurde hierfür

Dachpappe mit circa 1 x 1 Meter verwendet. Die KV wurden zusammen mit natürlichen und anthropogenen, als Versteck geeigneten Strukturen, im Rahmen der Transektbegehungen für die Artengruppe Fledermäuse kontrolliert.

Die Begehungen fanden bei geeigneter Witterung zu verschiedenen Tageszeiten statt.

Im Ergebnis wurden 2 Nachweise zur Blindschleiche und zwei weitere Nachweise der Waldeidechse erbracht. Diese befinden sich außerhalb des UR, sodass keine Auswirkungen bezüglich des Vorhabens zu erwarten sind.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind **keine** baubedingten Auswirkungen zu erwarten, da sich keine Habitate für Reptilien in den Baubereichen befinden und auch keine Nachweise innerhalb des UR erbracht wurden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Artengruppe sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

5.3 Biotope

Biotope

Die Beschreibung und Bewertung der Biotope erfolgt auf Grundlage einer Biotopkartierung. Diese erfolgte im Rahmen einer Ortsbegehung am 29.07.2022 im Plangebiet gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013). Die Erfassung der Biotope fand auf der gesamten Untersuchungsfläche unter Zuordnung eines eindeutigen Biotoptyps statt (Abbildung 3). Die aufgenommenen Biotope wurden anschließend mit Hilfe eines Geoinformationssystems (ESRI ArcGIS 10.2) digitalisiert und die jeweiligen Flächengrößen ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle 5 und Abbildung 5 sind die vorkommenden Biotoptypen dargestellt. Einen Schwerpunkt bildet der Biotoptyp Sandacker (ACS), welcher 98 % der Gesamtfläche einnimmt. Insgesamt kommen drei gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 18 und 20 NatSchAG M-V mit 7.435,65 m² auf etwa 1 % der Gesamtfläche vor. Es handelt es sich vor allem Gehölzbiotope, die in Form eines Feldgehölzes (BFX) im Ackerfeldblock sowie einer Baumhecke (BHB) und zwei Älteren gesetzlich geschützten Einzelbäumen (BBA) auftreten.

Während der Begehung der Untersuchungsfläche wurden keine Anhang IV Arten der Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen.

Tabelle 5: Flächengrößen und prozentuale Anteile der Biotoptypen an der Gesamtfläche im UG **orange:** gesetzlich geschützte Biotope

Biotop-Code	Biotoptyp	Fläche [m ²]	Anteil [%]
ACS	Sandacker	571.863,30	90
BBA	Älterer Einzelbaum	23,68	< 1
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	7.140,25	1
BHB	Baumhecke	271,72	< 1

Biotop-Code	Biototyp	Fläche [m ²]	Anteil [%]
FGX	Graben trockengefallen oder zeitweise wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	492,47	< 1
FGY	Graben trockengefallen oder zeitweise wasserführend, intensive Instandhaltung	108,35	< 1
RHK	Ruderaler Kriechrasen	3.587,77	< 1
WKX	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	49608,73	8
Gesamt		634.811,49	100

Biotopbeschreibung:

Den weitaus größten Biotopanteil bildet ein Sandacker (ACS), auf dem zum Begehungszeitpunkt ein abgeernteter Getreideacker vorgefunden wurde. Die Umgebung des geplanten Solarparks bildet zudem ein Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte (WKX), der etwa 9 % des UR umfasst.

Innerhalb des Ackerfeldblocks befindet sich ein Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), welches von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) charakterisiert wird.

Weiterhin kamen zum einen ein zeitweilig wassergefüllter Graben mit intensiver Instandhaltung (FGY) mit umgebendem Ruderalen Kriechrasen (RHK) sowie ein trockengefallener Graben mit extensiver, bzw. ohne Instandhaltung (FGX), ebenso mit umgebendem Ruderalen Kriechrasen innerhalb des Ackerfeldblocks vor. Den Graben säumt teilweise eine Baumhecke (BHB), die gemäß § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist. Zudem wurden zwei Ältere Einzelbäume (BBA) innerhalb des Planungsraumes erfasst, die gemäß § 18 NatSchAG M-V geschützt sind. Dabei handelt es sich um zwei Stieleichen (*Quercus robur*) mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 90 und 100 cm.

Insgesamt weist Das UG kaum Habitatvielfalt auf und zeigt mit den sporadisch als Leitstrukturen dienenden Leitlinien nur wenigen Arten als Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Rückzugsraum.

Als Vorbelastung ist der intensiv bewirtschaftete Acker zu nennen.

Aufgrund der geringen Habitatvielfalt ohne große Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Rückzugsräume für geschützte, gefährdete und störungssensible Arten, ist der Ist-Zustand des Schutzgutes Biologische Vielfalt im Umfeld als **gering** einzuschätzen.

Der Eingriff in die Biotope, der projektbedingt notwendig wird, ist dennoch mit Biotopverlusten, Biotopveränderungen und Biotopbeeinträchtigungen verbunden. Alle veränderten Biotopflächen werden in der Eingriffsbilanzierung (s. Kapitel 10) berücksichtigt und ein Ausgleichserfordernis ermittelt.

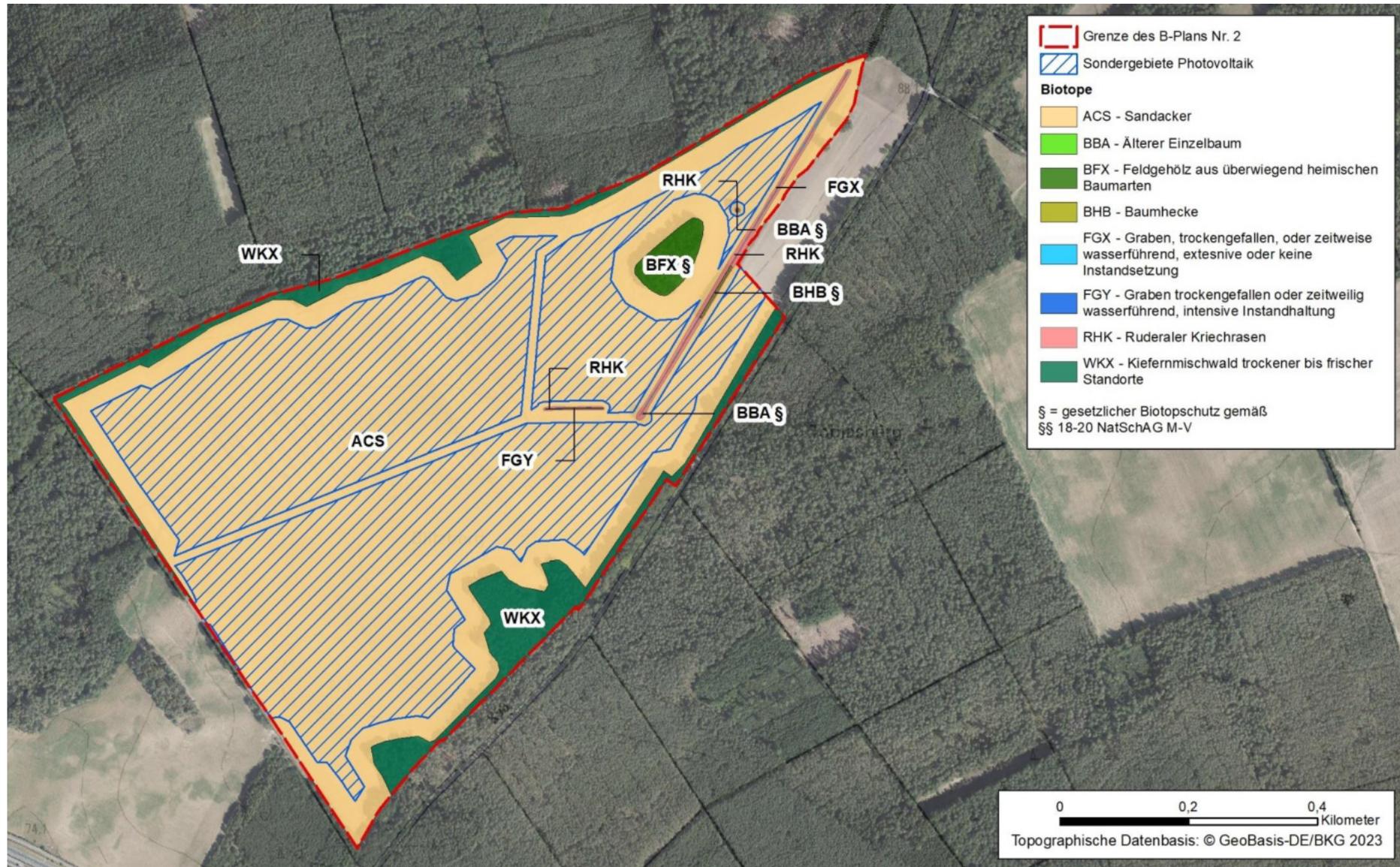


Abbildung 5: Biotopausprägung im B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“

Fotodokumentation:



Abbildung 6: Sandacker



Abbildung 7: Graben, zeitweilig wasserführend, mit intensiver Instandhaltung



Abbildung 8: Stieleiche als Älterer Einzelbaum



Abbildung 9: Ruderaler Kriechrasen zwischen Ackerfeldblock und Graben



Abbildung 10: Graben, trockengefallen mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung



Abbildung 11: Feldgehölz bestehend aus Wald-Kirfern, Rotbuchen und Hänge-Birken

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Anlage von Zuwegungen und Lagerflächen für Baumaschinen notwendig. Weiterhin werden im Bereich der Fundamente Bodeneingriffe notwendig. Da nach Möglichkeit vorhandene Wegeverbindungen genutzt werden und die Fundamente nur stellenweise geschaffen werden müssen, sind die Beeinträchtigungen **mittleren** Ausmaßes. Die Rückführung von temporär notwendigen Lagerflächen in den Ursprungszustand bzw. in extensive Grünlandflächen wirkt sich zudem beeinträchtigungsmindernd aus.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Versiegelung von Flächen kommt es zu Biotopverlusten. Zu unterscheiden sind hierbei Teil- und Vollversiegelungen, welche bei der Eingriffsbilanzierung unterschiedlich berücksichtigt werden. Vollversiegelte Flächen gehen mit Biotopverlusten, teilversiegelte Bereiche mit Biotopveränderungen einher. Eine weitgehend natürliche Vegetationsausprägung unter den Solarpanelen kann zudem stattfinden, sodass große Bereiche des Biotopes mit Grünland bestanden werden. Die anlagebedingten Wirkungen werden mit **mittlerer** Intensität eingestuft, die durch die Ausgleichsbilanzierung und Festlegung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden kann.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es durch Wartungs- oder Mäharbeiten zu Beeinträchtigungen der Vegetationsentwicklung auf dem ehemaligen Sandacker kommen. Eine Mahd ist jedoch förderlich für die langfristige Grünlandentwicklung. Angepasste Pflegekonzepte bzw. regionales Saatgut, besonders zur Förderung von Insektenarten können die Wirkungen herabsenken.

5.4 Lebensraumfunktion

Die Lebensraumfunktion des UG ist von hoher Bedeutung. Anhand der vorherrschenden strukturierten Ackerfläche mit umgebenden Waldflächen sind Vögel, Fledermäuse, Insekten sowie Reptilien zu betrachten. Die mittlere Strukturvielfalt des UG und die umgebenden Wälder mit hohem Lebensraumpotential ergeben die Einstufung. Zudem ist eine Verbundwirkung zwischen den benachbarten Waldflächen über die südwestlich verlaufende Gehölzreihe gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** baubedingte Auswirkungen zu erwarten. Die temporäre Minderung der Lebensraumqualität hat keine generelle Minderung der Lebensraumqualität zur Folge.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten. Der Verlust an Ackerlebensräumen ist wenig ausschlaggebend für die Lebensraumfunktion. Zudem entsteht eine indirekte Wirkung durch die Photovoltaikfläche als Barriere zwischen den umgebenen Waldbereichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** betriebsbedingte Auswirkungen in Form von Erwärmungen des Bodens unter den Solarflächen zu erwarten. Von einer Erheblichkeit für die Nutzung der Lebensräume durch die Arten wird nicht ausgegangen.

5.5 Wasser

Zur Darstellung des IST-Zustands des Schutzgutes Wasser werden die zwei Parameter Oberflächengewässer und Grundwasser beschrieben.

Grundwasser:

Für das UG liegen keine Angaben zur Grundwasserüberdeckung vor. Die Tiefenlage des Grundwassers in Bezug auf NN beträgt 73. Die Durchlässigkeit des Bodens ist mittel. Der Grundwasserflurabstand des UG beträgt 5–10 m im östlichen und ≤ 2 m im westlichen Gebietsteil. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 267,6 mm/Jahr. Die Ressourcen werden als potentiell nutzbar mit hydraulischen und chemischen Einschränkungen beschrieben. Trinkwasserschutzgebiete befinden sich weder im Planungsraum, noch in naher Umgebung (LUNG M-V 2022).

Oberflächenwasser:

Es befinden sich zwei Gräben im Eingriffsbereich, welche keinem Schutzstatus unterliegen. Diese sind ein extensiv und ein intensiv genutzter Graben mit jeweils zeitweise oder keiner Wasserführung.

Baubedingte Auswirkungen

Die Errichtung der Solaranlage ist mit Eingriffen in den Boden, insbesondere bei der Kabelverlegung verbunden. Damit einher geht auch die Veränderung von Habitatstrukturen (Gräben) und der Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser. Da davon auszugehen ist, dass die Anlagenerrichtung nach höchstmöglichen Sicherheitsstandards erfolgt und die Vorbelastung der Gräben und des Grundwassers aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zugrunde liegt, ist von **geringen** Beeinträchtigungen auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Solarflächen umranden zwei temporär wasserführende Gräben und nehmen minimal Einfluss auf deren Habitateigenschaften. Eine verminderte Grundwasserneubildung ist aufgrund der kleinräumigen Flächenversiegelung durch die Nebengebäude und der Fundamente der Solaranlage zu erwarten. Die Wirkungen werden insgesamt mit **gering** eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

5.6 Fläche

Das Schutzgut Fläche wird hier separiert vom Schutzgut Boden behandelt, um explizit zwischen dem quantitativen Verlust von Grund und Boden und dem Einfluss der Solarflächen auf qualitative Bodenmerkmale zu unterscheiden. Demzufolge ist der Verlust an Fläche bzw. die Umnutzung von Grund und Boden ausschließlich punktuell für die geplanten Maßnahmen zu bewerten und hat keine weitreichenden Wirkungen auf umliegende Flächen, die es wiederum beim Schutzgut Boden zu berücksichtigen gilt.

Die derzeitige Nutzung der Flächen beschränkt sich auf den Ackerbau. Der Flächenverlust, der nur zum Teil als Kompletterverlust anzusehen ist, beläuft sich auf eine Größe von ca. 30,2 ha. Es erfolgt eine minimal ausgerichtete punktuelle Flächenversiegelung. Der Verlust an der derzeit großteilig ackerbaulich genutzten Fläche steht dem Gewinn von dauerhaft unbewirtschaftetem Grünland gegenüber.

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Anlage von Zuwegungen und Lagerflächen bzw. Stellflächen für Baumaschinen notwendig. Da nach Möglichkeit vorhandene Wegeverbindungen genutzt werden und die Neuanlage von Wegen vermieden wird sowie eine Rückführung von temporär notwendigen Lagerflächen in den Ursprungszustand erfolgt, sind die Beeinträchtigungen **geringen** Ausmaßes.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Solaranlage werden Flächen technisch überprägt. Der Versiegelungsgrad ist gering. Nach Ablauf der Nutzungsdauer der Solaranlagen können die Flächen zum Teil wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt werden. Die Auswirkungen sind **gering**, werden in der Eingriffsbilanzierung quantitativ ermittelt und mit einer notwendigen Ausgleichssumme beziffert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5.7 Boden

Nach Wuchsgebiet eingeteilt befindet sich Das UG im Südholsteinisch-Südwestmecklenburger Altmoränenland. Die Bodenfunktion wird mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit bewertet (LUNG M-V 2022). Dies basiert auf einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit der Wertstufe 3, extremen Standortbedingungen der Bewertung 2 und einem naturnahen Bodenzustand der Klasse 3. Die effektive Durchwurzelungstiefe wird mit mittel angegeben, die potentielle Nitratauswaschung ist hoch. Die potentielle Wassererosion für den UR wird überwiegend mit sehr gering klassifiziert, weist aber auch geringe Bereiche und punktuell auch mittel bis hohe Wassererosionsgefährdung auf. Demzufolge ist der Bodenabtrag durch vermehrten Wasserabfluss grundsätzlich nicht zu erwarten. Die Winderosionsanfälligkeit ist in Autobahnnähe und im mittleren Teil des UR mit mittel bis gering eingestuft und schwächt sich zu den Randbereichen hin auf keine Gefährdung ab. Die Gefahr von Oberbodenabtrag durch erhöhte Windanfälligkeit des Gebietes ist demnach gering, was auch aus den umliegenden Waldflächen resultiert. Die Luftkapazität und die nutzbare Feldkapazität am Standort werden mit hoch eingestuft, sodass von gut durchlüfteten Bodenverhältnissen ausgegangen wird. Die Nährkraftstufen des Bodens werden mit mittel beschrieben. Als vorherrschende Bodenart wird Sand angegeben. Dazugehöriger Boden-Klima-Raum der Nr. 102 wird mit sandigen diluvialen Böden des Norddeutschen Binnentieflandes deklariert.

Die Böden im UG weisen ein Sand-Geschiebelehm-Mosaik auf.

Geotope sind im UG nicht vorhanden.

Sollten bei Bauarbeiten Altlasten gefunden werden, sind diese ordnungsgemäß zu entsorgen.

Unabhängig vom quantitativen Flächenverbrauch und den Biotopverlusten als Oberbodenelemente ist das Schutzgut Boden als solches auch in qualitativer Ausprägung zu betrachten. Dabei wird die Betrachtung der Einflüsse auf die Bodenfunktionen fokussiert. Hier sind die Puffer- und Filterfunktion für Schadstoffe u. a. zum Schutz des Grundwassers und die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu nennen.

Baubedingte Auswirkungen

Durch Befahrung mit Baumaschinen und Ablagerung von Baumaterialien kommt es zur Bodenverdichtung und damit einhergehendem Verlust von Durchlüftung der Bodensubstanz sowie verminderter Leitfunktion. Ein vermehrter Oberflächenabfluss und verminderte Versickerung sind die Folge. Auch reduziert sich die Pufferschicht, die die Weiterleitung von Schadstoffen ins Grundwasser verhindert. Im Zuge der Kabelver-

legung für die Solarfläche findet ein direkter Eingriff ins Bodengefüge statt. Auch Einflüsse auf die Bodenqualität durch die Einleitung von Schadstoffen ist möglich. Da die baubedingten Wirkungen nur temporäre Belastungen für den Boden darstellen und von keiner dauerhaften Verschlechterung der Bodeneigenschaften auszugehen ist, sind die Auswirkungen **mittlerer** Ausprägung. Auch erfolgt die Kabelverlegung linear, sodass von minimaler Bodenbelastung auszugehen ist. Weiterhin auswirkungsmindernd ist die Vorbelastung der zuvor ackerbaulich geprägten Böden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Solaranlage geht eine Flächenversiegelung durch notwendige Nebenanlagen (Trafohäuschen) sowie punktuelle Versiegelung durch die Solaranlagenfundamente einher. Diese sind aber kleinflächig. Es kommt weiterhin auf der gesamten Fläche zur Verschattung und Bodenumnutzung, welche den Bodeneigenschaften zugutekommt. Aus Ackerflächen werden extensive Grünlandflächen. Demzufolge können die anlagebedingten Wirkungen für das Schutzgut Boden als **sehr gering** eingestuft werden. Der Biotopverlust wird in Kapitel 5.3 bewertet und hier für die Bodenbewertung ausgeklammert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es kommt zu **geringen** betriebsbedingten Auswirkungen in Form der Beeinflussung von bodennahen Temperaturverhältnissen durch die Verschattung des Bodens und Freisetzung thermischer Energie bei der Energieumwandlung.

5.8 Klima/Luft

Dem UG wird feuchtes Klima zugeordnet (LUNG M-V 2022). Die Jahrestemperatur schwankt von 1 °C Durchschnittstemperatur im Januar und 18,9 °C Durchschnittstemperatur im Maximum im Juli bei einer jährlichen Niederschlagsmenge von 612 mm, wobei Juli und August als niederschlagsreichste Monate gelten (CLIMATE DATA 2022).

Der Planungsraum befindet sich unmittelbar zwischen angrenzenden Wäldern als Frischluftproduzenten und einer Autobahn mit gegenteiliger Wirkung. Großer Luftaustausch im UG ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Höhe der Solaranlagen und der großen Ausdehnung der Waldflächen ist die Beeinflussung des Klimas durch die Solarflächen lokal begrenzt und ohne großräumige Auswirkungen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einer erhöhten Schadstoffbelastung durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu rechnen. Derartige Luftverunreinigungen sind aber nur temporär wirksam und werden daher als **gering** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut sind **geringe** anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten. Die neu versiegelten Flächen reduzieren zwar die Verdunstungs- und Versickerungsraten im Gebiet und die verschatteten Bereiche beeinflussen ebenfalls die Verdunstungseigenschaften der Flächen, letztlich wird aber lediglich das lokale Mikroklima beeinflusst.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Aufnahme der Sonnenenergie und deren Umwandlung erzeugen thermische Wirkungen, die sich geringfügig auf das Mikroklima auswirken. Die Solarflächen bewirken aber auch gleichermaßen eine Verschattung, sodass die Auswirkungen in Summe als **gering** einzustufen sind.

5.9 Landschaft

Der Planungsraum ist zu drei Seiten von Wald umgeben und somit in eine natürliche Landschaft eingebettet, die durch die südlich verlaufende Autobahn und östlich angrenzende Kreisstraße eine gewisse anthropogene Überprägung aufweist. Der Planungsraum an sich besteht großräumig aus Ackerfläche, in die aber zwei Alteichen, zwei Gräben mit Begleitflur, eine Baumhecke und eine Gehölzgruppe strukturaufwertend eingebettet sind. Gesetzlichem Schutz unterliegt lediglich die Gehölzgruppe als naturnahes Feldgehölz mit Kiefernbestand (LUNG M-V 2022). Der strukturierte Zwischenbereich in Einrahmung von Waldflächen verliert aufgrund der Nähe zur Autobahn an Naturnähe. Eigenart und Vielfalt stellen weiterhin bedeutende Merkmale dar.

Das LUNG M-V-Kartenportal ordnet dem Landschaftsbild eine sehr hohe Bewertung zu. Durch die Bewertung des landschaftlichen Freiraums mit hoher Bedeutung hinsichtlich Bewertung und Größe weist Das UG in Bezug auf das Schutzgut insgesamt eine besondere Bedeutung auf.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft beruht teilweise auf subjektiver Wahrnehmung. Die anthropogene Vorprägung des Gebietes durch die südlich verlaufende Autobahn und die östlich gelegene Kreisstraße mindert die Bedeutung des Schutzgutes ab.

Baubedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Bautätigkeiten sind als **sehr gering** einzustufen, da diese temporär begrenzt sind und aufgrund der Ackerbewirtschaftung auf den Flächen bereits auch derzeit schon zeitweise Großgeräte zum Einsatz kommen, welche das Landschaftsbild während der Bautätigkeit beeinträchtigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen sind als **mittel** einzustufen, da die Solarflächen eine lokal sichtbare optische Beeinträchtigung darstellen. Der freie Blick auf den Wald wird abgemindert. Die technische Überprägung ist aufgrund der geringen Anlagenhöhe aber nur begrenzt und aufgrund der umgebenden Waldflächen nur von Süden aus sichtbar, wo auch die Autobahn verläuft und bereits eine technische Überprägung der Landschaft darstellt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es treten **keine** betriebsbedingten Wirkungen für das Schutzgut auf.

5.10 Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut umfasst sowohl Baudenkmale wie Gebäude, Brücken oder Schlösser, als auch Bodendenkmale und sonstige Kultur- und Sachgüter wie beispielsweise besondere altertümliche Bewirtschaftungsformen in Verbindung mit den entsprechenden Böden. Es wird ein Radius von 1.000 m um den Eingriffsbereich angenommen, um auch die Beeinflussung der Sichtachsen der Baudenkmäler bewerten zu können. Es sind keine Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden (LUNG M-V 2022). Eine Abfrage zur Absicherung kürzlich gemeldeter Denkmale ist erfolgt, eine Antwort diesbezüglich steht noch aus. Besondere Sachgüter sind im UG ebenfalls nicht vertreten. Generell gilt eine Dokumentations-, Melde-, und Sicherungspflicht bei Vorfinden potentieller Denkmale während der Bauarbeiten.

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern variieren die Beurteilungsradien. Während für Bodendenkmale der unmittelbare Eingriffsbereich aufgrund von Überbauung und Überprägung von Relevanz ist, sind die Bewertungen für Bau- und Sachdenkmale großräumiger anzusetzen, da auch die indirekte Auswirkung in Form von optischer Überprägung mit beurteilt werden muss.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer temporären Wirkung von **keiner** Relevanz für Baudenkmale. Diese bleiben mit ihrem historischen Charakter erhalten. Auswirkungen auf Bodendenkmale sind nicht abschließend zu beurteilen, da die Rückmeldung zu gemeldeten Bodendenkmalen seitens des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege noch aussteht. Die allgemeine Maßnahme zur sachgerechten Bergung und Dokumentation während der Baumaßnahmen vorzufindender Denkmale ist daher maßgeblich.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf Baudenkmale sind nicht zu erwarten, da keine direkte Überprägung stattfindet. Aufgrund der Lage der Solarflächen zwischen ausgedehnten Waldbereichen ist die Solaranlage ausschließlich von Süden aus einsehbar, wo die Sichtachse bereits durch die Autobahn beeinträchtigt ist. Eine weiträumige Sichtbarkeit ist auch aufgrund der geringen Bauwerkshöhe nicht gegeben. Die umliegenden Ortschaften Spornitz, Groß Godrems und Primank werden von den umliegenden Waldflächen sichtbar verschattet. Stolpe liegt südlich des Eingriffsbereiches und südlich der A 24. In Bezug auf Baudenkmale sind **keine** Auswirkungen zu erwarten. Im Hinblick auf potentielle Bodendenkmale besteht die Gefahr der Überprägung durch Überbauung. Im Falle des Vorkommens von Bodendenkmalen werden die Auswirkungen als **hoch** eingestuft und bedürfen einer Zusammenarbeit mit der Denkmalschutzbehörde, welche entweder die Funde sicherstellt und die Bereiche zur Bebauung freigibt oder Restriktionsbereiche ausweist.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

5.11 Wechselwirkungen

Da eine separierte Bewertung für viele Schutzgüter aufgrund der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen unvollständig wäre, erfolgt hier eine kurze Abhandlung zu eben diesen gegenseitigen Wirkungen der Schutzgüter. Diese beinhaltet zum einen Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Schutzgütern und zum anderen Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes. Einzelne Schutzgüter sind nicht explizit voneinander abzugrenzen. So sind Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter auch als Auswirkungen auf den Menschen zu sehen, der der Konsument dieser Güter ist, diese aber gleichzeitig auch beeinflusst. Der Mensch steht im Allgemeinen mit allen anderen Schutzgütern in Wechselbeziehung. Er hat Einfluss auf den Lebensraum der Tiere, auf Biotope, die Veränderung von Landschaft und Boden, sowie Fläche und verursacht durch die Freisetzung von Schadstoffen Klima- und Wasserveränderungen. Diese bedingen umgekehrt wieder die menschliche Gesundheit, sodass ein Kreislauf entsteht. Ebenso stehen Auswirkungen auf den Boden gleichermaßen in Verbindung mit Auswirkungen aufs Grundwasser und bedingen Luftverunreinigungen auch die Kontamination von Oberflächenwasser und umgekehrt. Die Verbindung zum Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen ist ebenso offensichtlich und wird von den Eigenschaften von Boden und Wasser geprägt.

Da die Wechselwirkungen auf der gegenseitigen Beeinflussung aller Schutzgüter beruht, ist die Betrachtung der Auswirkungen durch die einzelnen Schutzgutkapitel abgedeckt und eine gesonderte Auswirkungsbetrachtung hier nicht erforderlich.

5.12 Kumulationswirkungen

Vorhaben, die räumlich oder funktional miteinander in Verbindung stehen, können sich gegenseitig in ihren Projektwirkungen verstärken. Diese Verstärkung kann positiver oder negativer Natur sein.

Die ganzheitliche Projektbetrachtung erfordert die Berücksichtigung von Kumulationswirkungen. Als solche werden Wirkungen verstanden, die sich aufgrund der Nähe zum Projekt einwirkungssteigernd auswirken

können. Der B-Plan beinhaltet die Genehmigung zur Errichtung der Solarflächen im Außenbereich. Projekte, die sich in Kumulation zum Vorhaben negativ auswirken können, sind nicht bekannt. Aufgrund der Auswirkungsintensität geringer Reichweite sind auch kumulativ keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine Abfrage bei der Gemeinde Stolpe mit noch ausstehender Rückmeldung ist zusätzlich erfolgt.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** Auswirkungen zu erwarten.

6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Die Inhalte des B-Plans weisen keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen auf.

Es ist davon auszugehen, dass die geplante Solaranlage nach den allgemein gültigen Vorschriften errichtet wird und eine regelmäßige Wartung die Betriebsphase begleitet, sodass Unfällen vorgebeugt wird.

Im Hinblick auf die Abwehr von Wald- und Flächenbränden ist ein Schutzstreifen zwischen Photovoltaikanlagenflächen und Wald einzurichten. Diese ist von Baum- und Strauchbewuchs freizuhalten und ist deckungsgleich mit dem als Ausgleichsfläche festgelegten 30 m-Abstand zwischen Wald und PV-Anlagen. Die Maßnahmen, welche auf der Ausgleichsfläche (siehe Kapitel 11.3.1) umgesetzt werden, stehen nicht im Widerspruch zu den Anforderungen als Schutzstreifen.

Zusätzlich wird innerhalb des Schutzstreifens ein Wundstreifen an der Waldkante errichtet, der zur Abwehr von Gefahren durch Brände nach Waldbrandschutzverordnung MV (WaldBrSchVO) dienen soll. Dieser muss regelmäßig gepflegt werden. Ein Wundstreifen ist gemäß WaldBrSchVO ein mindestens 1 m breiter Streifen, der durch Bodenbearbeitung von jedem brennbaren Material freizuhalten ist. Dies erfolgt zumeist durch Pflügen der Flächen. Die Errichtung des Wundstreifens ist zumindest während der Gefahrenstufe 4-5 (hoch und höchste Waldbrandgefahr) durchzuführen. Aufgrund der möglichen Errichtung des Wundstreifens vor 1. Juli eines Jahres kann dieser nicht Teil der Ausgleichsfläche gemäß Kapitel 11.3.1 sein (gemäß telefonischer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises LUP vom 26.06.2023).

7 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Mit der Berücksichtigung allgemein gültiger Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasser wird ein sachgerechter Umgang sichergestellt. Dies bezieht sich auf die rechtskräftigen Schutzvorkehrungen für den Umgang mit Baumaschinen und die Verwendung von schadstoffbelastetem Baumaterial während der Bau- und Betriebsphase.

8 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung anzunehmen, welche mit intensiver Ackerbewirtschaftung einhergeht. Dies würde zu einer Verschlechterung der Bodenqualität führen. Das Mikroklima würde anthropogen vorbelastet und die Artenvielfalt in jetziger Ausprägung erhalten bleiben und die Verbundlebensraumfunktion gesichert werden. Eine technische Überprägung der Landschaft würde vermieden werden, die Energiegewinnung aber auch wie bisher ohne Berücksichtigung regenerativer Ressourcen bleiben.

9 Planungsalternativen

Der anthropogen vorbelastete und gut angebundene Standort erweist sich in erster Linie aufgrund der südlich in 240 m Entfernung befindlichen Autobahn als vorrangig geeignet. Die Fläche wurde im Vorfeld auf Gemeindeebene als Vorzugsfläche ausgewählt. Es wird davon ausgegangen, dass alternative Standorte nicht realisierbar sind und sich die als B-Plangebiet einzureichende Fläche nach Prüfung möglicher anderer Standorte als alternativlose Vorzugsvariante erweist.

10 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für den Eingriff erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018).

Feststellung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Generell unterliegen Beeinträchtigungen nur dann der Eingriffsregelung, wenn ihre Wirkungen erheblich und / oder nachhaltig sind. Erheblichkeit zielt dabei auf die Schwere, und Nachhaltigkeit auf die Dauer des Eingriffs ab. Darüber hinaus sind alle Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung, unabhängig vom Maß der Beeinträchtigung, erheblich.

Ein Eingriff ist dann als befristet zu werten, wenn der Genehmigungszeitraum nicht mehr als 15 Jahre beträgt bzw. wenn der Biototyp innerhalb von 15 Jahren wiederherstellbar ist. Dies bedeutet, dass Eingriffe nur auf solchen Biototypen als befristet gewertet werden können, die eine Regenerationsfähigkeit von Stufe 0 oder 1 nach MLU M-V (2018) aufweisen. Ab Stufe 2 sind alle Eingriffe in Biotope als dauerhaft zu werten.

Mit Bezug auf das Vorhaben werden aufgrund ihrer nachhaltigen Wirkung alle dauerhaften Biotopzerstörungen und Flächenversiegelungen als Eingriffe angesehen.

10.1 Darstellung des Eingriffes

Der Bebauungsplan sieht die Errichtung einer PVA auf einer Ackerfläche im Außenbereich vor, die an der Kreisstraße 58 (K 58) zwischen Stolpe und Kiekindemark, auf Höhe des Blitzberges entstehen soll. Die vier Sondergebiete für Photovoltaikanlagen, welche der B-Plan beinhaltet, sollen eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 aufweisen. Diese sollen der Anlage und der Errichtung zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung und Speicherung solarer Strahlungsenergie dienen. Die Solarmodule werden auf Tragkonstruktionen oberhalb des Geländes montiert und aufgestellt.

Die Verankerung der Tragkonstruktionen erfolgt mittels Rammpfosten ins Erdreich. Pro Megawatt Leistung werden ca. 600 Rammpfosten benötigt. Bei einer angenommenen Leistung von 25 MW sind demnach

15.000 Ramppfosten für die gesamte Photovoltaikanlage notwendig. Die Abmaße der Ramppfosten sind in Abbildung 13 dargestellt.

Zwischen den Sondergebieten, etwa in der Mitte des B-Plans verläuft ein Graben, der sich ca. im Zentrum der Gesamtfläche in zwei Richtungen aufteilt und durch einen 5 m breiten Gewässerschutzstreifen von der Bebauung abgeteilt wird. Dazu kommen Wasser- und gasdurchlässige Verkehrsflächen für Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten, die jedoch keine Befestigungen erfahren. Alle baulichen Anlagen einschließlich der Nebenanlagen und notwendigen Betriebseinrichtungen erfolgen für den Zweck der Verteilung, Nutzung und Speicherung der solaren Strahlungsenergie. Dazu kommen Anlagen und Errichtungen für die Überwachung und Sicherung, inklusive dazugehöriger Masten. Die Höhe der Solarmodule betragen an der Oberkante 3,50 m über Geländehöhe. Die Baugrenzen beziehen sich auf die Aufstellflächen der Modultische und der Trafostationen. Zufahrten, Umfahrungen, Einfriedungen etc. können außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Die Flächen zwischen und unter den Solaranlagen werden mit einer arten-, und blütenreichen regionalen Wiesenmischung dauerhaft begrünt und in Grünlandnutzung umgewandelt. Die Nutzung erfolgt dauerhaft durch eine ein- bzw. zweimalige Mahd (ab Juli) oder eine Beweidung (ab Mai). Das Mahdgut wird von der Fläche entfernt. Alternativ besteht auch die Möglichkeit der Selbstbegrünung der Fläche. Die Umzäunung erfolgt mit einer Zaunanlage bis 2,50 m Höhe.

Da sich der B-Plan angrenzend an Wald befindet, soll ein 30 m breiter Abstand zu den Waldflächen eingehalten werden. Dieser wird im Zuge der Ausgleichsplanung in ein artenreiches Extensivgrünland umgewandelt.

Einen Überblick über den B-Plan liefert folgende Abbildung:

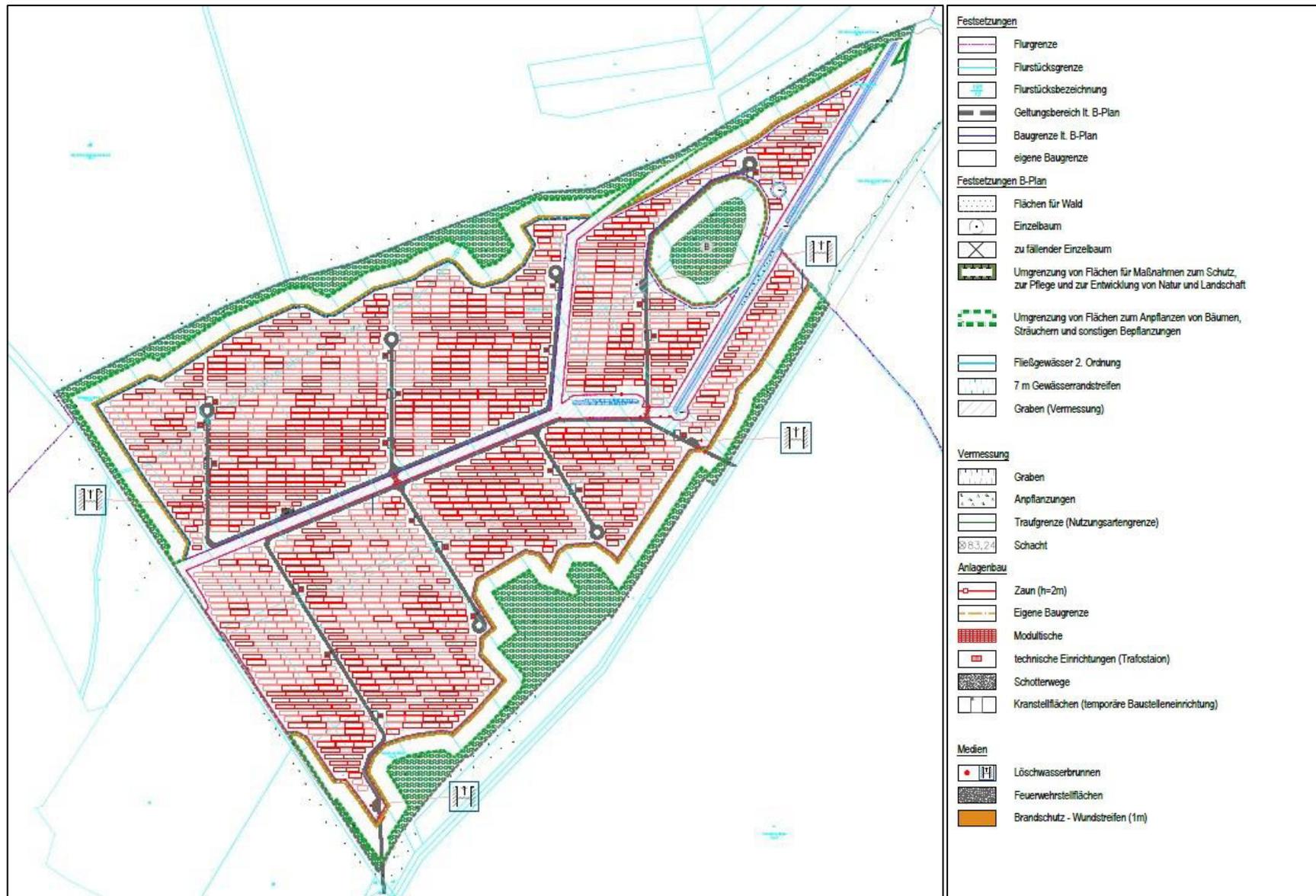


Abbildung 12: Vorentwurf über den B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“

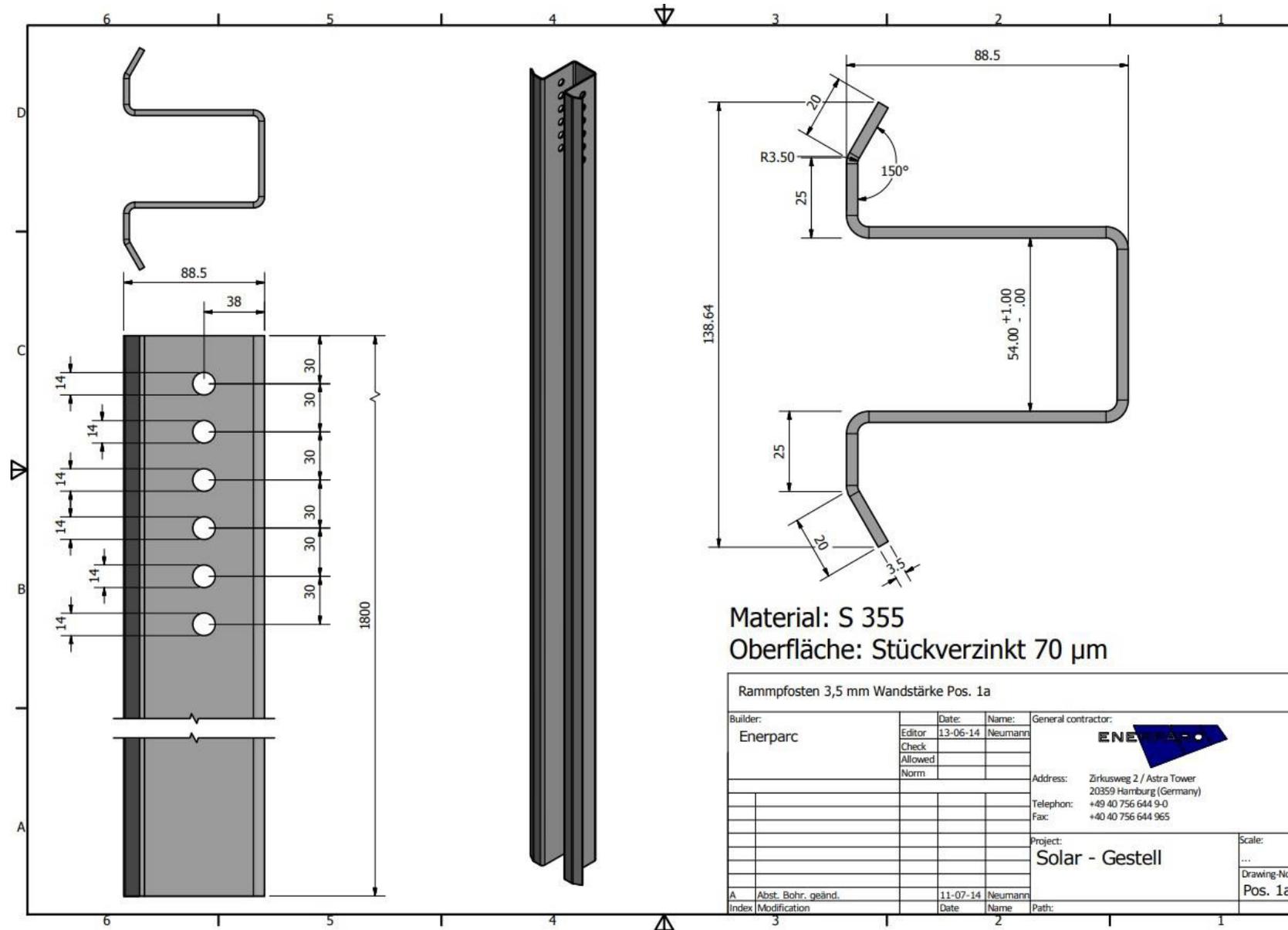


Abbildung 13: Gründungen der Modultische mittels S 355-Rammpfosten

10.2 Ermittlung des Biotopwertes

Im Zuge der vereinfachten Bilanzierung wird auf eine dezidierte Ermittlung des Biotopwertes verzichtet. Als Kriterium wird gemäß den Vorgaben in MLU M-V (2018) die Regenerationsfähigkeit bzw. die regionale Einstufung des Biotoptyps in die Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands (BFN 2006, Gefährdung) aus der Anlage 3 der HZE genutzt. Die jeweils höhere Einstufung ergibt dabei die Wertstufe. Diese wiederum ergibt entsprechend der Tabelle 1 den durchschnittlichen Biotopwert.

Tabelle 6: Durchschnittlicher Biotopwert

Wertstufe (nach Anlage 3)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Tabelle 7: Ermittlung der Wertstufen nach MLU M-V (2018) für die beeinträchtigten Biotope; orange: gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	Sandacker	0	0	0	1

10.3 Ermittlung des Lagefaktors

Das zu ermittelnde Kompensationserfordernis ist nach der Lage der betroffenen Biotoptypen in wertvollen und ungestörten Räumen zu erhöhen bzw. bei bereits gegebener Vorbelastung des Raumes zu senken. Dabei wird auf den jeweils betroffenen Biotoptypen Bezug genommen. Der Berechnung liegt nachfolgende Tabelle zugrunde.

Tabelle 8: Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach MLU M-V (2018)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand von vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand von vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1.200-2.399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftlichen Freiräumen der Wertstufe 4 (>2.400 ha)	1,50

*Als Störquellen gelten dabei Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks.

Die nächstgelegenen Störquellen im Eingriffsraum stellen die K 58, dar, die sich östlich des B-Plans befindet. Gemäß Tabelle 3 ergibt sich im 100 m Abstand dazu ein Lagefaktor von 0,75. Bis zu einem Abstand

von 625 m ergibt sich ein Lagefaktor von 1. Zudem liegen große Flächenanteile der Sondergebiete in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 3 und werden somit mit einem Lagefaktor von 1,25 berechnet.

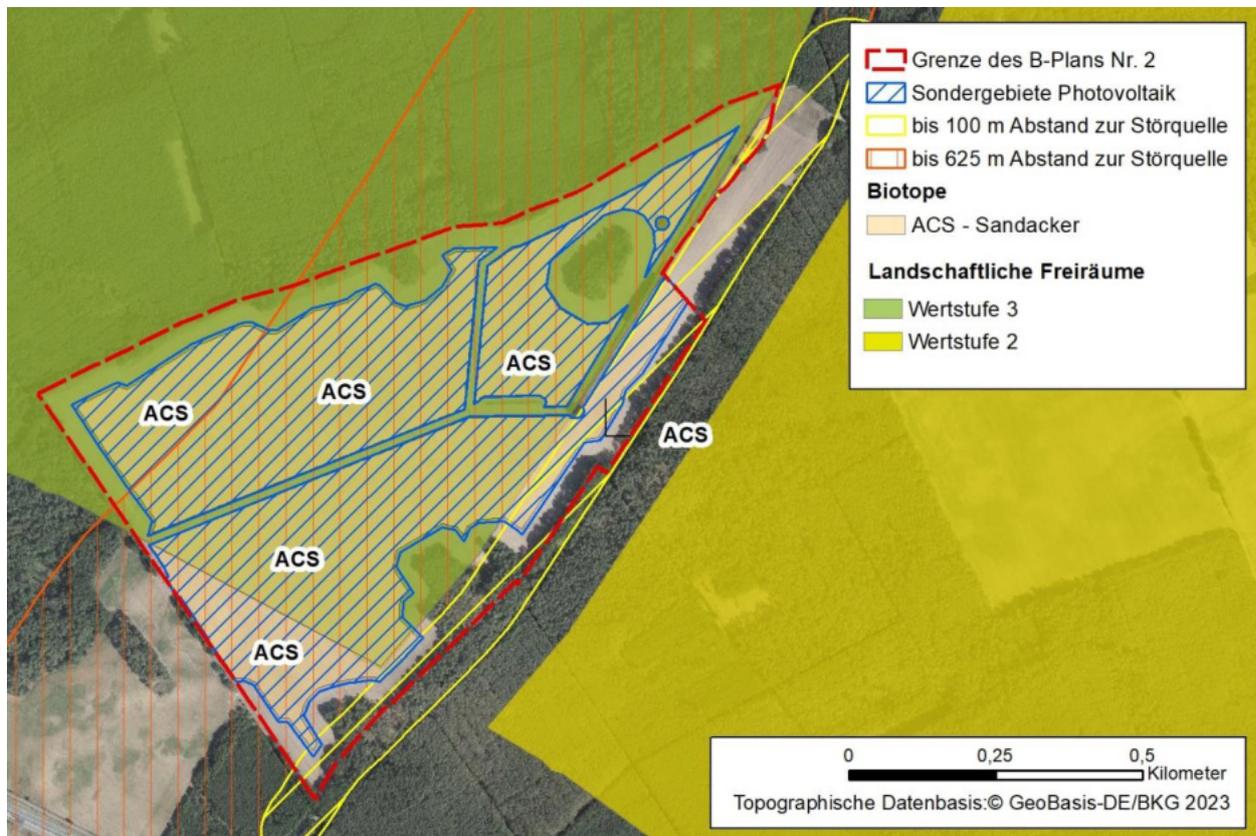


Abbildung 14: Lagefaktor-Zonen der überplanten Biotope, ausgehend von der Störquelle Straße

10.4 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents

10.4.1 Dauerhafte Beeinträchtigungen

Bei der Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) wird zwischen unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen unterschieden. Zu den unmittelbaren Wirkungen zählen Biotopbeeinträchtigungen wie Flächen- oder Funktionsverlust, die direkt infolge des Eingriffs entstehen. Mittelbare Wirkungen entstehen im Umfeld des Eingriffsbereiches (Lärm, stoffliche Immissionen, Störungen, optische Reize, Eutrophierung). Je nach Eingriffstyp wird zwischen Wirkzone I (<10 cm bis 50 m) und Wirkzone II (200 m) unterschieden. Die geplante PVA weist keine Wirkzone auf, da sich die PVA-Module nicht bewegen, bodennah sind und die entstehende Lichtstreuung keine erhebliche Projektwirkung darstellen.

10.4.1.1 Unmittelbare Beeinträchtigungen

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt oder verändert werden, wird das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert und dem Lagefaktor berechnet (vgl. nachfolgende Tabelle):

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Fläche [m}^2\text{] des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{tops} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Biotopwert des} \\ \text{betroffenen Bio-} \\ \text{topptyps} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Lagefaktor} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent} \\ \text{für die Biotopbeseitigung} \\ \text{bzw. Biotopveränderung} \\ \text{[m}^2\text{]} \\ \hline \end{array}$$

Tabelle 9: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für unmittelbare Wirkungen

Code	Biotoptyp	Flächenverbrauch [m ²]	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ [m ²]
ACS	Sandacker	19.379,8	1	0,75	14.534,9
ACS	Sandacker	40.540,7	1	1	40.540,7
ACS	Sandacker	339.033,6	1	1,25	423.792,0
Gesamt:		398.954,1			478.867,6

Bei einem Biotopverlust von 100 % würde der Biotopverlust für unmittelbare Wirkungen **478.867,6 m² (47,89 ha)** betragen.

10.4.1.2 Mittelbare Beeinträchtigungen

Vom Vorhaben bzw. Vorhabenort können in unterschiedlicher Intensität auch erhebliche und nachhaltige Einwirkungen auf die Umgebung bzw. umgebende Biotoptypen ausgehen. Hierbei handelt es sich um projektbezogene negative Randeinflüsse, wie Lärm, stoffliche Immissionen, Störungen, optische Reize, Eutrophierung. Für Photovoltaikanlagen ist gemäß Anlage 5 (MLU M-V 2018) keine Wirkzone zu beachten. Es ist durch den Bau der Solarmodule nicht mit einer Funktionsbeeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope, bzw. Biotope ab einer Wertstufe von 3 zu rechnen, da es durch die Anlage weder zu Lärm, stofflichen Immissionen sowie erheblichen Störungen oder optischen Reizen kommen wird. Optische Reize und Lärm entstehen nur während der Bauzeit. Zudem werden teil-versiegelte Zuwegungen errichtet, die nur während Wartungsarbeiten genutzt werden. Die vielbefahrene angrenzende Straße erzeugt zudem starke Vorbelastungen, die durch die Zuwegungen zum Solarpark nicht erheblich erhöht werden. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Biotope im Umkreis durch die Begrünung und Umwandlung in extensives Grünland eher eine Verbesserung der Funktionsfähigkeit erfahren, da die intensive Ackerbewirtschaftung, welche ebenso zu optischen Reizen, Lärm- und stofflichen Emissionen führt, zukünftig nicht mehr durchgeführt wird. Auf die Berechnung von mittelbaren Beeinträchtigungen wird daher verzichtet.

10.4.2 Versiegelung und Überbauung

Da die Versiegelung und Überbauung von Flächen nicht nur negative Auswirkungen auf betreffende Biotope, sondern auch auf die abiotischen Schutzgüter Wasser und Boden haben, entstehen hier zusätzliche Kompensationsverpflichtungen. Daher ist unabhängig von den Biotoptypen die Beeinträchtigung durch Teil- und Vollversiegelung mit einem Zuschlag zu berücksichtigen. Hierzu wird die versiegelte Fläche in m² mit dem Faktor 0,2 (Teilversiegelung) bzw. 0,5 (Vollversiegelung) multipliziert.

Tabelle 10: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für teil- und vollversiegelte Flächen (laut ENERPARC 2023)

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Flächen [m ²]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]
Fläche Trafostationen: 3.885,60 m ² (194,28 x 20)	0,5	1.942,8
Fläche Übergabestation: 9,71 m ²	0,5	4,86

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Flächen [m ²]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ²]
Fläche Monitoringcontainer: 295,0 m ² (14,75 m ² x 20)	0,5	147,5
Fläche Kameramast: 9,00 m ² (3 m ² x 3)	0,5	4,5
Fläche Zählstation: 26,40 m ²	0,5	13,2
Rampfposten Modultische: 7.350 m ² (0,49 m ² x 15.000)	0,5	3.675,0
Fläche Schotterzuwegungen: 16.061,70 m ²	0,2	3.212,34
Summe		9.000,2

10.4.3 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs:

Aus dem unter 5.4.1. und 5.4.2 berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf (vgl. Tabelle 7).

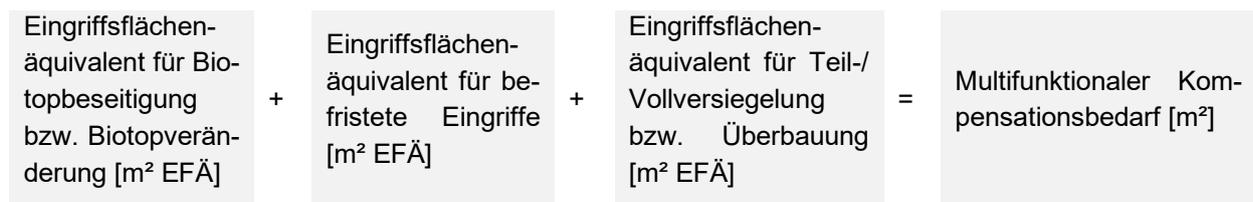


Tabelle 11: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächen-äquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für befristete Eingriffe [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Teilversiegelung [m ²]	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ²]
478.867,6	—	9.000,2	487.867,8

10.4.4 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sogenannte kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt (MLU M-V 2018).

Für Photovoltaikanlagen können begrünte Modulzwischenflächen bei einem naturschutzfachlich geeigneten Management als eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahme berücksichtigt werden (Maßnahme 8.32). Eine Anerkennung als qualifizierte Kompensationsmaßnahme wäre jedoch nicht sachgerecht (MLU M-V 2018).

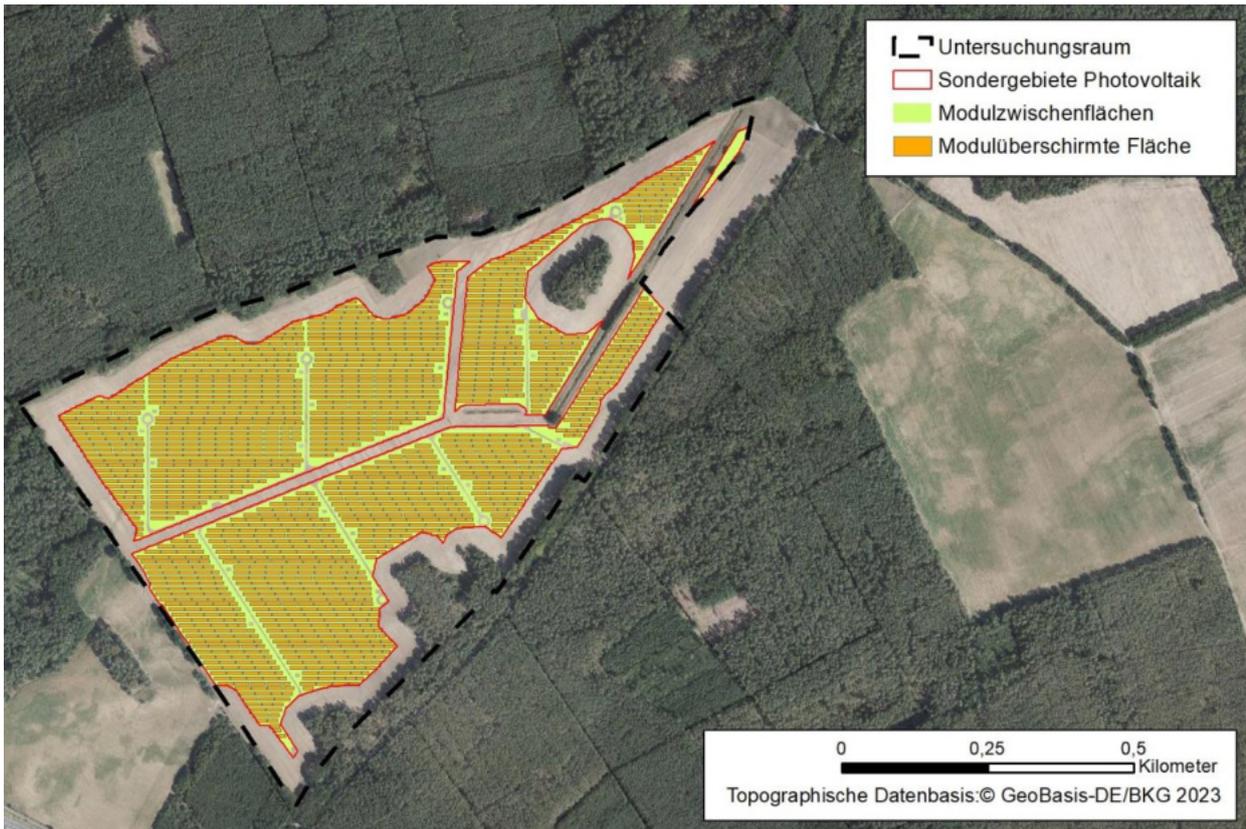


Abbildung 15: Modulüberschirmte Flächen und Modulzwischenflächen als kompensationsmindernde Flächen

Voraussetzungen für die Anerkennung als eingriffsmindernde Maßnahme sind:

- Einsatz oder Selbstbegrünung
- Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- maximal 2 x jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin: 1. Juli
- eine frühere Mahd kann im Einzelfall lediglich im Rahmen der 2jährigen Entwicklungspflege nach Abstimmung mit der UNB des Landkreises LUP erfolgen
- alternativ kann auch eine Schafbeweidung anerkannt werden; Besatz: max. 1 Großvieheinheit (GVE); Beweidungszeitpunkt: nicht vor 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Seitens des Investors können die o.g. Voraussetzungen erfüllt werden.

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

$$\text{Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m}^2\text{]} \times \text{Wert der kompensationsmindernden Maßnahme} = \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m}^2\text{ FÄ]}$$

Nach Anlage 6 MLU M-V (2018) ist bei einer Grundflächenzahl (GRZ) des B-Plans von bis zu 0,75 (hier GRZ von 0,7) ein Wert von 0,2 für die überschirmten Flächen anzusetzen.

Tabelle 12: Kompensationsmindernde Maßnahme überschirmte Modulfläche

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m ²]	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
246.353,8 m ²	0,2	49.270,8

Zum anderen ist gemäß Anlage 6 MLU M-V (2018) die real zur Verfügung stehende Modulzwischenfläche zu beachten. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt bei Vorhaben mit einer GRZ von 0,51-0,75 (hier 0,7) einen Wert der kompensationsmindernden Maßnahme von **0,5**.

Tabelle 13: Kompensationsmindernde Maßnahme Modulzwischenfläche

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m ²]	Werte der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
141.157,1	0,5	70.578,6

In Summe beträgt das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen **119.849,4 m² (11,98 ha)**.

10.5 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen

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

$$\text{Multifunktionaler Kompensationsbedarf [EFÄ m}^2\text{]} - \text{Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen [m}^2\text{ EFÄ]} = \text{Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m}^2\text{ EFÄ]}$$

Tabelle 14: Ermittlung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [EFÄ m ²]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
487.867,8	119.849,4	368.018,4

Unter Berücksichtigung eingriffsmindernder Maßnahmen verbleibt ein abschließend ein Kompensationsflächendefizit von 368.018,4 m².

Aus den oben genannten Angaben und Berechnungen ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt **36,80 ha** Flächenäquivalenten, der im Rahmen von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu erreichen ist (vgl. Kapitel 11.2).

11 Maßnahmen

11.1 Generelle schutzgutbezogene Maßnahmen

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter können die folgenden Maßnahmen ergriffen werden. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen sind dem Artenschutzfachbeitrag (BIOTA 2022 b) zu entnehmen.

Schutzgut Boden:

- Die Bodenversiegelung und der Bodenaushub der dauerhaften, wie auch temporären Versiegelungsflächen sind auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherrichtung des Bodens (Lockerung, Rekultivierung). Maßnahmen zum Bodenschutz sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen
- Abfuhr und ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Wiederverwendung des Restaushubs, Rückgängigmachung von Bodenverdichtungen

Schutzgut Wasser:

- Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen

Schutzgut Biotope:

- Schutz von nahe an Baumaßnahmen liegenden Gehölzen durch Zäune bzw. Einzelbaumschutz

Schutzgut Tiere:

- Bauzeitenregelung (Avifauna): Mit der Beschränkung von Bauzeitraum auf den Zeitraum außerhalb der Brutperiode werden Eingriffe ins Brutgeschehen von Vögeln vermieden. Der Bauzeitraum wird demzufolge auf Mitte August- Ende Februar begrenzt. Sollte eine Fertigstellung außerhalb der Brutzeiten nicht möglich sein, müssen die Arbeiten ohne Verzug fortgeführt werden (gilt nur bei Arbeitsbeginn im Herbst eines Jahres). Durch die damit verbundenen Scheuchwirkungen und die Vegetationsfreiheit von Baufeldern kommen die Flächen für eine Brut nicht mehr in Frage. Eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten und eine damit ggf. verbundene Tötung / Verletzung von Individuen bzw. Beschädigung von Entwicklungsformen werden somit vermieden. Auch erhebliche Störungen treten dadurch nicht ein.
- Eine Ausnahme mit Baubeginn innerhalb der Brutzeiten kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK LUP erfolgen. In Kooperation mit der Naturschutzfachliche Koordination/ Umweltbaubegleitung sind dann, falls erforderlich, aktive Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen, um die Ansiedlung der bodenbrütenden Vogelarten im Baubereich zu verhindern.
- Eingriffe in Gehölze sind gem. § 39 (5) S. 2 BNatSchG nur zwischen dem 01.10. und dem 29.02. zulässig.
- Bei der Anlage der Modulreihen muss Folgendes eingehalten werden:
 - Die Maßnahme ist mindestens auf der in Abbildung 2 dargestellten Fläche umzusetzen.
 - Der Abstand der Reihen muss mindestens 3 m betragen.
 - Die Maßnahme ist im südwestlichen Teil des Gebiets umzusetzen
- Extensive Mahd (Avifauna): Zur Vermeidung der Sukzession der Fläche und damit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bodenbrütern ist die Erhaltung des Grünlands durch eine einfache Mahd der Fläche durchzuführen.

- Die Mahd muss nach dem Abschluss der Brutsaison ab 15.08. durchgeführt werden.
 - Die Fläche ist jährlich einmalig zu mähen. Alternativ besteht auch die Möglichkeit einer extensiven Beweidung der Fläche.
 - Zur Verbesserung der Diversität der Insekten, Wirbeltieren und Pflanzen wird die Mahd der Fläche an mindestens zwei Terminen im Abstand von mindestens 4 Wochen empfohlen. Bei der ersten Mahd sollen Streifen und Teilflächen erhalten bleiben, die als Rückzugsräume für Tiere dienen. Diese werden an dem/den Folgetermin(e)n gemäht.
- CEF-Maßnahme (Avifauna): Ackerbrache: dem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten der Feldlerche kann mit einer circa 9 ha großen Ackerbrache im 3 km-Umkreis um die Vorhabenfläche entgegnet werden.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

- Zum Schutz der Bodendenkmale sind alle im Eingriffsbereich befindlichen vor Beginn der Erdarbeiten zu bergen und entsprechend zu dokumentieren. Zudem sind weitere noch nicht bekannte Fundstellen der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden und die Erdarbeiten bis zur Sicherung und Dokumentation durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege einzustellen.

11.2 Schutzmaßnahmen zur Verminderung der Eingriffswirkungen

Der Baumschutz ist seit 2006 im Naturschutzrecht des Landes Mecklenburg-Vorpommern verankert. Geschützt sind danach alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 0,50 m, bei Obstbäumen mindestens 0,80 m; gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden oder unterhalb des Kronenansatzes, sofern dieser unter 1,30 m Höhe liegt.

Bei Baumaßnahmen im Bereich des direkten Baumumfeldes sind folgende Grundsätze zwingend zu beachten:

- Nicht befahren
- Kein Ablagern von Treibstoff, Chemikalien, Baumaterialien, Baustelleneinrichtung
- Schwenkbereich beachten (z. B. Kran)

Gemäß aktuellem Planungsstand ist es nicht auszuschließen, dass die geschützten Einzelbäume während der Bauarbeiten geschädigt werden. Um dies zu vermeiden, sind folgende Schutzmaßnahmen je nach Bedarf vorzunehmen. Diese sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises LUP zu vereinbaren.

11.2.1.1 Baum- oder Stammschutz

Zur Gewährleistung einer Erhaltung der Bäume sind Schutzmaßnahmen an den Baumstämmen anzubringen:



Stammschutz: lückenlose Verschalung des Baumstammes mithilfe von Holzbrettern; als Polsterelemente zwischen Stamm und Brettern dienen z. B. alte Autoreifen, Jutesäcke etc.

Abbildung 16: Stammschutz zur Anbringung vor Baubeginn (BENNO BAUMSCHUTZ 2021)

11.2.1.2 Baubegleitende Wurzelschutzmaßnahmen:

- Baustellenabsicherung und örtliche Analyse der Wurzelbereiche
- Verzicht von Baggerarbeiten in sensiblen Wurzelbereichen
- Freilegen der Wurzeln unter folgenden Grundsätzen (QBB 2017):
 - Belassen der Wurzel und Umwickeln (z. B. mit Juteband) als Schutz vor Austrocknung (ggf. Feuchthalten der Wurzeln)
 - Beschneiden verletzter Wurzelpartien oder aufgrund räumlicher Gegebenheiten durch glatte Schnittwunden mit wuchsfördernden Mitteln und Umwickeln der restlichen Wurzel mit Juteband
 - Kappung der Wurzelbereiche bis zur Baugrubenwand, in Einzelfällen auch darüber hinaus. Ggf. sind der Baumeigentümer (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rostock) oder ein Vertreter (z. B. Baumkontrolleur) zu informieren. Der Eigentümer entscheidet letztlich über die durchzuführende Maßnahme.
- Erstellung eines Wurzelprotokolls zur Dokumentation der Wurzelstärke und des Verletzungsumfanges und Versand an die zuständige Behörde
- Kronenausgleichsschnitt (als Folgemaßnahme), sofern größere Teile des Wurzelsystems verloren gehen: Der Kronenausgleichsschnitt kompensiert Versorgungspässe zwischen Wurzelsystem und Krone und regt das Wurzelwachstum an.

11.3 Kompensationsmaßnahmen

11.3.1 [A1] Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Der Randbereich des B-Plans, der an Wald grenzt, soll in 30 m Breite von der aktuellen Nutzung als Ackerland in extensive Mähwiesen umgewandelt werden (**Maßnahme 2.31**). Dabei sollen die Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese umgebaut werden. Abbildung 17 kennzeichnet die Ausgleichsflächen:

Die Umwandlung in Extensives Grünland schafft einen naturnahen Waldübergang ins Offenland und bindet auch das bislang isoliert im Ackerfeldblock gelegene Feldgehölz in die Landschaft ein. Zudem erhöht sich gemeinsam mit der Begrünung der überschrümmten und Modulzwischenflächen die Habitatvielfalt, besonders für Insekten sowie Vögel auf der Fläche. Weiterhin dient der Mähwiesenstreifen als Leitstruktur zwischen dem nordöstlich verlaufenden Roten Bach, der ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt und der südlich an den B-Plan angrenzenden Feldgehölze sowie Heckenstrukturen (ebenso gesetzlich geschützt) (LUNG M-V 2022).

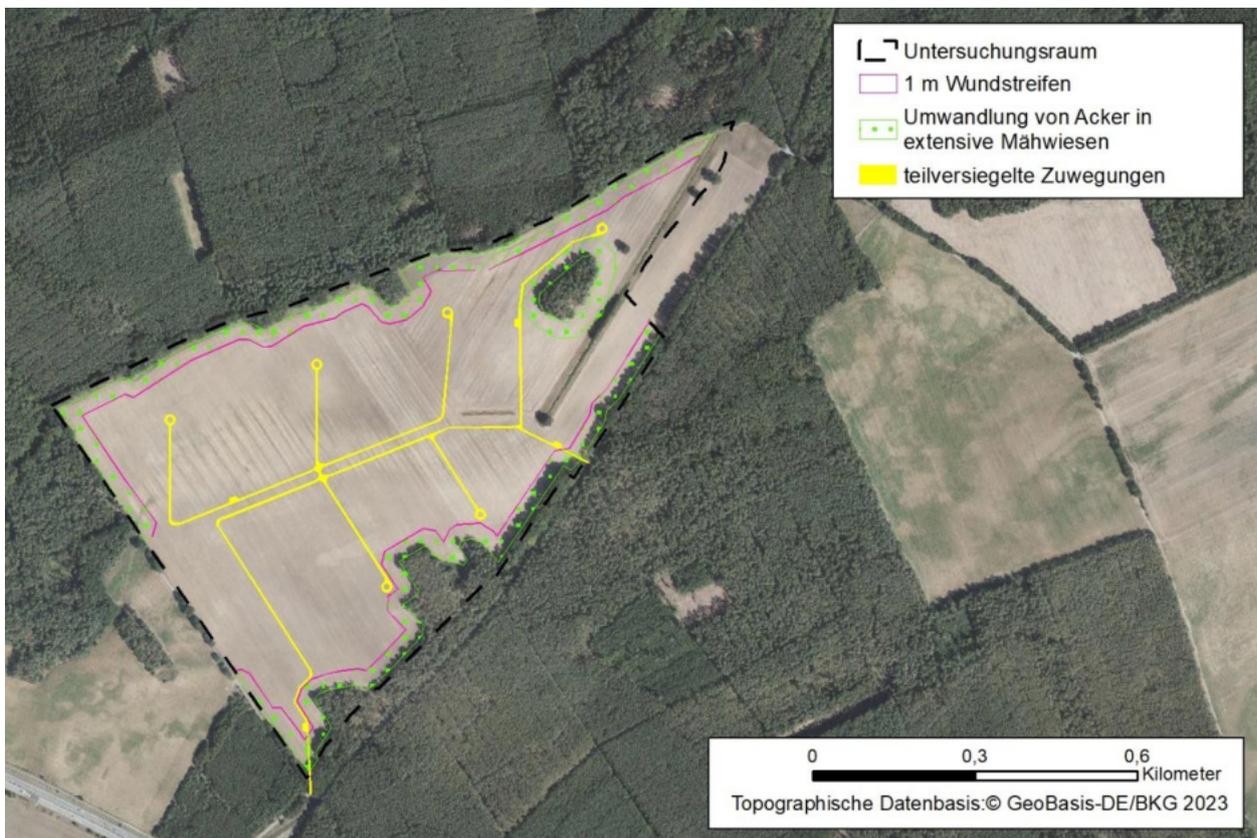


Abbildung 17: Ausgleichsflächen zur Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Anforderungen für die Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten

- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
- Die Einhaltung des Mahdtermins ist nachzuweisen.
- Art und Weise der Pflege der Flächen sind konkret darzulegen. Weiterhin ist nachvollziehbar darzulegen und festzusetzen, wie die Einhaltung der Mahd- bzw. Pflegetermine sowie der Abtransport des Mahdgutes (insbesondere unter den PV-Modulen) gewährleistet werden sollen
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden

Vorgaben zur Unterhaltungspflege:

- - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes; Eine frühere Mahd kann im Einzelfall lediglich im Rahmen der 2jährigen Entwicklungspflege nach Abstimmung mit der UNB erfolgen.
- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2000 m²

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

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

Tabelle 15: Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalent (m ²)
Multifunktionalem Kompensationsbedarf			368.018,4
Durchführung der Maßnahme 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	103.665,8	3,0	310.997,4
Verbleibender Kompensationsbedarf			57.021,0

Vom multifunktionalen Kompensationsbedarf in Höhe von **368.018,4 m²** werden durch die Umwandlung von Acker in Extensive Mähwiesen **310.997,4 m²** ausgeglichen. Es verbleibt eine Kompensationslast von **57.021,0 m²**.

11.3.2 [A2] Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese im Zuge von Maßnahmen zum Artenschutz

Die verbleibende Kompensationslast in Höhe 57.021,0 m² soll über artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen gemäß Artenschutzfachbeitrag (BIOTA 2023) erfolgen.

Dabei handelt es sich um die Maßnahme [CEF-1] Teilmaßnahme „Anlage von einer Ackerbrache“ auf 5,54 ha (Flur 2, Flurstück 15/8 Flur 2, Gemarkung Stolpe), die durch die Gemeinde als Eigentümer zur Verfügung gestellt wird (siehe Abbildung 18). Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in Anlehnung an die **Maßnahme 2.33** der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU M-V 2018). Eine Ackerfläche wird durch spontane Begrünung in eine Brachfläche umgewandelt. Es bleibt eine Nutzungsoption in Dauergrünland als einschürige Mähwiese oder eine Mahd mit einem zwei- bis dreijährigen Rhythmus.

Die zuständige Untere Naturschutzbehörde (Landkreis Ludwigslust-Parchim, Frau Weitkunat) hat dem verbleibenden Biotopausgleich im Zuge der Anlage der Ausgleichsflächen zugestimmt.

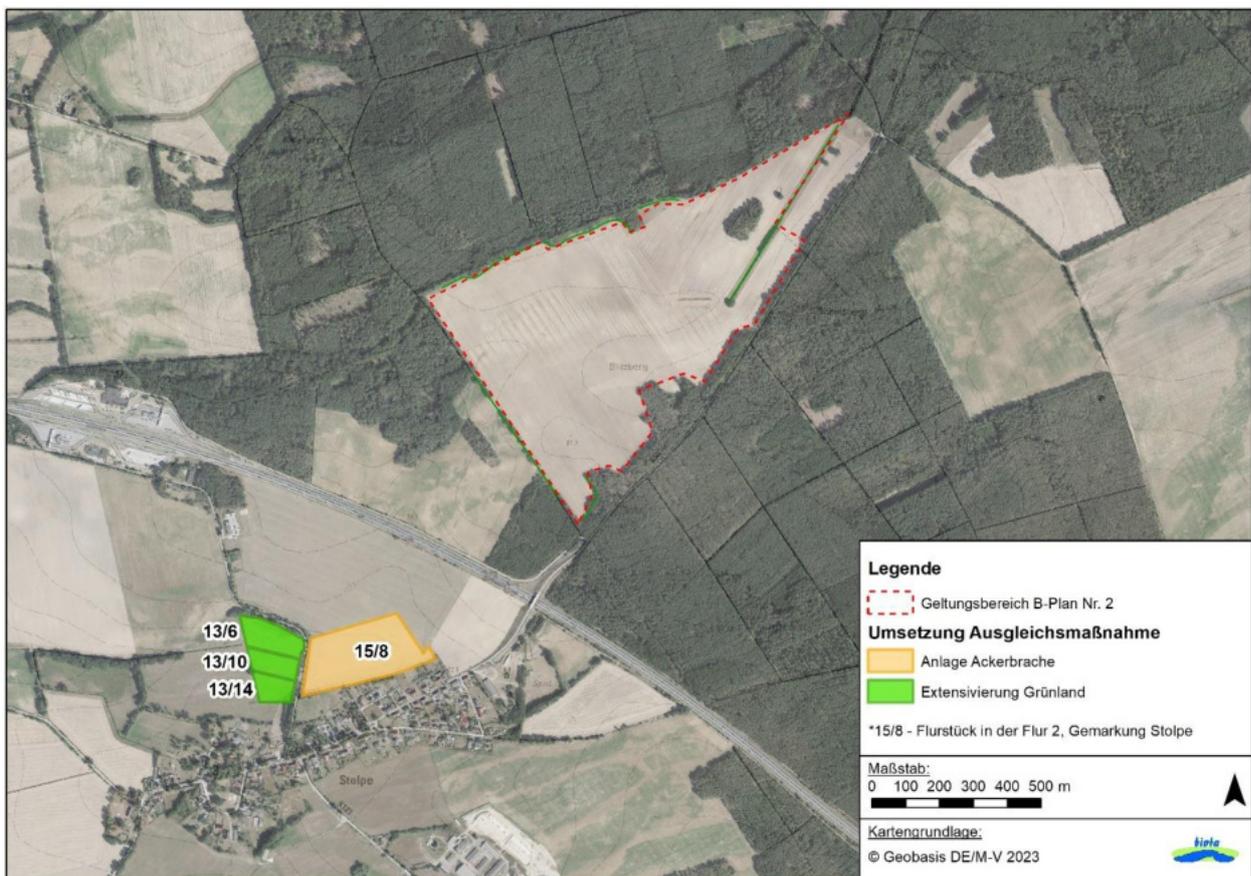


Abbildung 18: Darstellung der Flächenkulisse für die Umsetzung artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen

Anforderungen für die Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- Spontane Begrünung (keine Einsaat)
- Mindestbreite 10 m
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Nutzungsoption:

Auf der Fläche besteht ausschließlich die Möglichkeit der Flächennutzung als einschürige Mähwiese unter Beachtung der folgenden Vorgaben:

- Mahd nicht vor dem 1. September mit Abfuhr des Mähgutes
- Je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. Alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

Jegliche weitere Arbeiten und Maßnahmen auf der Fläche wie Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u.ä. sind ausgeschlossen. Erfolgt eine Unterlassung der Mahd über einen Zeitraum von mehr als 3 Jahren, sind die betroffenen Flächen dauerhaft der ungestörten natürlichen Entwicklung (freie Sukzession) zu überlassen.

Bezugsfläche auf Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,0

Tabelle 16: Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalent (m ²)
Verbleibender Kompensationsbedarf			57.021,0
Durchführung der Maßnahme 2.33 Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese	55.397,1	2,0	110.794,2
Verbleibender Kompensationsbedarf			0

Mit Durchführung der Kompensationsmaßnahme 2.33 „Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese“ ist der verbleibende multifunktionale Kompensationsbedarf in Höhe von 57.021,0 m² komplett abgegolten.

12 Zusammenfassung

Mit dem Erlangen der Rechtsgültigkeit des Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“ wird Bau-recht für die Errichtung einer Solaranlage geschaffen.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde eine Bestandsanalyse aller Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen durchgeführt, die Auswirkungen der Inhalte des B-Plans auf die einzelnen Schutzgüter be-wertet, eine Eingriffsbilanzierung vorgenommen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet.

Das vordergründig ackerbaulich genutzte Gebiet enthält Grabenstrukturen, eine Baumhecke und ein ge-setzlich geschütztes Biotop, welche von Bebauung freigehalten werden. Innerhalb der für Solarmodule vorgesehenen Fläche befinden sich zwei Gehölze, die jedoch nicht gerodet werden.

Es ergeben sich artenschutzrechtliche Konfliktbereiche, denen mit Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 11.1), wie der Bauzeitenregelung für Vögel entgegengewirkt werden kann.

Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan Nr. 2 beträgt nach der HzE (MLU M-V 2018) 368.018,4 m², wovon im Rahmen des Vorhabens durch die „Umwandlung von Acker in Extensive Mähwie-sen“ 310.997,4 m² ausgeglichen werden. Der übrige Kompensationsbedarf in Höhe von 57.021,0 m² wird mittels der Durchführung der Maßnahme 2.33 „Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese“, welche gleichzeitig Teil des artenschutzfachlichen Ausgleichs gemäß [CEF-1] (BIOTA 2023) ist, abgegolten. Das Vorhaben ist damit ausgeglichen.

Die nachfolgende Tabelle 17 ist eine zusammenfassende Übersicht der Schutzgüter hinsichtlich zu erwar-tender Auswirkungen, erforderlicher Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen. Dargelegt wird auch kurz der wesentliche Einfluss des B-Plans auf das jeweilige Schutzgut.

Tabelle 17: Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Menschen und menschliche Gesundheit	gering	gering	keine	keine
Das Vorhaben stellt in erster Linie eine optische Beeinträchtigung für den Menschen dar. Diese wird aufgrund der geringen Höhe der Solarfläche als gering eingestuft. Baubedingte Auswirkungen haben temporären Einfluss und sind zu vernachlässigen.				
Tiere Teilschutzgut Vögel	gering	gering	keine	Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenregelung, Exten-sive Mahd, Anlage einer Ackerbrache
Tiere Teilschutzgut Fledermäuse	gering	keine	keine	Vermeidungsmaßnahme: Baumkontrolle, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme: An-bringen von Quartierkästen
Tiere Teilschutzgut Reptilien	keine	keine	keine	Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenregelung
Aufgrund der geringen Anlagenhöhe, der geringen Wertigkeit des überbauten Habitates und der Lage außerhalb bedeutender Schutzgebiete sind die Auswirkungen auf die Fauna gering, aufgrund der umgebenen Waldfläche, und des in der Solarfläche integrierten Biotopes sowie eine Baumhecke zwischen den Solarteilflächen sind Vermei-dungsmaßnahmen notwendig. Alle Artengruppen sind in Bezug auf baubedingte Störungen betrachtungsrelevant. Mit der Umsetzung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen als gering zu bewerten.				

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Biotope	hoch	gering	keine	Ermitteltes Kompensationsäquivalent ist über Ausgleichsmaßnahmen [A1] und [A2] auszugleichen
Aufgrund des anlagebedingten Verlustes von Ackerfläche, welche durch wertgebenderes Grünland substituiert wird, ist die Auswirkungenintensität gering .				
Lebensraumfunktion	gering	mittel	gering	keine
Aufgrund des Verlustes von Acker mit geringer Bedeutung entsteht eine geringe anlagebedingte Auswirkung.				
Wasser	gering	gering	keine	Allgemeine Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers
Es befinden sich zwei Gräben im Untersuchungsgebiet. Weitere Oberflächengewässer sind auch in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden. Da nur geringfügig Flächen versiegelt werden, wird der Einfluss auf das Grundwasser als gering bewertet. Die anlagebedingte Überprägung der Gräben wird als gering eingestuft, woraus auch die Gesamtbewertung resultiert.				
Fläche	gering	gering	keine	Wird über Kompensation der Biotope mit abgedeckt
Der quantitative absolute Flächenverlust durch das Vorhaben ist gering. Komplette Versiegelung wird lediglich in den Bereichen mit Nebenanlagen.				
Boden	mittel	sehr gering	gering	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz während der Bauphase
Eine qualitative Beeinträchtigung der Bodeneigenschaften ist durch die Bauphase zu erwarten. Hier wird im Zuge der Kabelverlegung direkt in das Bodengefüge eingegriffen. Die anlagebedingte Umnutzung des Bodens führt aber zur Verbesserung der Bodeneigenschaften von ackerwirtschaftlich genutzten Böden zu Grünland. Schadstoffeinflüsse können durch allgemeine Schutzmaßnahmen während der Baumaßnahme verhindert werden.				
Klima/ Luft	gering	gering	gering	keine
Baubedingt kommt es temporär zu Luftverunreinigungen aufgrund der Baumaschinen. Die südlich verlaufende Autobahn und die östlich unmittelbar am Untersuchungsgebiet verlaufende K58 sind als Vorbelastung zu werten. Die neu versiegelten Flächen reduzieren die Verdunstungs- und Versickerungsraten im Gebiet und die verschatteten Bereiche beeinflussen ebenfalls die Verdunstungseigenschaften, letztlich wird aber lediglich das lokale Mikroklima beeinflusst. Dem entgegen stehen auch positive Einflüsse wie die Frischluftproduktion durch das Grünland, welches die Ackerflächen ersetzt.				
Landschaft	sehr gering	mittel	keine	keine
Die Landschaft des Untersuchungsgebiets weist hohe Bewertungen in Bezug auf Landschaftsbild und Freiraum auf. Dies resultiert vermutlich auch aus der Lage zwischen ausgedehnten Waldbereichen. Eine urbane Vorprägung ist durch die südlich verlaufende Autobahn und die östlich gelegene Kreisstraße gegeben.				
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde
Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet sind keine Baudenkmale vorhanden. Bodendenkmale wurden abgefragt, eine Rückmeldung ist zum derzeitigen Stand nicht erfolgt. Über die Vermeidungsmaßnahme, die die Anzeige von aufzufindenden Bodendenkmalen während der Bauphase beinhaltet, sind keine Auswirkungen zu erwarten.				
Kumulation	keine	keine	keine	keine
Zum derzeitigen Stand sind keine kumulativen Projekte ersichtlich. Die amtliche Rückmeldung diesbezüglich steht noch aus.				

13 QUELLEN

- AMT PARCHIMER UMLAND (2022): Internetauftritt des Amtes Parchimer Umland, URL: <https://www.amt-parchimer-umland.de/verzeichnis/objekt.php?mandat=38753>, abgerufen am 19.09.2022.
- BIOTA (2022): Kartierbericht Bebauungsplan NR. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“ der Gemeinde Stolpe, September 2022.
- BIOTA (2023): Artenschutzfachbeitrag: Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“ der Gemeinde Stolpe. Stand November 2023.
- CLIMATE DATA (2022): Klimadaten. URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/greifswald-22891/>, abgerufen am 17.09.2022.
- LUNG M-V (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP) Erste Fortschreibung. LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow, September 2008.
- 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): Kartenportal des LUNG M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow. URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>, Download am 17.09.2022.
- MEIL (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LREP M-V) – MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, Juni 2016.
- MLU M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018. Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019. MLU M-V – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 88 S.
- PESCHEL, R., PESCHEL, D. T., MARCHAND, D. M., & HAUKE, J. (2019). Solarparks–Gewinne für die Biodiversität, Bundesverband Neue Energiewirtschaft. Stand: November.
- RPV WM (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg. RPV WM – Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, November 2011, URL: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/RREP_WM_2011.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=39&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331922, Download am 02.06.2022.
- UNB LUP (2022): Abfrage von bekannten Fledermausvorkommen der Gemeinde Stolpe. UNB LUP- Untere Naturschutzbehörde Landkreis Ludwigslust-Parchim, Mail vom 19.09.2022.
- WILA (2022): Elektromagnetische Strahlung durch Photovoltaikanlagen?, WILA – Wissenschaftsladen Bonn, URL: <https://www.wilabonn.de/2-uncategorised/365-elektromagnetische-strahlung-durch-pv-anlagen.html>, abgerufen am 24.06.2022.

Gesetze und Verordnungen

- BauGB: Baugesetzbuch vom 23. Juni 1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 24144), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 184).
- BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598).
- DSchG M-V: Denkmalschutzgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392).
- EG ArtSchVO: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 S. 1), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).
- FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, S.7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193)
- LBodSchG M-V: Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 04. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).
- LNatSchG M-V: Landesnaturschutzgesetz: Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern. 22.10.2002, letzte Änderung 2009, ersetzt durch NatSchAG (2010).
- LSG-VO Lewitz LUP: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Lewitz“ vom 19.03.2019 im Landkreis Ludwigslust-Parchim.
- LSG-VO Unteres Elde- und Meynbachtal: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Elde- und Meynbachtal“ im Landkreis Ludwigslust vom 6. Dezember 1999, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Februar 1999 (GVOBl. M-V S. 200).
- LWaG: Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866).
- LWaldG M-V: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790).

- MLUV (2007): Baumschutzkompensationserlass Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15. Oktober 2007 – VI 6 - 5322.1-0, AmtsBl. M-V 2007 S. 530.
- NatSchAG M-V: Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).
- NatSG1AnO MV: Anordnung Nr. 1 über Naturschutzgebiete vom 30. März 1961; zuletzt geändert durch Anordnung Nr. 4 vom 28. November 1983 (GBl. I Nr. 38 S. 431).
- VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020, 26.1.2010, S.7), zuletzt geändert durch VO (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).
- WaldBrSchVO: Verordnung zur Vorbeugung und Bekämpfung von Waldbränden vom 9. August 2016, zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 271).
- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die durch die Planung hervorgerufenen Wirkungen und ihre Erheblichkeiten.....	16
Tabelle 2:	Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.....	19
Tabelle 3:	Liste aller gefundenen Horste mit zugeordneter Art, Baumart, Höhe, geschätztem Durchmesser, Material und Zustand.....	21
Tabelle 4:	Im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesene Fledermausarten mit Angabe Schutzstatus und Gefährdung.....	24
Tabelle 5:	Flächengrößen und prozentuale Anteile der Biotoptypen an der Gesamtfläche im UG.....	25
Tabelle 6:	Durchschnittlicher Biotopwert.....	40
Tabelle 7:	Ermittlung der Wertstufen nach MLU M-V (2018) für die beeinträchtigten Biotope; .	40
Tabelle 8:	Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach MLU M-V (2018).....	40
Tabelle 9:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für unmittelbare Wirkungen.....	42
Tabelle 10:	Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für teil- und vollversiegelte Flächen	42
Tabelle 11:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	43
Tabelle 12:	Kompensationsmindernde Maßnahme überschirmte Modulfläche	45
Tabelle 13:	Kompensationsmindernde Maßnahme Modulzwischenfläche	45
Tabelle 14:	Ermittlung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfes.....	45
Tabelle 15:	Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme.....	50
Tabelle 16:	Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme.....	52
Tabelle 17:	Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über die Lage des B-Plans mit Abgrenzungen der Sondergebiete Photovoltaik und Flächen für die Entwicklung von Natur und Landschaft.....	8
Abbildung 2:	Übersicht über die Untersuchungsgebiete der unterschiedlichen Schutzgüter	10
Abbildung 3:	Übersicht über das international geschützte Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) sowie die nationalen Schutzgebiete im 5 km Radius um den B-Plan	11
Abbildung 4:	Übersicht der Horststandorte mit Besatzstatus.....	22
Abbildung 5:	Biotopausprägung im B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“	27
Abbildung 6:	Sandacker	28
Abbildung 7:	Graben, zeitweilig wasserführend, mit intensiver Instandhaltung	28
Abbildung 8:	Stieleiche als Älterer Einzelbaum.....	28
Abbildung 9:	Ruderaler Kriechrasen zwischen Ackerfeldblock und Graben.....	28
Abbildung 10:	Graben, trockengefallen mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung.....	28

Abbildung 11: Feldgehölz bestehend aus Wald-Kirfern, Rotbuchen und Hänge-Birken	28
Abbildung 12: Vorentwurf über den B-Plan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik I“	38
Abbildung 13: Gründungen der Modultische mittels S 355-Rammpfosten	39
Abbildung 14: Lagefaktor-Zonen der überplanten Biotope, ausgehend von der Störquelle Straße. 41	
Abbildung 15: Modulüberschirmte Flächen und Modulzwischenflächen als kompensationsmindernde Flächen	44
Abbildung 16: Stammschutz zur Anbringung vor Baubeginn (BENNO BAUMSCHUTZ 2021).....	48
Abbildung 17: Ausgleichsflächen zur Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen.....	49
Abbildung 18: Darstellung der Flächenkulisse für die Umsetzung artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen.....	51