

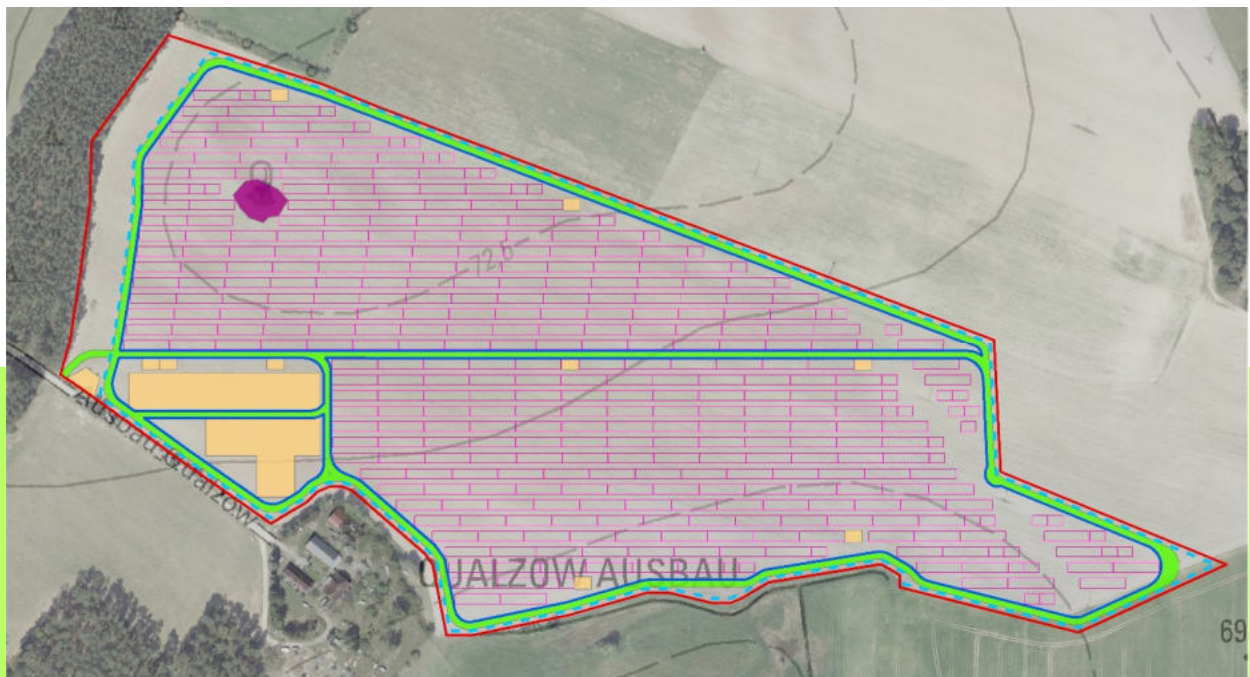


Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der AS Energy 3 GmbH & Co. KG. | 2025

## Umweltbericht

B-PLAN NR. 02/22 "SOLARPARK ROGGENTIN"





**biota** – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Kontakt:  
Nebelring 15  
D-18246 Bützow  
Tel.: 038461/9167-0

Internet:  
[www.institut-biota.de](http://www.institut-biota.de)  
[postmaster@institut-biota.de](mailto:postmaster@institut-biota.de)  
Handelsregister:  
Amtsgericht Rostock | HRB 5562

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

**AUFTRAGNEHMER & BEARBEITUNG:**

M. Sc. Constanze Jeschke  
Dipl.-Ing. Stephan Renz  
M. Sc. Yannick Rathgeber

biota – Institut für ökologische Forschung  
und Planung GmbH

Nebelring 15  
18246 Bützow  
Telefon: 038461/9167-0  
E-Mail: [postmaster@institut-biota.de](mailto:postmaster@institut-biota.de)  
Internet: [www.institut-biota.de](http://www.institut-biota.de)

**AUFTRAGGEBER:**

Herr Marcus Hahn

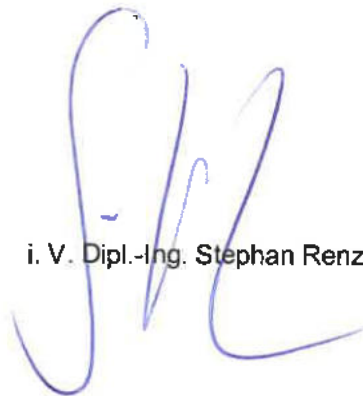
AS Energy 3 GmbH & Co. KG.

Leipziger Platz 15  
10117 Berlin  
Telefon: 030/2589-4057  
E-Mail: [marcus.hahn@assetseeds.com](mailto:marcus.hahn@assetseeds.com)  
Internet: [www.assetseeds.com/](http://www.assetseeds.com/)

**Vertragliche Grundlage:** Vertrag vom 15. März 2024

**Projektnummer:** 24\_361

Bützow, den 27. Februar 2025



i. V. Dipl.-Ing. Stephan Renz

## INHALT

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
1.1	Veranlassung.....	8
1.2	Vorgehen.....	8
1.3	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes.....	9
1.3.1	Baugesetzbuch (BauGB).....	9
1.3.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).....	10
1.3.3	Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V).....	10
1.3.4	Landeswaldgesetz (LWaldG M-V).....	10
1.3.5	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).....	10
1.3.6	Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V).....	11
1.3.7	Übergeordnete Planungen / landesplanerische Zielvorgaben.....	11
1.3.7.1	Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP M-V).....	11
1.3.7.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP MS) der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte.....	11
1.3.7.3	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern.....	12
1.3.7.4	Flächennutzungsplan der Gemeinde Mirow.....	12
<b>2</b>	<b>Vorhabenbeschreibung</b> .....	<b>13</b>
2.1	Inhalte und Ziele des B-Plans.....	13
2.2	Darstellung des Vorhabens.....	13
2.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	16
2.3.1	Schutzgebiete des europäischen Netzes Natura 2000.....	16
2.3.2	Nationale Schutzgebiete.....	16
2.3.3	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	18
<b>3</b>	<b>Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen</b> .....	<b>20</b>
4.1	Baubedingte Wirkungen.....	20
4.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	21
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	21
<b>5</b>	<b>Bestandsbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> .....	<b>22</b>
5.1	Mensch und seine Gesundheit.....	22
5.1.1	Baubedingte Auswirkungen.....	22
5.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	22

5.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	22
5.2	Tiere .....	23
5.2.1	Vögel .....	23
5.2.1.1	Baubedingte Auswirkungen .....	23
5.2.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	24
5.2.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	24
5.2.2	Insekten und Käfer .....	24
5.2.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	24
5.2.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	25
5.2.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	25
5.2.3	Fledermäuse .....	25
5.2.3.1	Baubedingte Auswirkungen .....	25
5.2.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	25
5.2.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	25
5.2.4	Reptilien .....	25
5.2.4.1	Baubedingte Auswirkungen .....	26
5.2.4.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	26
5.2.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	26
5.2.5	Amphibien .....	26
5.2.5.1	Baubedingte Auswirkungen .....	26
5.2.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	26
5.2.5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	26
5.2.6	Großsäuger .....	27
5.2.6.1	Baubedingte Auswirkungen .....	27
5.2.6.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	27
5.2.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	27
5.3	Pflanzen und biologische Vielfalt .....	27
5.3.1	Biotope .....	27
5.3.1.1	Biotopbeschreibung .....	30
5.3.1.2	Baubedingte Auswirkungen .....	30
5.3.1.3	Anlagebedingte Auswirkungen .....	30
5.3.1.4	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	30
5.4	Wasser .....	30
5.4.1	Grundwasser .....	30
5.4.2	Oberflächenwasser .....	31
5.4.2.1	Baubedingte Auswirkungen .....	31
5.4.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	32

5.4.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	32
5.5	Fläche .....	32
5.5.1	Baubedingte Auswirkungen .....	32
5.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	32
5.5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	32
5.6	Boden .....	32
5.6.1	Baubedingte Auswirkungen .....	34
5.6.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	34
5.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	35
5.7	Klima und Luft .....	35
5.7.1	Baubedingte Auswirkungen .....	35
5.7.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	35
5.7.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	35
5.8	Landschaft .....	35
5.8.1	Baubedingte Auswirkungen .....	36
5.8.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	36
5.8.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	36
5.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	36
5.10	Kumulationswirkungen .....	37
6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen .....	38
7	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser .....	38
8	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung .....	38
9	Planungsalternativen .....	38
10	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz .....	39
10.1	Ermittlung des Biotopwertes .....	39
10.2	Ermittlung des Lagefaktors .....	40
10.3	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents .....	42
10.3.1.1	Dauerhafte Beeinträchtigungen Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung .....	42
10.3.1.2	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen .....	42
10.3.2	Versiegelung und Überbauung .....	43
10.3.3	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	43
10.3.4	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf .....	44
10.4	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen .....	45

---

11 Maßnahmen .....	46
11.1 Vermeidungsmaßnahmen .....	46
11.1.1 Schutzgut Boden .....	46
11.1.2 Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser .....	47
11.1.3 Schutzgut Tiere.....	48
11.1.4 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	49
11.2 Kompensationsmaßnahmen.....	50
11.2.1 Schutzgut Tiere.....	50
11.2.1 Schutzgut Pflanzen.....	51
12 Quellen .....	58
12.1 Literatur .....	58
12.2 Gesetze/ Verordnungen/ Erlasse/ Normen .....	59

# 1 Einleitung

## 1.1 Veranlassung

Die AS Energy 3 GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik (PV)-Freiflächenanlage im Sondergebiet Mirow, südöstlich der Müritz.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 02/22 „Solarpark Roggentin“ der Stadt Mirow umfasst einen räumlichen Geltungsbereich von rund 18 ha. Planungsziel ist die Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage für bis zu 20 MWp Einspeiseleistung.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde die Institut biota GmbH u. a. mit der Erstellung eines Umweltberichtes beauftragt.

## 1.2 Vorgehen

Zur Einordnung des Vorhabens umfassen die nachfolgenden Kapitel eine Darstellung aller für den Plan relevanten Fachgesetze und Fachpläne, eine Beschreibung der genauen Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes, eine Darstellung des Vorhabens sowie einen Überblick über vorhandene Restriktionsbereiche in Form von Schutzgebieten und Schutzobjekten. Darüber hinaus erfolgt eine Darstellung der Untersuchungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter.

Im Kapitel 3 wird die Methodik erläutert, im Kapitel 4 erfolgt eine Beschreibung der anlage-, bau-, und betriebsbedingten Umweltauswirkungen 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 11).

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

- Menschen und seine Gesundheit
- Tiere
- Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Wasser
- Fläche
- Boden
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige 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.

## 1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

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

- BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- 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: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- 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 Artikel 9 des Gesetz vom 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184).
- 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: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- Nachfolgend werden die für den Umweltbericht vordergründig relevanten Gesetzesgrundlagen hinsichtlich ihrer Relevanz genauer beschrieben.

### 1.3.1 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).

### 1.3.2 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.

### 1.3.3 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V)

Das Naturschutzausführungsgesetz regelt die Eingriffe in Natur und Landschaft in Mecklenburg-Vorpommern, 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.

### 1.3.4 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. 02/2022 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.

### 1.3.5 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.

### 1.3.6 Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V)

Das Denkmalschutzgesetz Meckelnburg-Vorpommern gibt vor, dass nach § 1 Abschnitt 3 bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen sind. Dabei gelten 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.

### 1.3.7 Übergeordnete Planungen / landesplanerische Zielvorgaben

#### 1.3.7.1 Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP M-V)

Das vom LEP in Nachbarschaft zu Mirow ausgewiesene Mittelzentrum ist Neustrelitz. In Bezug auf die Energieentwicklung wird in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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. Gemäß Kapitel 5.3 Abschnitt 9 LEP M-V dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden (MEIL 2016). Da das geplante Vorhaben diese Vorgaben nicht erfüllt, wurde seitens des Auftraggebers ein Antrag auf Zielabweichung gemäß § 6 Abs. 2 ROG gestellt.

#### 1.3.7.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP MS) der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte

Gemäß der Festlegungskarte des RREP MS stellt der Planungsbereich einen Entwicklungsraum für Tourismus dar. In diesen Gebieten hat die Entwicklung ihrer Eignung und Funktion für Tourismus und Erholung eine besondere Bedeutung. Jedoch hat die touristische Nutzung bislang nicht stattgefunden. Aufgrund der intensiven Landwirtschaft ist auch zukünftig keine touristische Nutzung abzusehen.

Die Etablierung der Mecklenburgischen Seenplatte als Tourismusregion soll zwar gefördert werden, Kapitel 6.5 des RREP legt aber ebenso 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: „Zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen für den weiteren Ausbau insbesondere der Nutzung der Sonnenenergie und der Geothermie sowie der Vorbehandlung bzw. energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden. Die entsprechenden Anlagen sollen dabei wesentlich zur Schaffung regionaler Wirtschaftskreisläufe beitragen“ (RPV MS 2011).

### **1.3.7.3 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern**

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan weist dem Vorhabenbereich eine heutige potentielle natürliche Vegetation von Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald aus. Ein kleiner Teil des südlichen Planungsraumes hingegen befindet sich in einem Bereich, der als heutige potentielle natürliche Vegetation Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald auf nassen organischen Standorten aufweist. Dem Grundwasser wird eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit des UG zugeordnet. Die Klimaverhältnisse werden als niederschlagsnormal eingestuft.

In Bezug auf die Landschaft erfolgen Zuordnungen von landschaftlichen Freiräumen und Bereichen mit bestimmtem Landschaftsbildpotential. Das Vorhabengebiet und das zugehörige UG befinden sich im Landschaftlichen Freiraum mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2011).

### **1.3.7.4 Flächennutzungsplan der Gemeinde Mirow**

Für die Gemeinde Mirow liegt ein Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2007 vor. In diesem wird die Vorhabenfläche als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Gemäß Punkt 5.3 (9) des LEP M-V dürfen landwirtschaftliche Flächen nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für PV-Freiflächenanlagen in Anspruch genommen werden. Diese Voraussetzungen liegen für das geplante Vorhaben nicht vor, sodass vom Amt für Raumordnung zu prüfen ist, ob das geplante Vorhaben mit dem Ziel der Raumordnung vereinbar ist.



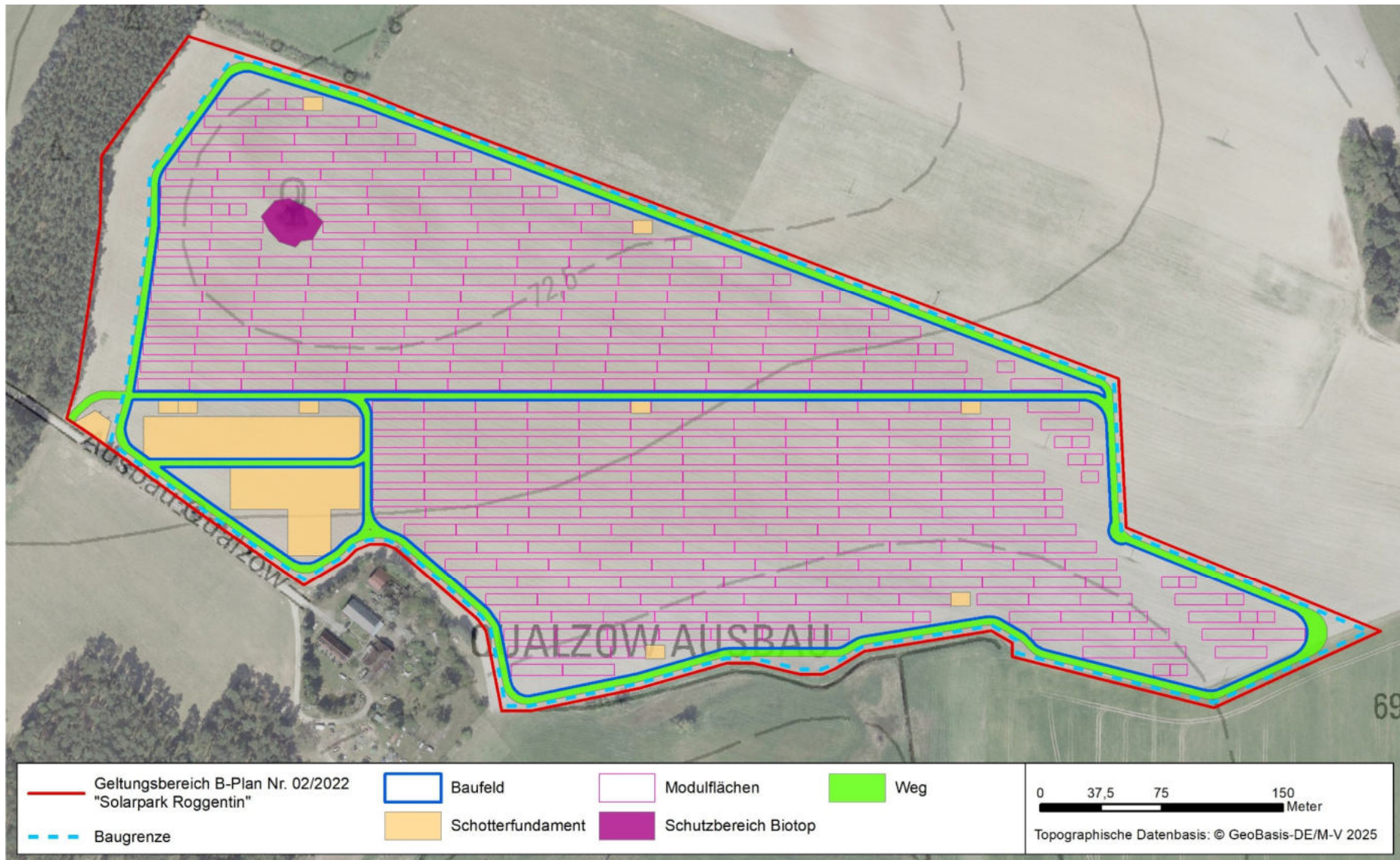
Speicherung solarer Strahlungsenergie dienen. Die Solarmodule werden auf Tragkonstruktionen oberhalb des Geländes montiert und aufgestellt.

Der Vorhabenträger plant fest montierte Modultische mit Solarpanelen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelungen, Wartungsflächen, Fahrwege und Zäune. Bei der geplanten PV-Freiflächenanlage handelt es sich nach gegenwärtigem Planungsstand um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf Gestellen nach Süden ausgerichtet platziert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen soll, in Abhängigkeit der jeweiligen Geländetopographie, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung, variabel sein.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) wird aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform variieren. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Zur Aufständigung und optimierten Exposition der Module / Funktionseinheiten werden standardisierte, variable fixierbare Gestelle eingesetzt. Die einzelnen Tische werden nach derzeitigem Planungsstand auf verzinkten Stahlpfosten montiert. Diese werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Durch die sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig. Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Stringwechselrichter angeschlossen werden. Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt aus versicherungstechnischen Gründen die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigschutz in Höhen zwischen 2 bis 3 m.

Innerhalb der PV-Freiflächenanlage befindet sich ein Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), welches nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist, weshalb um das Biotop ein Schutzbereich eingeplant wurde, um dieses zu erhalten und nicht zu beeinträchtigen.

Da sich der B-Plan angrenzend an Wald befindet, ist ein 30 m breiter Abstand zu den Waldflächen einzuhalten (§ 20 Abs. 1 LWaldG M-V). Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen soll nur in notwendigem Umfang erfolgen. Die Nutzung als Solarpark soll auf maximal 30 Jahre befristet werden. Danach soll die Fläche wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.



## 2.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

### 2.3.1 Schutzgebiete des europäischen Netzes Natura 2000

Das nächstgelegene **Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)** befindet sich ca. 2,3 km östlich des geplanten Vorhabens. Es handelt sich dabei um das 14.178 ha große GGB „**Seen, Moore und Wälder des Müritz-Gebietes**“ (DE 2543-301), welches eine Vielzahl an Seen und Mooren unterschiedlicher Trophie und Basen- bzw. Kalkversorgung beherbergt. Typisch für das Gebiet sind Schneidenröhrichte, Wacholderheiden sowie verschiedene Laubwaldtypen. Es beherbergt 20 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I sowie 18 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (BFN 2024a).

Das oben beschriebene GGB wird von dem **Europäischen Vogelschutzgebiet (Special Protected Area - SPA) „Müritz-Seenland und Neustrelitzer Kleinseenplatte“** (DE 2642-401) überlagert und umgibt den Planungsraum aufgrund seiner Größe von 45.872 ha an drei Seiten. Der Minimalabstand beträgt dabei zur Vorhabenfläche ebenfalls ca. 2,3 km. Das Vogelschutzgebiet umfasst die Müritzseenplatte mit breiten Schilf-Röhrichten und geschlossenen, weiträumigen Misch- und Nadelforsten in den Sandergebieten. Das Schutzgebiet weist einen hohen Anteil an Waldseen, Bruchwäldern, Waldmooren und Seggenrieden auf. Für das SPA sind insgesamt 41 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gemeldet (BFN 2024b).

Da sich der Eingriffsbereich nicht mit den oben beschriebenen Schutzgebieten überlagert und somit ein Eingriff in die Lebensraumtypen und in die Habitate der Anhang II Arten (FFH-RL) ausgeschlossen ist, ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Auch sind die Bruthabitate und Nahrungsflächen der Anhang I-Vogelarten (VS-RL) von der Bebauung nicht betroffen, sodass auch hier eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

### 2.3.2 Nationale Schutzgebiete

Der **Müritz Nationalpark** umgibt den Planungsraum im Norden und Osten. Der geringste Abstand zum Planungsraum beträgt c. 2,2 km. Gemäß § 3 Nationalparkverordnung Müritz (NatPMüritzV) vom 12. September 1990 dient der Nationalpark dem Schutz der großflächigen, typisch mecklenburgischen Wald- und Seenlandschaft im norddeutschen Tiefland östlich der Müritz. Weiterhin wird eine freie, vom Menschen unbeeinflusste Naturentwicklung verfolgt.

Neben dem Nationalpark ist das **Naturschutzgebiet (NSG) „Zerrinsee bei Qualzow“** zu nennen, welches ca. 460 m westlich des Planungsraumes liegt. Der ursprünglich ca. 20 ha große Zerrinsee war bereits vor 100 Jahren nach einer Wasserspiegel-Absenkung verschwunden, infolgedessen eine Moorbildung einsetzte und auf den mächtigen Lebermudden torfmoosreiche Seggen- und Schilftorfe aufwuchsen. Der Zustand des Schutzgebietes wird als „unbefriedigend“ eingestuft. Aufgrund des langjährigen Wasserdefizites ist die Waldentwicklung im gesamten Moorbereich weit fortgeschritten, während die torfbildende Vegetation verdrängt wird. Da der See ober- und unterirdisch nur über kleine Einzugsgebiete verfügt, wird sein Wasserhaushalt von der jeweils meteorologisch-hydrologischen Situation gesteuert. Auch durch die Entnahme von Gehölzen ist kein dauerhafter Erfolg zu erzielen, sodass der Zerrinsee der natürlichen Entwicklung zu überlassen wird (JESCHKE et al. 2003).

Die nächstgelegenen **Landschaftsschutzgebiete** sind „Mecklenburger Großseenland“ und „Müritz-Seen-Park“ im Westen sowie „Neustrelitzer Kleinseenplatte im Norden und Osten“.

Aufgrund der Entfernung zum Planungsraum sind bei allen oben aufgeführten Schutzgebieten erhebliche Auswirkungen, die durch die Baumaßnahmen oder die PV-Freiflächenanlage entstehen könnten, auszuschließen.

Weitere nationale Schutzgebiete sind im näheren Umfeld des Planungsraumes nicht vorhanden.

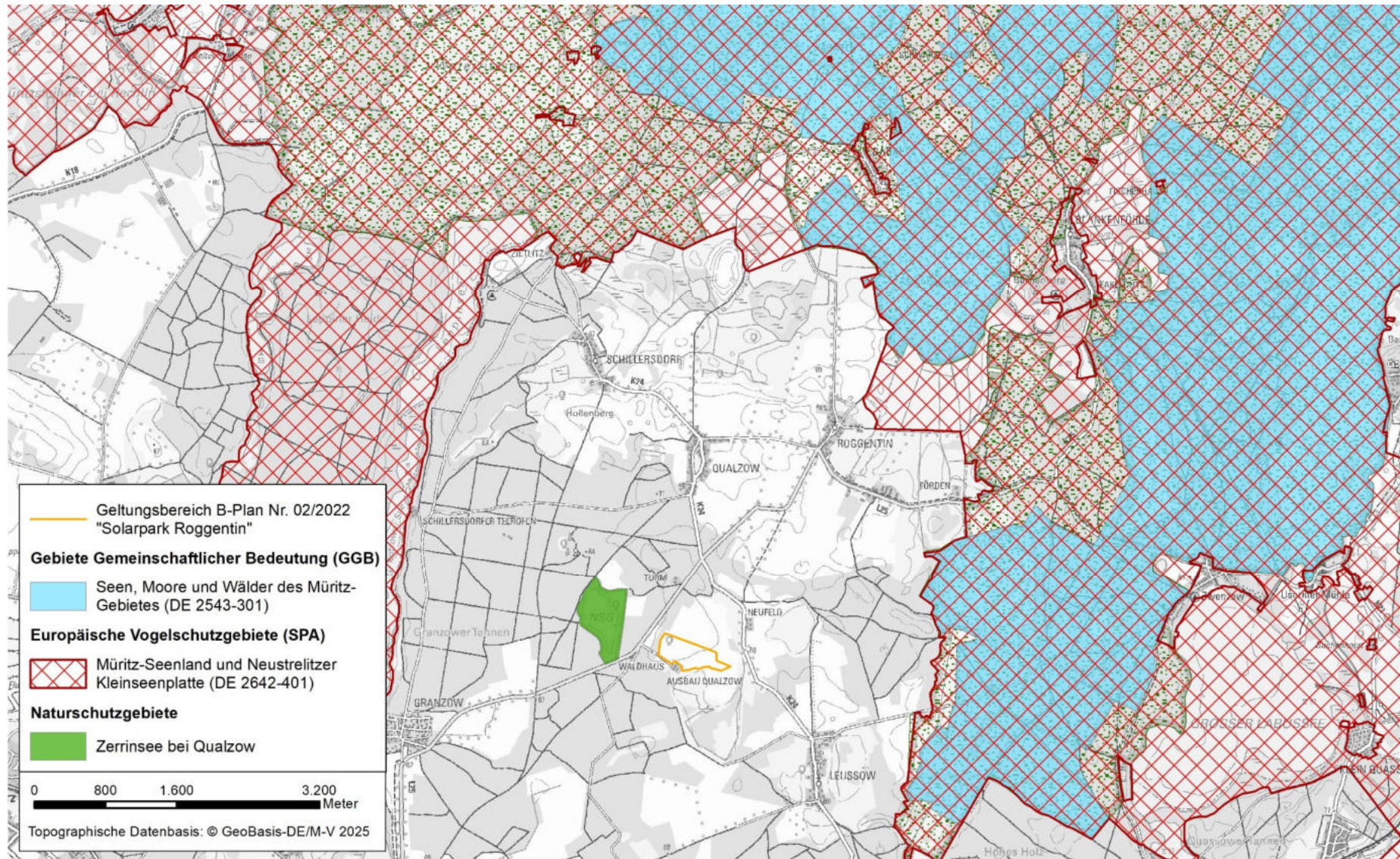


Abbildung 3: Schutzgebiete im Umfeld der PV-Freiflächenanlage

### 2.3.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsraum wird für jedes Schutzgut spezifisch hinsichtlich potentieller Auswirkungen angepasst (siehe Abbildung 4). Die Schutzgüter „Fläche“, „Boden“, „Pflanzen und die biologische Vielfalt“, „Klima und Luft“ sowie „Wasser“ werden ausschließlich im unmittelbaren Eingriffsbereich betrachtet und bewertet, da keine den Eingriffsbereich überschreitenden Auswirkungen von dem Vorhaben zu erwarten sind. Der Verlust an Fläche und Boden wird gleichermaßen über die Berechnung des Biotopverlustes kompensiert. Für das Schutzgut „Klima und Luft“ sind lokale Veränderungen, wie erhöhte Temperaturen unter den Modultischen und geringfügig veränderte Windverhältnisse bzw. Einflüsse auf Verdunstungsprozesse zu erwarten.

Das Schutzgut „Tiere“ ist nach Arten differenziert zu betrachten: Eine Relevanz von Beeinträchtigungen für Brutvögel besteht aufgrund der vergrämenden Wirkung durch den Solarpark und dem damit verbundenen Meideverhalten ausschließlich kleinräumig (100 m Puffer um B-Plan). Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage auf Ackerflächen mit angrenzenden Gehölzbereichen, erfordert die Betrachtung folgender Artengilden: Bodenbrüter, Freibrüter, Gehölzbrüter. Erhebliche Störungen für Großvögel können ausgeschlossen werden, da kein Eingriff in Großgehölze erfolgt und temporäre Störungen als nicht signifikant anzusehen sind. Weiterhin erweist sich der Planungsraum als nur bedingt geeignet für Zug- und Rastvögel. Für Fledermäuse wird ein Untersuchungsraum von 300 m um den Geltungsbereich des B-Plan angenommen, um auch mögliche in der Umgebung befindliche Quartiere zu berücksichtigen. Von Störungen der Jagdaktivität durch die Modultische ist nicht auszugehen. Auch werden keine Leitstrukturen beeinträchtigt. Auswirkungen auf weitere Artengruppen sind nicht vorhanden. Eine Betroffenheit für Amphibien und Reptilien wird aufgrund fehlender Habitateignung ausgeschlossen.

Die Schutzgüter „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ und „Landschaft“ werden in einem 1.000 m-Umkreis um den B-Plan betrachtet, da die Errichtung der PV-Freiflächenanlage optisch beeinflussende Wirkungen auf die Schutzgüter hat. Beide Schutzgüter können in gewissem Maß überprägt werden. Aufgrund der geringen Höhe der Modultische reduziert sich die Auswirkungsreichweite auf 1.000 m. Für Bodendenkmale gilt der direkte Eingriffsbereich.

Auch das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, ist im 1.000 m Untersuchungsraum um den B-Plan zu betrachten. Dies resultiert aus der anzunehmenden optischen Störwirkung für das Schutzgut.

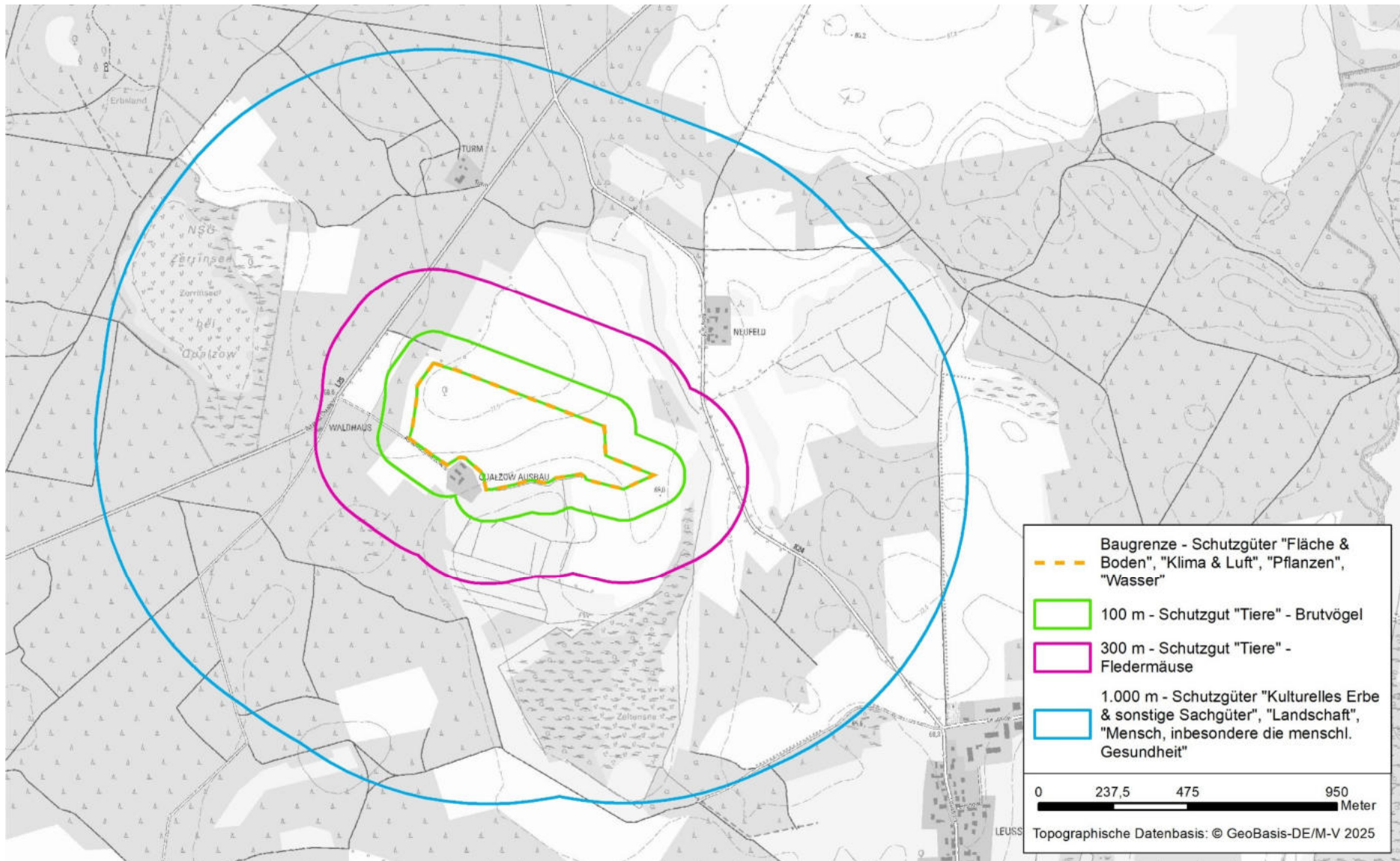


Abbildung 4: Übersicht zu den Untersuchungsräumen der einzelnen Schutzgüter

### 3 Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt basierend auf Kartierungen zu Brutvögeln, Amphibien und Reptilien sowie einer flächendeckenden 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. 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 Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 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 Solarparks auf die Schutzgüter.

### 4 Beschreibung der projektbezogenen Umweltauswirkungen

In Tabelle 1 sind die möglichen projektspezifischen Wirkfaktoren für die geplanten Baumaßnahmen des B-Plans Nr. 02/22 „Solarpark Roggentin“ dargestellt. Unterschieden wird zwischen Wirkungen, die während der Bauphase entstehen und temporär begrenzt sind (baubedingte Wirkungen), zwischen Wirkungen, die von der PV-Freiflächenanlage als Bauwerk ausgehen (anlagebedingte Wirkungen) und Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage 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 Untersuchungsraum 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 „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ und „Tiere“ aus. In Bezug auf die Tiere entstehen Vergrämungseffekte, die sich langfristig auf Verhaltensweisen von Arten auswirken können. Die PV-Freiflächenanlage 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 Ackerflächen 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 (LK MS 2022). Es ist daher von **keiner** Beeinträchtigung auszugehen.
- Die baubedingte Habitatzerschneidung und Barrierewirkung wird mit **gering** eingestuft, da die Wirkungen temporär begrenzt auftreten. Darüber hinaus werden weder Gehölze noch wertgebende Biotope entfernt.

## 4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Dauerhafte Wirkungen, die von der PV-Freiflächenanlage 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 PV-Freiflächenanlage geht mit Veränderungen von Biotopen und Habitaten einher. Eine Vollversiegelung von Flächen erfolgt sehr kleinräumig durch die Nebengebäude der PV-Freiflächenanlage und punktuell die Photovoltaikfundamente. Die betroffenen Biotope reduzieren sich auf eine geringe Anzahl und umfassen ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen. Gräben werden von der Bebauung ausgespart. Es kommt nicht zur Rodung von Gehölzen. Die Auswirkungsintensität wird aufgrund des Eingriffs in Ackerflächen als **gering** eingestuft.
- Unabhängig vom Biotopverlust ist die Habitatzerschneidung zu bewerten, die durch die PV-Freiflächenanlage hervorgerufen wird. Die Lage zwischen Waldflächen stuft den Auswirkungsgrad hoch ein, wohingegen die Vorbelastung durch die Lage an der Landesstraße 25 und der Kreisstraße 24 ebenfalls zu berücksichtigen ist. Daraus resultiert eine mit **mittel** einzustufende Wirkung in Bezug auf Zerschneidung.
- Die anlagebedingte Barrierewirkung wird mit **mittel** eingestuft, da die PV-Freiflächenanlage zum überwiegenden Teil von Waldflächen umgeben ist, aber eine geringe Bauwerkshöhe aufweist.
- Als Folge der Flächenüberbauung kann es durch fehlende Versickerung zur Grundwasserabsenkung kommen. Die Auswirkung wird als **mittel** 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 PV-Freiflächenanlage 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 PV-Freiflächenanlage einher und ist in der Auswirkungsintensität als **gering** zu bewerten. Die Begründung liegt in der Begrenztheit der Flächenausdehnung.

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

### 5.1 Mensch und seine Gesundheit

Um das Schutzgut „Mensch und seine 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 allgemeingültige Bewertung zulässt. Neben touristischen Belangen sind auch Wohnqualität, Arbeitsplatzangebot und Erholungsraum bei der Beurteilung des Schutzgutes 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 Untersuchungsradius von 1.000 m betrachtet.

Der Untersuchungsraum befindet sich in einem Tourismusentwicklungsraum. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine explizit touristisch ausgewiesenen Anziehungspunkte. Hervorzuheben ist aber die ausgedehnte Waldlandschaft, die den Planungsraum umgibt und einen Erholungsraum darstellt.

Leussow als nächstgelegener Siedlungsort östlich des B-Plan-Gebietes, ist von Wohnbebauung geprägt. Das Arbeitsplatzangebot ist gering und konzentriert sich auf die umliegenden größeren Ortschaften Mirow, Wesenberg und Neustrelitz.

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

#### 5.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkungen sind temporär wirksam und umfassen Schadstoffemissionen, Staubentwicklung, Erschütterungen, Lärm und optische Beunruhigung. Aufgrund der Vorbelastung am Standort durch die Landesstraße L 25 und der Kreisstraße K 24 sowie 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 in einer Entfernung von ca. 1 km nicht beeinträchtigt ist.

#### 5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die geplante PV-Freiflächenanlage 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 stellen die, den Planungsraum umgebenden, Straßen bereits optische Störwirkungen dar. Die optische Beeinträchtigung ist aus östlicher Richtung gegeben, da die PV-Freiflächenanlage zu den anderen Seiten von Wald umgeben ist. Die Auswirkungen sind folglich geringen Ausmaßes.

#### 5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **geringe** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Reichweite und Intensität der von den Solarmodulen ausgehenden elektromagnetischen Felder ist gering und gesundheitlich unbedenklich.

## 5.2 Tiere

Anhand des Artenschutzfachbeitrags und des Kartierberichts (BIOTA 2025a, BIOTA 2025b) sind die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Insekten von dem Vorhaben betroffen.

### 5.2.1 Vögel

Das Vorkommen der europäischen Vogelarten basiert auf einer Brutvogelkartierung mit acht Erfassungen (sechs Tages- und zwei Nachtbegehungen) in den Monaten März bis Juni im Jahr 2024. Dabei wurden 17 Arten im Untersuchungsraum (Eingriffsbereich zzgl. 50 m Puffer) als Brutvögel festgestellt. In Tabelle 2 sind die festgestellten Brutvogelarten dargestellt und in Habitatgilden zur Auswertung zusammengefasst.

Darüber hinaus erfolgt eine Abschätzung der Auswirkungen auf Zug- und Rastvögel.

Tabelle 2: Brutvögel im Vorhabengebiet

Artengilde	Arten
<b>Bodenbrüter</b>	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> ), Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> ), Grauammer ( <i>Emberiza calandra</i> ), Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> ), Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )
<b>Freibrüter</b>	Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> ), Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> ), Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )
<b>Höhlenbrüter</b>	Haussperling ( <i>Passer domesticus</i> )
<b>Horstbrüter</b>	Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )

#### 5.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Die optischen und akustischen Störungen sowie Erschütterungen im Rahmen der Bautätigkeit können Vergrämungseffekte für Vögel erzeugen. Daher wird die Wirkung auf alle Artengilden als **hoch** eingeschätzt. Die zeitliche Begrenzung der Wirkungen, die anthropogene Vorbelastung des Untersuchungsraumes vor allem durch die intensive Landwirtschaft und der damit einhergehende Gewöhnungseffekt an Störungen mindert die Auswirkungsintensität jedoch ab.

Durch die Bautätigkeit besteht das Risiko der Überbauung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern (Verstoß gegen das Schädigungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG) sowie der Vergrämung des Fischadlers (Verstoß gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Daher ist die Bautätigkeit auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit zu beschränken, siehe Maßnahme **[AFB-V2]** (AFB, BIOTA 2025a). Demnach sind die Arbeiten im Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar zulässig. Sollte die Fertigstellung innerhalb dieser Zeitspanne nicht möglich sein, können die Arbeit bis maximal Mitte März ohne Verzug fortgesetzt werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass die bauzeitlich entstehende Scheuchwirkung auf allen Flächen des Planungsraumes wirksam wird. Flächen, auf denen die Tätigkeiten mehr als sieben Tage in Folge ruhen, müssen in der Brutzeit durch Vergrämuungsmaßnahmen freigehalten werden, um eine Ansiedlung von Bodenbrütern zu verhindern. Eine Fortsetzung der Arbeiten über den 15. März hinaus ist aufgrund der Störanfälligkeit des Fischadlers nicht möglich. Eine mögliche Störung der Frei- und der Höhlenbrüter wird durch diese Regelung ebenfalls vermieden.

Für Zug- und Rastvögel sind **geringe** baubedingte Auswirkungen zu erwarten, da sich keine ausgewiesenen Schlafplätze oder Rastgebiete in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich befinden. Als von Wald umgebener Ackerstandort ist das Potential als Rastgebiet sehr niedrig, sodass voraussichtlich keine oder nur wenige Rastvögel von der baubedingten Störung betroffen sein werden.

### 5.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Feldlerche kommt es während der Brutperiode zu Habitatverlusten in Bezug auf Fortpflanzungsstätten (Wirkung: **hoch**). Um den Erhaltungszustand der Lokalpopulation zu erhalten, ist ein Ausgleich der überbauten Brutflächen nötig. Dafür wird im Artenschutzfachbeitrag die Anlage von 26 ha Extensivgrünland (1 ha pro Brutpaar) auf umliegenden Flächen vorgeschlagen [**CEF-1**]. Bei Umsetzung dieser Maßnahme können die anlagebedingten Auswirkungen auf die Feldlerche als **gering** betrachtet werden.

Für die restlichen bodenbrütenden Arten ist die Wirkung des Habitatverlusts als **gering** einzustufen, da die festgestellten Arten auch grundsätzlich in PV-Freiflächenanlagen brüten. Für die Frei- und Höhlenbrüter sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, da die Bruthabitate dieser Arten nicht überbaut werden und die Eignung der PV-Freiflächenanlage durch eine Eingrünung als Nahrungsfläche potentiell eher steigt.

Für den Fischadler entsteht durch Reflexionen eine mögliche Blendwirkung. Über die Wirkung von PVA auf ansässige Fischadler gibt es allerdings keine gezielten Untersuchungen, bei der Beschreibung strukturbedingter Störwirkungen sind vor allem hohe Vertikalstrukturen wie Windenergieanlagen, Freileitungen, Brücken, Gebäude oder Baumreihen aufgeführt (BFN 2025), welche die Sicht des Fischadlers einschränken und somit die Eignung der Fortpflanzungsstätte senken. Da der Überblick über die umliegenden Flächen durch die PVA nicht beeinträchtigt wird, ist von keiner Einschränkung für den Fischadler auszugehen.

Ausgehend von einer Beobachtung von NEULING (2009) wurde die These aufgestellt, dass bei PVA eine Verwechslungsgefahr mit Wasserflächen bestehen würde und bei einer versuchten Landung ein erhöhtes Verletzungsrisiko besteht. Da es jedoch keine belegten Kollisionen gibt, der Eindruck einer durchgehenden (Wasser-)Fläche von nur einer Richtung kommend entstehen kann und dieser Wirkpfad generell als vernachlässigbar eingestuft wird (BFN 2025), ist von einer **geringen** anlagebedingten Wirkung auf den Fischadler auszugehen.

Für Zug- und Rastvögel sind aufgrund des sehr geringen Potentials als Rastgebiet **keine** anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten.

### 5.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen beschränken sich auf die Wartungsarbeiten. Die dadurch verursachte Störwirkung ist sowohl selten als auch von geringer Intensität und übersteigt nicht die durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehende Störintensität. Das Risiko der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der Bodenbrüter durch Menschen oder Fahrzeuge ist dabei gering. Die betriebsbedingten Auswirkungen auf Brut- sowie Zug- und Rastvögel sind daher auch insgesamt als **gering** einzustufen.

## 5.2.2 Insekten und Käfer

Aufgrund der großräumig ackerwirtschaftlich genutzten Fläche mit intensiver Düngung und der potentiellen Nutzung von Pflanzenschutzmitteln, ist von sehr hohen Vorbelastungen auf die vorkommende Insektenfauna auszugehen. Die Umwandlung der Ackerflächen in Extensivgrünland ohne Bodenbearbeitung und sonstige Düngeverfahren stellt eine Habitatverbesserung für Insekten dar, infolgedessen eine höhere Pflanzenartenvielfalt erzeugt wird und die Lebensraumqualität sich potentiell erhöht. Die prognostizierte Erhöhung der Insektenvielfalt stellt auch positive Rückkopplungsprozesse für weitere Tierarten dar.

### 5.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind für Insektenarten schwer abzuschätzen, da keine Erfassungen stattgefunden haben. Die intensiven Ackerflächen stellen jedoch ungünstige Habitatbedingungen für viele Insektenarten dar. Die baubedingten Störungen sind zudem nur temporär und werden daher als **gering** angesehen.

### 5.2.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, das Habitatpotential für Insekten wird durch die PV-Freiflächenanlage tendenziell gesteigert.

### 5.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt unterliegt die PV-Freiflächenanlage einer ein- bis zweimal jährlich durchgeführten Mahd. Weitere Bodenbearbeitungen oder Düngungen finden auf der Fläche nicht statt. Die Mahd fördert die blühende Pflanzenvielfalt und stellt somit positive Effekte für die Lebensraumdiversität der Insektenfauna dar. Für die Artengruppe sind daher nur **geringe** betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

## 5.2.3 Fledermäuse

Das Quartierpotential für Fledermausarten wurde im Rahmen einer Vorbegehung innerhalb und im Umfeld von 50 m um den Planungsraum abgeschätzt. Im direkten Eingriffsbereich (Ackerflächen) liegen keine für Fledermäuse nutzbaren Quartierstrukturen. Im Umfeld müssen jedoch alle in der Region potentiell vorkommenden Arten angenommen werden, welche alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Den angrenzenden Strukturelementen wie Waldränder, Baumgruppen oder Gräben wurde aufgrund von geringem Quartierpotential - nur eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugeschrieben. Lediglich der Gebäudebestand innerhalb des Pufferbereichs weist ein mittleres Quartierpotential auf.

### 5.2.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch die intensive Landwirtschaft im Gebiet ist mit einer bereits erfolgten Anpassung an anthropogene Aktivitäten zu rechnen. Baubedingte Lichtemissionen (z.B. durch Flutlichter in der Nacht) können eine **hohe** negative Auswirkung auf Fledermäuse haben. Vermieden werden sollten daher übermäßige Lichtemissionen während der Aktivitätsphase **[AFB-V1]** (AFB, BIOTA 2025a). Die Beleuchtung (bis auf ebene von Baumaschinen) soll punktuell in Richtung Boden erfolgen, sodass relevante Strukturen wie Waldränder, Baumgruppen, Gewässer oder Gebäude nicht von Lichtemissionen betroffen sind. Unter Einhaltung der Maßnahme sind keine Veränderungen der Habitateigenschaften zu erwarten. Dies führt zu einer Verminderung der Störwirkungen unter die Signifikanzschwelle.

### 5.2.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Studien zufolge nimmt die Aktivität einiger Fledermausarten über Solarpanelen ab (TINSLEY et al. 2023). Da Ackerstandorte im Allgemeinen jedoch nicht als essenzielle Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen fungieren, ist von überwiegend geringen Fledermausaktivitäten und demzufolge **keinen** anlagebedingten Auswirkungen auszugehen.

### 5.2.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen beschränken sich auf die Wartungsarbeiten. Die dadurch verursachte Störwirkung ist sowohl selten als auch von geringer Intensität und übersteigt nicht die durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehende Störintensität. Das Risiko der Kollision mit Fahrzeugen ist dabei sehr gering. Die betriebsbedingten Auswirkungen auf Fledermäuse sind daher auch insgesamt als **gering** einzustufen.

## 5.2.4 Reptilien

Das Potential für Reptilien wurde bei einer Begehung innerhalb und im Umfeld von 50 m um den Planungsraum abgeschätzt. Auf den Ackerflächen des direkten Eingriffsbereiches besteht kein Habitatpotential für Reptilien. Am Rand des Planungsraumes besteht mittleres bis hohes Potential (Wegsäume und Waldränder), am nordwestlichen Rand des Planungsraumes wurden Individuen von Wald- und Zauneidechse nachgewiesen.

#### 5.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Die potentiellen Habitate befinden sich außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Da das Baufeld selbst keine geeigneten Habitateigenschaften für Reptilien aufweist, ist nicht mit Tieren im Baufeld zu rechnen. Die geplante Zuwegung quert zwar einen Bereich mit mittlerem Potential für Reptilien, es ist allerdings sehr unwahrscheinlich, dass die Tiere die Bereiche mit Versteckmöglichkeiten verlassen und sich auf deckungslosen Flächen/ Wegen aufhalten. Zudem ist durch die intensive Landwirtschaft mit einer vorausgegangenen Anpassung der Tiere an anthropogene Aktivitäten zu rechnen.

Aufgrund der ungünstigen Habitatbedingungen sind bauseitige Auswirkungen auf Reptilien durch den temporären Eingriff als **gering** einzuschätzen.

#### 5.2.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche stellt kein geeignetes Habitat für Reptilien dar, so dass es durch die PV-Freiflächenanlage nicht zu einer erheblichen Habitatverschlechterung kommt. Es sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen auf Reptilien zu erwarten.

#### 5.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen auf Reptilien zu erwarten. Das Risiko des Überfahrens von Tieren bei Wartungsarbeiten ist sehr gering, da der Anlagenstandort kein attraktives Habitat für Reptilien darstellt.

### 5.2.5 Amphibien

Der Untersuchungsraum wurde innerhalb und im Umfeld von 50 m um den Planungsraum auf Strukturen für Amphibien untersucht. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind sie lediglich am südlich gelegenen Graben zu erwarten, dort wurden Individuen des Grünfrosch-Komplexes nachgewiesen. Östlich des Untersuchungsraumes wurde neben Grünfröschen auch der Moorfrosch festgestellt. Vorkommen dieser und weiterer Arten sind im erweiterten Untersuchungsraum möglich bzw. zu erwarten. Der direkte Eingriffsbereich weist jedoch keine geeigneten Habitatstrukturen für Amphibien auf, da es sich um eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche ohne Gewässerstrukturen handelt.

#### 5.2.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Unmittelbar südlich an den Planungsraum angrenzend, gibt es Vorkommen von Amphibien. Eine Durchwanderung des Baufeldes ist allerdings sehr unwahrscheinlich. Wanderbewegungen sind potentiell in Richtung Süden mit ausgedehnten Feuchtflächen und feuchten Waldgebieten und damit außerhalb des Eingriffsbereichs zu erwarten.

Bauseitige Auswirkungen auf Amphibien durch den temporären Eingriff sind als **gering** einzuschätzen.

#### 5.2.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche stellt kein geeignetes Habitat für Amphibien dar, so dass es durch die PV-Freiflächenanlage nicht zu einer Habitatverschlechterung kommt. Es sind **keine** anlagebedingten Auswirkungen auf Amphibien zu erwarten.

#### 5.2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen auf Amphibien zu erwarten. Das Risiko des Überfahrens von Tieren bei Wartungsarbeiten ist sehr gering, da der Anlagenstandort kein attraktives Habitat für Amphibien darstellt.

## 5.2.6 Großsäuger

Erfassungen zu vorkommenden Großsäugern fanden im Rahmen der Planung nicht statt. Das Gebiet stellt eine intensiv genutzte Ackerfläche umgeben von größeren Waldbereichen dar, sodass von Wanderbewegungen im Plangebiet auszugehen ist.

### 5.2.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch den Baubetrieb kann es zu optischen und akustischen Störungen für die lokale Großsäugerfauna kommen, diese sind jedoch nur temporär. Der Baubetrieb führt zu einer (vorübergehenden) Vergrämung der Tiere. Durch die umliegenden, großen, zusammenhängenden Waldgebiete existieren genügend Ausweichräume für die Arten. Die baubedingten Auswirkungen werden daher als **gering** eingeschätzt.

### 5.2.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Einzäunung der PV-Freiflächenanlage kommt es zu einer Barrierewirkung für Großsäuger. Wanderbewegungen werden jedoch nicht verhindert, da die Tiere die Anlage umgehen können. Die anlagebedingten Auswirkungen werden daher als **gering** eingeschätzt.

### 5.2.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Während Mahd- oder Wartungsarbeiten kann es zu Störungen in Form von optischen Reizen oder Lärm-belästigungen kommen. Diese sind aber nur temporär und die umliegenden Waldgebiete bieten ausreichend Ausweich- und Schutzräume für die lokale Großsäugerfauna. Daher sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

## 5.3 Pflanzen und biologische Vielfalt

Im folgenden Kapitel werden beim Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ vorrangig geschützte Pflanzenarten sowie die Biotopstruktur des Gebietes betrachtet.

### 5.3.1 Biotope

Die Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage einer flächendeckenden Biotopkartierung, welche im Rahmen einer Ortsbegehung am 17. April 2024 durchgeführt wurde. Die Kartierung erfolgte 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 Fläche des Geltungsbereiches, zuzüglich eines Puffers von 50 m statt. Nachdem den Biotopen ein eindeutiger Biotoptyp zugeordnet wurde, erfolgte anschließend die Digitalisierung mit Hilfe eines Geoinformationssystems (ESRI ArcGIS 10.2).

In der nachfolgenden Tabelle 3 und Abbildung 5 sind die vorkommenden Biotoptypen dargestellt. Insgesamt konnten neun Biotoptypen festgestellt werden, von denen drei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt sind. Es handelt sich dabei um Gehölzbiotop, die in Form von Feldgehölzen (BFX), Strauchhecken mit Überschildung sowie einem Mesophilem Laubgebüsch (BLM) auftreten.

Während der Begehung des Untersuchungsgebietes wurden keine Anhang IV Arten der Farn- und Blütenpflanzen (FFH-RL) nachgewiesen.

**Tabelle 3:** Übersicht über die ermittelten Biotoptypen im Untersuchungsraum **orange:** gesetzlich geschützte Biotope

Code	Biotoptyp
ACS	Sandacker
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten

<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>
BHF	Strauchhecke
BHS	Strauchhecke mit Überschildung
BLM	Mesophiles Laubgebüsch
FGY	Graben trocken gefallen oder zeitweise wasserführend
GMA	Artenarmes Frischgrünland
ODE	Einzelgehöft
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt
WKZ	Kiefernwald trockener bis frischer Standorte

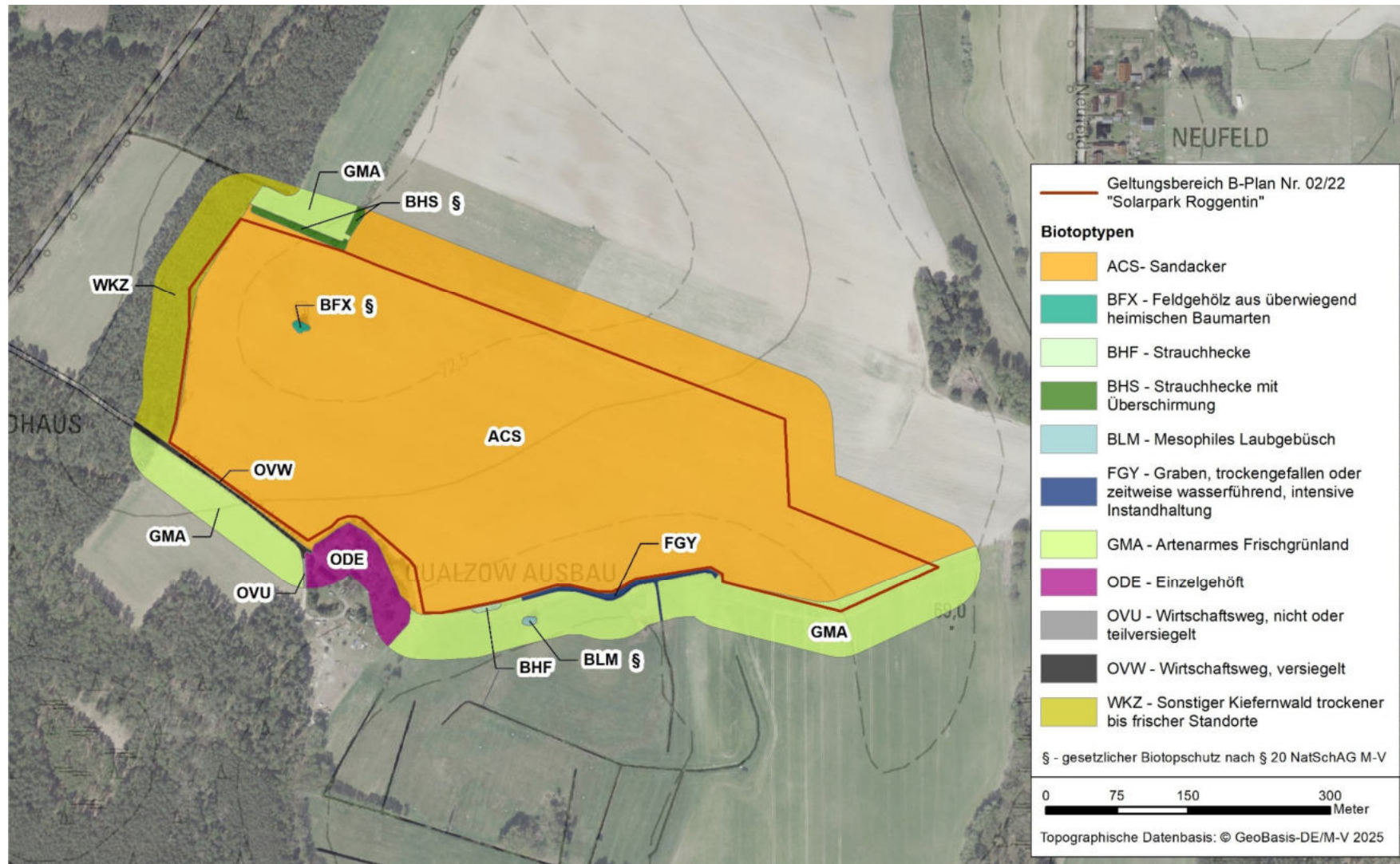


Abbildung 5: Übersicht zu den Biotoptypen im Untersuchungsraum

### 5.3.1.1 Biotopbeschreibung

Die Flächen des geplanten Solarparks sind aktuell zu großen Teilen landwirtschaftlich genutzt. Dabei überwiegt in großem Umfang der Biotoptyp „Sandacker“ (ACS), welcher eine Fläche von ca. 21,8 ha einnimmt. Grünlandbereiche kommen lediglich im Süden sowie in einem kleinen nördlichen Abschnitt des Geltungsbereiches vor. Dabei handelt es sich um „Artenarmes Frischgrünland“, was eine Gesamtfläche von 4,4 ha aufweist. Weiterhin kommen in kleineren Ausprägungen „Kiefernwald trockener bis frischer Standorte (WKZ)“, „Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt“ (OVU), „Wirtschaftsweg, versiegelt“ (OVW) sowie ein „Einzelgehöft“ (ODE) vor.

Als nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope werden zum einen ein „Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten“ (BFX), zwei „Strauchhecken mit Überschirmung“ (BHS) sowie ein „Mesophiles Laubgebüsch“ (BLM) geführt. Während letztgenanntes südlich außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden konnte, finden sich Ausprägungen des Feldgehölzes sowie der Strauchhecken mit Überschirmung im nördlichen Teil des Geltungsbereiches sowie innerhalb des Baufeldes. Zusammen machen diese Biotope einen Flächenanteil von 0,1 ha aus.

### 5.3.1.2 Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Anlagen von Zuwegungen und Lagerflächen für Baumaschinen notwendig. Es kommt zu großflächigen Änderungen der Biotopgestalt. Daher wird die Wirkung als **hoch** eingeschätzt. Weiterhin werden im Bereich der Fundamente und Trafostationen Bodeneingriffe notwendig. Die Punktfundamente mildern die Versiegelungen ab. Die Rückführung von temporär notwendigen Lagerflächen in den Ursprungszustand bzw. in extensive Grünlandflächen wirkt sich zudem beeinträchtigungsmindernd aus.

### 5.3.1.3 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 aber 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.

### 5.3.1.4 Betriebsbedingte Auswirkungen

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

## 5.4 Wasser

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

### 5.4.1 Grundwasser

Bedeutend für die Bewertung des Grundwassers sind insbesondere die Grundwasserneubildungsraten und die hydrologischen Verhältnisse des Planungsraumes. Diese unterscheiden sich, je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrundes und Geländes. Bei hohen Grundwasserspiegeln mit durchlässigen Böden, zeigt sich das Grundwasservorkommen besonders empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen.

Der Untersuchungsraum zählt zum Grundwasserkörper „HavelOberlauf“ (HAV\_OH\_4\_16), welcher zur Flussgebietseinheit „Elbe“ gehört und eine Fläche von 795,56 ha einnimmt. Sowohl der chemische, als auch der mengenmäßige Zustand werden als „gut“ eingestuft, Belastungen kommen vor allem aus dem Bereich der Landwirtschaft, in Form von chemischen Verunreinigungen (LUNG M-V 2025).

Der Grundwasserflurabstand beträgt im westlichen Bereich des Planungsraumes > 5 bis 10 m, im Osten liegt er bei mehr als 10 m. Dementsprechend ist in diesen Bereichen von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber möglichen Beeinträchtigungen auszugehen (LUNG M-V 2025). Das Grundwasser gilt im Eingriffsbereich als unbedeckt. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 193,8 mm/a. Trinkwasserschutzgebiete befinden sich weder im Eingriffsbereich noch in naher Umgebung (LUNG M-V 2025).

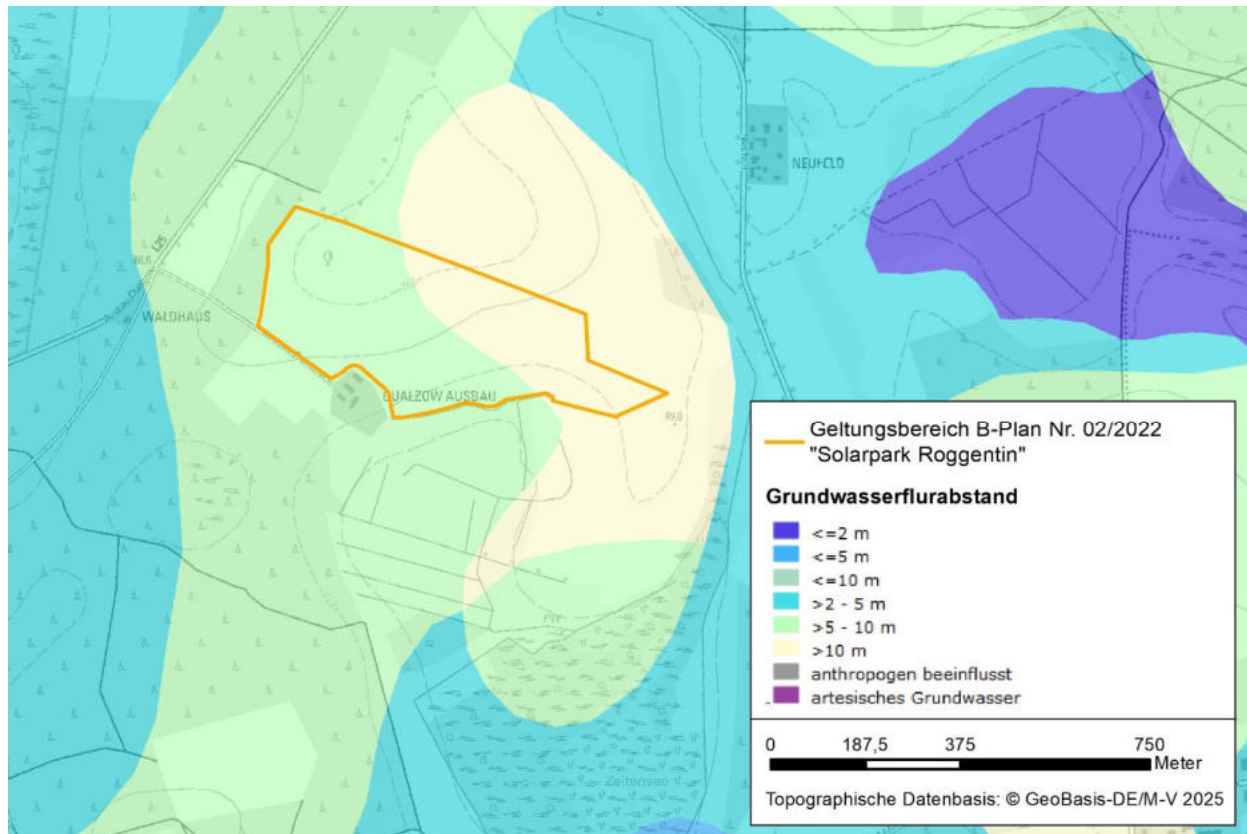


Abbildung 6: Grundwasserflurabstand im Umfeld der PV-Freiflächenanlage

## 5.4.2 Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans „Solarpark Roggentin“ befinden sich keine Oberflächengewässer. Gemäß Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte vom 02. November 2022, (LK MS 2022) grenzen im Süden an den Planungsraum drei Gewässer II. Ordnung an, sodass sich der Planungsraum im Bereich der Gewässerrandstreifen dieser Gräben befindet. Entsprechend § 38 Abs. 3 WHG ist der Gewässerrandstreifen im Außenbereich 5 m breit. Gemäß der Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte ist der Gewässerrandstreifen von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Der B-Plan liegt außerhalb von Wasserschutzzonen. Zudem sind Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen nicht betroffen (LUNG M-V 2025).

### 5.4.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist mit Eingriffen in den Boden, insbesondere bei der Kabelverlegung verbunden. Damit einher geht auch die Veränderung von Habitatstrukturen und der Eintrag von

Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser. Dies setzt eine **mittlere** Eingriffswirkungsvoraus. Da davon auszugehen ist, dass die Anlagenerrichtung nach höchstmöglichen Sicherheitsstandards erfolgt und die Vorbelastung des Grabens und des Grundwassers aufgrund der anthropogenen Vorprägung zugrunde liegt, ist von **geringen** Beeinträchtigungen auszugehen.

#### 5.4.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Versickerung von Oberflächenwasser kann nahezu ungehindert erfolgen. Eine verminderte Grundwasserneubildung ist aufgrund der kleinräumigen Flächenversiegelung durch die Nebengebäude und die Fundamente der Solaranlage zu erwarten. Eine Überplanung von Gewässern ist nicht vorgesehen. Damit bleibt die Instandhaltung der Gewässer weiter gewährleistet. Weiterhin ist die Errichtung des Solarparks mit einer zeitweisen Stilllegung der landwirtschaftlichen Nutzung und somit mit einer erheblichen Verbesserung der Schadstoffeinwirkungen auf die Gewässer verbunden. Die Wirkungen werden daher insgesamt als **gering** eingestuft.

#### 5.4.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Während des Betriebs der Anlagen werden keine Stoffe freigesetzt, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser erheblich beeinträchtigen können. Daher sind **keine** betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

### 5.5 Fläche

Das Schutzgut Fläche wird hier separat vom Schutzgut Boden behandelt, um explizit zwischen dem quantitativen Verlust von Grund und Boden und dem Einfluss der PV-Freiflächenanlage 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 Ackerbau. Es erfolgt eine minimal ausgerichtete punktuelle Flächenversiegelung. Der Verlust der derzeit großflächig ackerbaulich genutzten Fläche, steht dem Gewinn von dauerhaft extensivem Grünland gegenüber.

#### 5.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden große Flächenanteile benötigt. Dies erzeugt baubedingt **hohe** Wirkungen. Im Zuge der Baumaßnahmen sind zudem die Anlage von Zuwegungen und Lagerflächen bzw. Stellflächen für Baumaschinen notwendig. Da eine Rückführung von temporär notwendigen Lagerflächen in den Ursprungszustand erfolgt, werden die Beeinträchtigungen abgemildert. Eine Kompensation des Flächenbedarfes erfolgt im Zuge der Biotopkompensation.

#### 5.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die PV-Freiflächenanlage werden Flächen technisch überprägt. Der Versiegelungsgrad ist gering. Nach Ablauf der Nutzungsdauer der Solaranlage können die Flächen zum großen Teil wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt werden. Die Auswirkungen sind **gering**, werden in der Eingriffsbilanzierung quantitativ ermittelt und mit entsprechenden Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

#### 5.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

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

### 5.6 Boden

Die Böden im Planungsraum setzen sich vornehmlich aus sicker- und grundwasserbestimmten Sanden zusammen. Im Süden liegt ein tiefgründiges Moor vor, im Nordosten wird der Boden durch

grundwasserbestimmte und / oder staunasse Lehme / Tiefenlehme charakterisiert (siehe Abbildung 7 [LUNG M-V 2025]).

Die Bodenfunktion wird mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit bewertet. Dies basiert auf einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit der Wertstufe 3, extremen Standortbedingungen der Bewertung 3 und einem naturnahen Bodenzustand der Klasse 3 (LUNG M-V 2025). Die effektive Durchwurzelungstiefe wird mit gering angegeben, die potentielle Nitratauswaschung mit gering bis mittel. Die potentielle Wassererosion für den Planungsraum wird überwiegend mit sehr gering klassifiziert, weist aber auch geringe Bereiche auf. Demzufolge ist der Bodenabtrag durch vermehrten Wasserabfluss grundsätzlich nicht zu erwarten (LUNG M-V 2025).

Die Luftkapazität ist sehr hoch, die nutzbare Feldkapazität wird ebenfalls mit hoch eingestuft, sodass von gut durchlüfteten Bodenverhältnissen ausgegangen wird. Als vorherrschende Substrate werden „Sand-/Tieflehm-Braunerde/ Braunerde-Podsol (Braunpodsol)/ Fahlerde; sandige Grundmoränen, mit geringem Wassereinfluss, eben bis wellig“ beschrieben. In kleineren Ausprägungen kommen im Südosten und Osten „Sand-Gley/ Braunerde- Gley (Braungley)/ Podsol-Gley (Rostgley); spätglaziale Tal- und Beckensande, mit Grundwassereinfluss“ bzw. „Niedermoor/- Erdniedermoor (Erdfen)/- Mulmniedermoor (Mulm); Niedermoor- torf über Mudden oder mineralischen Sedimenten, mit Grundwassereinfluss, nach Degradierung auch Stauwassereinfluss“ vor.

Südlich grenzen an den Geltungsbereich des B-Plans Moorböden an. Dabei handelt es sich um flach- und tiefgründige Moorböden, die nicht weiter beschrieben werden (siehe Abbildung 7 [LUNG M-V 2025]). Da sich keine Moorböden innerhalb des Baufeldes befinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Moorböden nicht zu erwarten.

Geotope sowie Bodendenkmale sind im Planungsraum nicht vorhanden (LUNG M-V 2025). Sollten bei Bauarbeiten Altlasten gefunden werden, sind diese ordnungsgemäß zu bergen und entsorgen.

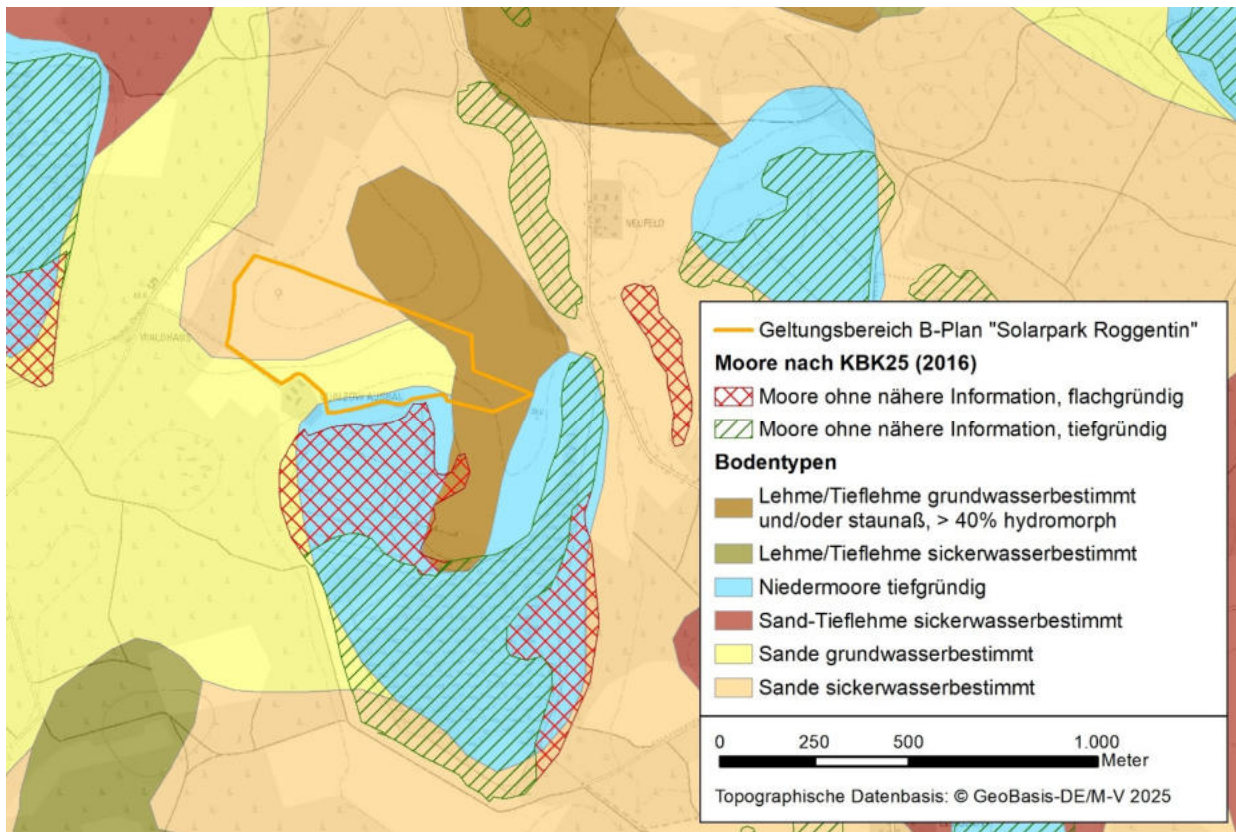


Abbildung 7: Bodentypen im Umfeld der geplanten PV-Freiflächenanlage

### 5.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch Befahrung mit Baumaschinen und Ablagerung von Baumaterialien kommt es zur Bodenverdichtung und dem 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 Kabelverlegung für die PV-Freiflächenanlage findet ein direkter Eingriff ins Bodengefüge statt. Auch Einflüsse auf die Bodenqualität durch die Einleitung von Schadstoffen sind 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 auswirkungsminimierend ist die Vorbelastung der zuvor ackerbaulich geprägten Böden.

### 5.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der PV-Freiflächenanlage 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 der Bodenqualität zugutekommt. Aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen werden extensive Grünlandflächen. Demzufolge können die anlagebedingten Wirkungen für das Schutzgut Boden als **gering** eingestuft werden. Der Biotopverlust wird in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden**. bewertet und hier für die Bodenbewertung ausgeklammert.

### 5.6.3 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.

## 5.7 Klima und Luft

Im näheren Umkreis des Planungsraumes schwankt die Jahrestemperatur von 0,6 °C Durchschnittstemperatur im Januar und 18,8 °C Durchschnittstemperatur im Maximum im Juli bei einer jährlichen Niederschlagsmenge von 681 mm, wobei der Monat Juli als niederschlagsreichster Monat gilt (CLIMATE DATA 2024).

Der direkte Eingriffsbereich befindet sich unmittelbar zwischen angrenzenden Wäldern als Frischluftproduzenten und einer Landes- sowie Kreisstraße mit gegenteiliger Wirkung. Großer Luftaustausch im Planungsraum ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Höhe der PV-Freiflächenanlage und der großen Ausdehnung der Waldflächen im Umfeld, ist die Beeinflussung des Klimas lokal begrenzt und ohne großräumige Auswirkungen.

### 5.7.1 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.

### 5.7.2 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.

### 5.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

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

## 5.8 Landschaft

Der Westen des Untersuchungsraumes (1.000 m um den Geltungsbereich des B-Planes, siehe Kapitel 2.3.3) wird überwiegend durch Waldflächen geprägt, während im Osten landwirtschaftliche Flächen dominieren. Durch den Untersuchungsraum hindurch verlaufen die Landesstraße 25 sowie die Kreisstraße 24, weiterhin finden sich einzelne Splittersiedlungen wie Turm oder Qualzow Ausbau, sodass die teilweise natürliche Landschaft eine anthropogene Überprägung erfahren hat. Entlang der Verkehrswege finden sich oftmals strukturgebende Gehölzbestände, die landwirtschaftlichen Flächen werden vereinzelt von Gräben durchzogen.

Im Untersuchungsraum liegen die zwei Landschaftsbildräume „Granzower Tannen (699) sowie die „Ackerlandschaft bei Leussow“ (701). Diese werden wie folgt charakterisiert (LUNG M-V 2025):

Granzower Tannen (699)	
<b>Vielfalt</b>	Das Relief stellt sich als flachwelliges Waldgebiet dar, Gewässer gibt es keine. Die Vegetation wird durch Kiefernwald dominiert, charakteristisch für diesen Landschaftsbildraum ist der ehemalige Forstbotanische Garten „Erbmland“. Die Nutzung wird dementsprechend vorwiegend durch die Forstwirtschaft geprägt.
<b>Naturnähe / Kulturgrad</b>	Für die Vegetation ist der großflächige Kiefernforst charakteristisch, infolgedessen der anthropogene Einfluss auf den Landschaftsbildraum groß ist.
<b>Eigenart</b>	Eine Eigenart des Reliefs stellt der Sander dar. Das Naturschutzgebiet „Zerwinsee bei Qualzow“ prägt die Nutzung.
<b>Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2025)</b>	Hoch

Ackerlandschaft bei Leussow (701)	
<b>Vielfalt</b>	Das Relief ist eben bis flachwellig, nennenswerte Gewässer finden sich keine im Landschaftsbildraum. Die Vegetation setzt sich aus kargen Feldern im Wechsel mit trockenen Kiefernwäldern zusammen. Hinsichtlich der Nutzung dominieren Acker- und Forstwirtschaft.  Zu den Siedlungsbereichen zählen beispielsweise Leussow und Petsch.
<b>Naturnähe / Kulturgrad</b>	Bezüglich der Naturnähe bzw. des Kulturgrades sind lediglich ein paar Straßendörfer zu nennen.
<b>Eigenart</b>	Das geringe Profil in Form von Talsanden ist charakteristisch für das Relief. Bezüglich der Vegetation sind die Einzelbäume bei Leussow zu nennen.
<b>Bewertung Schutzwürdigkeit (LUNG M-V 2025)</b>	Mittel

### 5.8.1 Baubedingte Auswirkungen

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

### 5.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen sind als **mittel** einzustufen, da die PV-Freiflächenanlage eine lokal sichtbare, optische Beeinträchtigung darstellen. Der freie Blick auf den Wald wird gemindert. Die technische Überprägung ist aufgrund der vergleichsweise geringen Anlagenhöhe aber nur begrenzt und aufgrund der umgebenden Waldflächen, nur von Osten aus sichtbar, wo auch die Kreisstraße verläuft und bereits eine technische Überprägung der Landschaft vorhanden ist.

### 5.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

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

## 5.9 Kulturelles Erbe und sonstige 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.

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.

Es sind keine Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden (LUNG M-V 2025). Besondere Sachgüter sind im Untersuchungsraum nicht vertreten. Generell gilt eine Dokumentations-, Melde-, und Sicherungspflicht bei Vorfinden potentieller Denkmäler während der Bauarbeiten.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer temporären Wirkung von **keiner** Relevanz für Baudenkmale. Diese bleiben mit ihrem historischen Charakter erhalten. Auch wenn gemäß LK MS (2022) keine Bodendenkmale im Eingriffsbereich vorkommen, sind die allgemeinen Maßnahmen zur sachgerechten Bergung und Dokumentation während der Baumaßnahmen vorzufindender Denkmale 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 und Osten aus einsehbar, wo die Sichtachse bereits durch die Landesstraße beeinträchtigt ist. Eine weiträumige Sichtbarkeit ist auch aufgrund der geringen Bauwerkshöhe nicht gegeben. Die umliegenden Ortschaften Luckow, Karpin oder Rieth werden von vorgelagerten Waldflächen sichtbar verschattet. Ahlbeck liegt südöstlich des Eingriffsbereiches und an der L 28. 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.

## 5.10 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 und der geringen Reichweite sind auch kumulativ keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Gemäß Webauftritt der Gemeinde Mirow stehen derzeit keine weiteren Planungen aus (AMT MECKLENBURGISCHE KLEINSEENPLATTE 2024).

### 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 gemäß § 20 LWaldG M-V ein 30 m breiter Schutzstreifen zwischen Photovoltaikanlagenflächen und Wald einzurichten. Dieser 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 0) umgesetzt werden, stehen nicht im Widerspruch zu den Anforderungen als Schutzstreifen.

## **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 Acker- und Grünlandbewirtschaftung einhergeht. Dies würde möglicherweise 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**

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde eine Alternativenprüfung durchgeführt. Dabei waren der Abstand zu Wohnsiedlungen, ein geringes naturschutzfachliches Konfliktpotenzial, ein vermindertes landwirtschaftliches Ertragsvermögen, eine geringe touristische Qualität und der Grad an natürlich sichtverschatteten Landschaftselementen ausschlaggebende Faktoren, die zur Bevorzugung des aktuellen Standortes führten. Zudem stehen dem Vorhaben keine anderen naturschutzfachlichen und raumplanerischen

Vorgaben wie Wald, Gewässer, Schutzgebieten, Flächen mit einer hohen Bedeutung für Rast- und Zugvögel, Windeignungsgebiete oder andere Vorranggebiete entgegen.

Der anthropogen vorbelastete und gut angebundene Standort erweist sich zudem aufgrund der guten Anbindung über die westlich verlaufende Landesstraße 28 sowie die östlich verlaufende Kreisstraße 25 als geeignet. Die Fläche wurde im Vorfeld auf Gemeindeebene als Vorzugsfläche ausgewählt. Hochwertige Flächen sollten zum Schutz der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage nicht überplant werden (gemäß § 1a Abs. 2 BauGB – Bodenschutzklausel). Der Standort stellt somit den geeignetsten Standort für die Erzeugung solarer Strahlungsenergie dar.

## 10 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für den Eingriff erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LM 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 Biotoptyp 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 LM 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 Ermittlung des Biotopwertes

Im Zuge der vereinfachten Bilanzierung wird auf eine dezidierte Ermittlung des Biotopwertes verzichtet. Als Kriterium wird gemäß den Vorgaben in LM M-V (2018) die Regenerationsfähigkeit bzw. die regionale Einstufung des Biototyps in die Rote Liste der Biototypen 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 4 den durchschnittlichen Biotopwert.

**Tabelle 4: Durchschnittlicher Biotopwert**

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad *
1	1,5
2	3
3	6
4	10

\*Bei Biototypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Dieser ist in Dezimalstellen nach der Formel „1 minus Versiegelungsgrad“ zu berechnen (der Versiegelungsgrad richtet sich dabei nach Art der Versiegelung: vollversiegelt – 0,5 / teilversiegelt – 0,2)

Tabelle 5: Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die beeinträchtigten Biotope

Code	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	Sandacker	0	0	0	1
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	2	3

## 10.2 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 6: Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach LM 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.

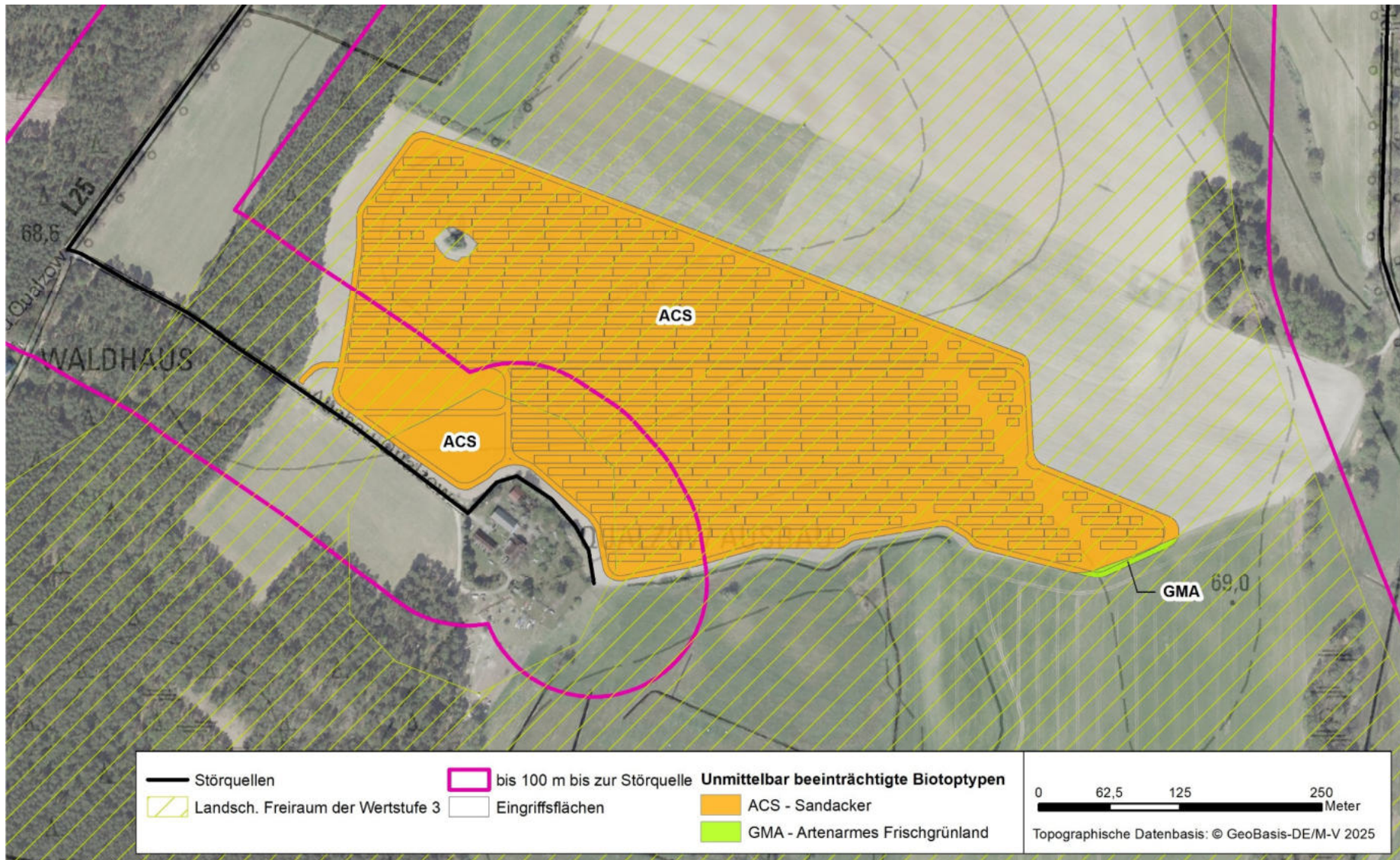


Abbildung 8: Störquellen und entstehende Lagefaktoren der unmittelbar beeinträchtigten Biotope im Untersuchungsraum

Wie der Abbildung 8 zu entnehmen ist, sind die nächstgelegenen Störquellen im Umkreis des Eingriffsbereiches die Landesstraße 25, die Kreisstraße 24 sowie der Zufahrtsweg nach Qualzow Ausbau und der Siedlungsbereich selbst. Biotoptypen, die sich innerhalb eines 100 m-Radius um diese Störquellen befinden, werden mit dem Lagefaktor **0,75** in die Berechnung einbezogen.

Weiterhin wird der Großteil des Vorhabenbereiches von dem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 3 überlagert. Biotoptypen, die sich innerhalb dieses Freiraumes befinden, werden mit einem Lagefaktor von **1,25** berechnet.

## 10.3 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents

### 10.3.1.1 Dauerhafte Beeinträchtigungen Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Bei der Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung werden unmittelbare Wirkungen des geplanten Vorhabens betrachtet. Dazu zählen Biotopbeeinträchtigungen wie Flächen- oder Funktionsverlust, die direkt infolge des Eingriffs entstehen.

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):

Fläche [m <sup>2</sup> ] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m <sup>2</sup> ]
---	---	---------------------------------------	---	------------	---	---

Tabelle 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für unmittelbare Wirkungen

Code	Biotoptyp	Flächenverbrauch [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ [m <sup>2</sup> ]
ACS	Sandacker	12.184,0	1	0,75	9.138,0
		149.297,3	1	1,25	186.621,6
GMA	Artenarmes Frischgrünland	567,4	3	1,25	2.127,7
<b>Gesamt</b>					<b>197.887,3</b>

### 10.3.1.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

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 (LM 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 auszugehen, 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 teilversiegelte Zuwegungen errichtet, die nur während Wartungsarbeiten genutzt werden. Die vielbefahrene angrenzende Landesstraße L 25 erzeugt zudem Vorbelastungen, die von den 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.

### 10.3.2 Versiegelung und Überbauung

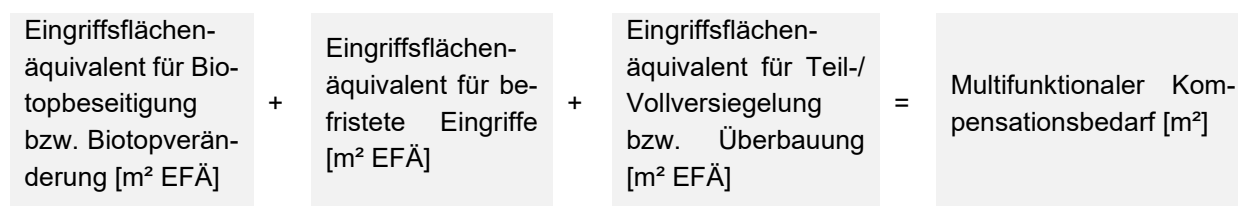
Da die Versiegelung und Überbauung von Flächen nicht nur negative Auswirkungen auf betreffende Biotope, sondern auch auf die abiotischen Schutzgüter Wasser und Boden haben, entstehen hier zusätzliche Kompensationsverpflichtungen. Daher ist unabhängig von den Biotoptypen die Beeinträchtigung durch Teil-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

**Tabelle 8: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für teil- und vollversiegelte Flächen (AS Energy 3 GmbH & Co. KG 2024)**

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Flächen [m <sup>2</sup> ]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> ]
Ramppfosten Modultische: 1.781 m <sup>2</sup>	0,5	890,5
Fläche Schotterfundament: 7.928,9 m <sup>2</sup>	0,2	1.585,6
Wege: 14.202,7 m <sup>2</sup>	0,2	2.840,5
	<b>Gesamt</b>	<b>5.316,6</b>

### 10.3.3 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf (vgl. Tabelle 9).



**Tabelle 9: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs**

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m <sup>2</sup> ]	Eingriffsflächenäquivalent für befristete Eingriffe [m <sup>2</sup> ]	Eingriffsflächenäquivalent für Voll- /Teilversiegelung [m <sup>2</sup> ]	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
197.887,3	—	5.316,6	<b>203.203,9</b>

### 10.3.4 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 (LM 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 (LM M-V 2018).

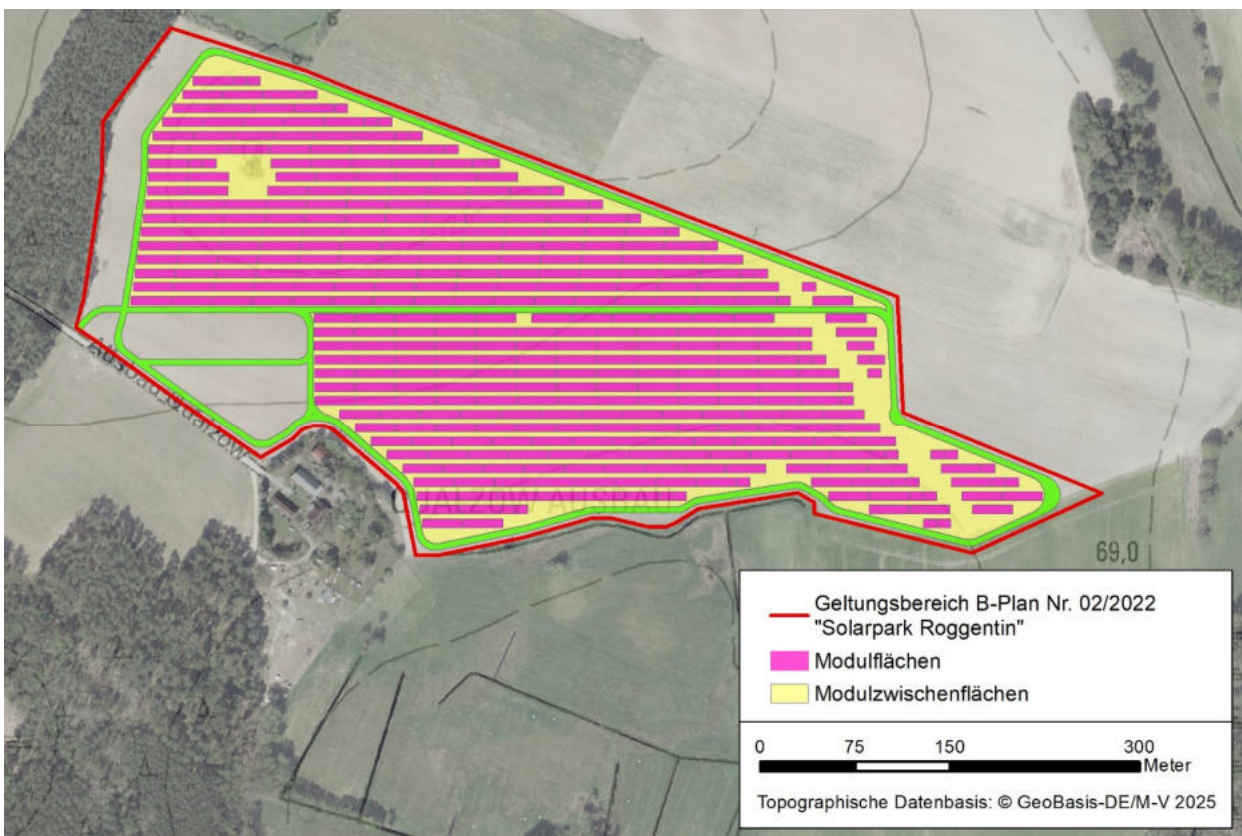


Abbildung 9: Modulüberschirmte Flächen und Modulzwischenflächen als kompensationsmindernde Flächen

Voraussetzungen für die Anerkennung als eingriffsmindernde Maßnahme sind:

- Einsaat 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 2-jährigen Entwicklungspflege nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde 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.

**Die GRZ für den geplanten Solarpark beträgt 0,65.**

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

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> FÄ]
---	---	---	---	--

Nach Anlage 6 LM M-V (2018) ist bei einer Grundflächenzahl (GRZ) des B-Plans von bis zu 0,75 (hier GRZ von 0,65) ein Wert von **0,2** für die überschirmten Flächen anzusetzen.

**Tabelle 10: Kompensationsmindernde Maßnahme überschirmte Modulfläche**

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> FÄ]
77.987,4 m <sup>2</sup>	0,2	<b>15.597,5</b>

Zum anderen ist gemäß Anlage 6 LM 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 0,65) einen Wert der kompensationsmindernden Maßnahme von **0,5**.

**Tabelle 11: Kompensationsmindernde Maßnahme Modulzwischenfläche**

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	Werte der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> FÄ]
60.761,5 m <sup>2</sup>	0,5	<b>30.380,8</b>

In Summe beträgt das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen **45.978,3 m<sup>2</sup> (4,5 ha)**.

### 10.4 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs der Maßnahmen

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

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [EFÄ m <sup>2</sup> ]	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen [m <sup>2</sup> EFÄ]	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]
---	---	--	---	---

Tabelle 12: Ermittlung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [EFÄ m²]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² EFÄ]	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
203.203,9	45.978,3	<b>157.225,6</b>

Unter Berücksichtigung eingriffsmindernder Maßnahmen verbleibt abschließend ein Kompensationsflächendefizit von **157.225,6 m²**. Aus den oben genannten Angaben und Berechnungen ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt **15,7 ha** Flächenäquivalenten, der im Rahmen von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu erbringen ist.

## 11 Maßnahmen

### 11.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter können die folgenden Maßnahmen ergriffen werden. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen zum Schutzgut Tiere sind dem Artenschutzfachbeitrag (BIOTA 2025a) zu entnehmen.

#### 11.1.1 Schutzgut Boden

Maßnahmenblatt	
<b>Nummer/ Bezeichnung</b>	M1 Bodenschutz
<b>Maßnahmentyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<b>Konflikt</b>	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich insbesondere durch Verdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen während des Baugeschehens. Diese sollten daher möglichst flächensparend durchgeführt werden.
<b>Umfang und Lage</b>	Fläche des Bebauungsplans <span style="float: right;">Fläche: -</span>
<b>Beschreibung</b>	<p>Durch eine flächensparende Planung der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen können Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß reduziert werden. Die Nutzung bestehender Straßen kann die Neuanlage von Wegen und dementsprechend auch die Bodenversiegelung minimieren. Zusätzlich wird durch die Deckung der Zuwegungen mit geschottertem Material der Anteil an vollversiegelten Flächen auf die Ramppfosten reduziert. Für die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen gelten die Grundsätze des Merkblattes „Bodenkundliche Baubegleitung“ des Bundesverbandes Boden (2013) sowie der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“.</p> <p><u>Schutz des Oberbodens</u></p> <p>Sofern während des Baugeschehens Oberboden entfernt werden muss, ist der anfallende Oberboden vom Bauunternehmen zwischenzulagern und, sofern durchführbar, zur Auffüllung ausgebaggerter Bereiche zu verwenden. Zudem ist der Eintrag von Fremdstoffen in den Boden durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu vermeiden.</p>

	<u>Auflockerung verdichteter Bodenbereiche</u> Sollten von den Baufahrzeugen Verdichtungen des Bodens verursacht werden, sind vom Bauunternehmen die entsprechenden Bereiche wieder aufzulockern. Hierdurch können negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen verringert werden.	
<b>Begründung/ Zielsetzung:</b>	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.	
	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:	künftiger Eigentümer: künftige Unterhaltung:
<b>Durchführung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
<b>Beeinträchtigung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

### 11.1.2 Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser

Maßnahmenblatt		
<b>Nummer/ Bezeichnung</b>	<b>M2</b> Schutz von Oberflächen- und Grundwasser	
<b>Maßnahmentyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<b>Konflikt</b>	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich insbesondere durch die Versiegelung, welche eine verminderte Versickerung, einen erhöhten Oberflächenabfluss sowie eine erhöhte Verdunstungsrate bewirken.	
<b>Umfang und Lage</b>	Fläche des Bebauungsplans	<b>Fläche:</b> -
<b>Beschreibung</b>	Eine Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser kann gemäß DIN 19639 durch einen sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der ordnungsgemäßen Lagerung schädlicher Substanzen vermieden werden. Abwässer sind unter den geltenden Bestimmungen zu entsorgen und Vorkehrungen für den Fall einer Havarie zu treffen (beispielsweise Vorhandensein von Ölbindemitteln). Darüber hinaus ist der Gewässerrandstreifen des im Süden angrenzenden Grabens von jeglicher Bebauung freizuhalten.	
<b>Begründung/ Zielsetzung:</b>	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen Normen und Vorschriften bei der Bauausführung vorzusehen.	
	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung:	künftiger Eigentümer: künftige Unterhaltung:
<b>Durchführung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
<b>Beeinträchtigung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m Ersatzgeldzahlung

<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m Ersatzgeldzahlung
<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

### 11.1.3 Schutzgut Tiere

In Hinblick auf das Schutzgut Tiere sind Vermeidungsmaßnahmen vor allem hinsichtlich der Brutvögel und Fledermäuse umzusetzen (BIOTA 2025a).

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	ÖBB <span style="float: right;">Ökologische Baubegleitung</span>
<b>Maßnahmentyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (CEF) <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<b>Artengilden</b>	alle Artengilden
<b>Konflikt</b>	Durch die Errichtung eines Solarparks Nr. 02/2022 können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG eintreten. Um dies zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Um die Maßnahmen zu koordinieren, ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung zu initiieren. Diese prüft auch die korrekte Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen.
<b>Umfang und Lage</b>	gesamter Baubereich des Solarparks
<b>Beschreibung</b>	Die zuständige Person (es wird <u>eine</u> verantwortliche Person festgelegt) ist für die funktionsgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen [AFB-V1] und [AFB-V2] sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen [CEF-1] und [CEF-2] im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung inklusive einer eventuellen Erfolgskontrolle verantwortlich.
<b>Durchführung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	AFB-V1 <span style="float: right;">Verminderung von Lichtemissionen während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen</span>
<b>Maßnahmentyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (CEF) <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<b>Art / Artengilde</b>	Fledermäuse
<b>Konflikt</b>	Bauemissionen wie Flutlicht zur Baustellenausleuchtung können zur Beeinträchtigung empfindlicher Arten oder gar zur Aufgabe von nahegelegenen Wochenstuben führen.
<b>Umfang und Lage</b>	Zuwegung, Vorhabenbereich, Waldränder
<b>Beschreibung</b>	Während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen (Mai bis August) ist für die Errichtung des Solarparks und den fortlaufenden Betrieb der Anlagen, auf Flutlichtanlagen, die Bereiche außerhalb des Baufeldes beleuchten, zu verzichten. Stationäre Baustellenbeleuchtung ist auf den aktuellen Baubereich zu beschränken und darf nur in Richtung Boden erfolgen, so dass keine Lichtemissionen in Richtung der Waldränder, Baumgruppen oder in den Himmel abgegeben werden, um erhebliche Störungswirkungen während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen zu vermeiden. Die Scheinwerfer der Baufahrzeuge bleiben von der Maßnahme unberücksichtigt, da hier aufgrund der Kurzfristigkeit keine



Maßnahmenblatt	
Nummer/Bezeichnung	<b>M3 Melde- und Sicherungspflicht für Boden- und Kulturdenkmale</b>
Maßnahmentyp	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Minderungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Konflikt	Durch die Baumaßnahmen können bisher unbekannte archäologische und kulturell wichtige Denkmale beschädigt oder zerstört werden.
Umfang und Lage	Gesamtes Baugebiet <span style="float: right;">Fläche:      Gesamter Eingriffsbereich</span>
Beschreibung	Bei der Erfassung bisher unbekannter Bodendenkmale ist den Informations- und Sicherungspflichten nachzukommen. Falls Boden- bzw. Kulturdenkmale zufällig entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. Demnach ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu informieren und der Fund sowie die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege M-V in unverändertem Zustand zu erhalten.
Begründung/ Zielsetzung:	Verhinderung einer Beschädigung von Bodendenkmalen.
	Eigentümer: <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich      künftiger Eigentümer: <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/      künftige Unterhaltung:
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Ersatzgeldzahlung <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar

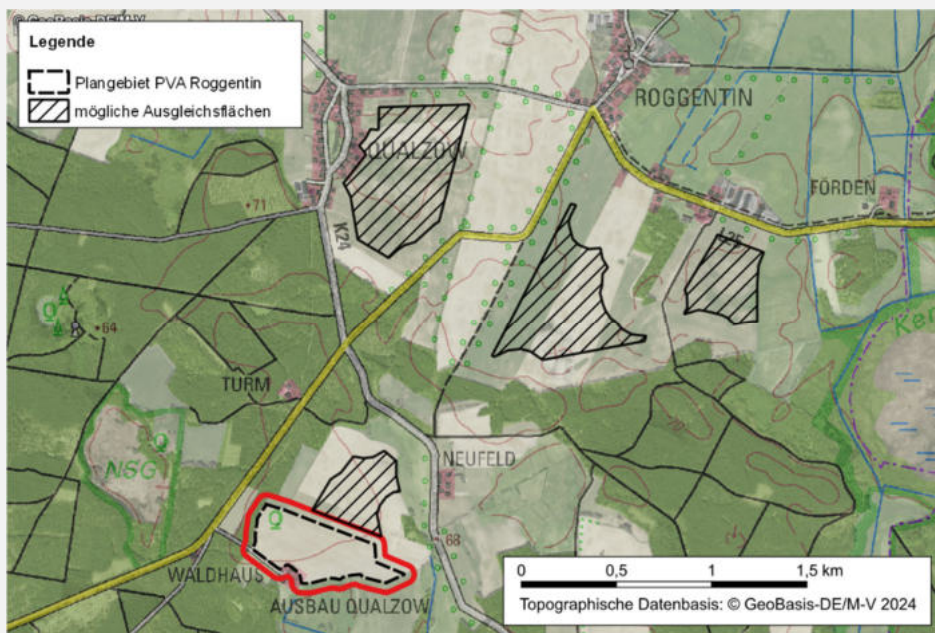
## 11.2 Kompensationsmaßnahmen

### 11.2.1 Schutzgut Tiere

Neben den Vermeidungsmaßnahmen sind auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures) zur Sicherung der ökologischen Funktionalität umzusetzen. Diese müssen in einem unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Lebensraum stehen und vor Eintreten des Eingriffes wirksam werden, um die Kontinuität zu gewährleisten.

Maßnahmenblatt	
Nummer/ Bezeichnung	<b>CEF-1 Schaffung von Ausgleichsflächen für die Feldlerche</b>
Maßnahmentyp	<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Art / Artengilde	Feldlerche
Konflikt	Dauerhafte Vergrämung durch Vertikalstrukturen (PVA), Verlust von Brutplätzen durch Habitatverschattung (Solarmodule)

<b>Umfang und Lage</b>	Im nahen Umfeld sind pro Brutrevier der Feldlerche mindestens ein Hektar Ausgleichsfläche zu schaffen (artspezifischer Ausgleichsbedarf in Anlehnung an LANUV 2019).
<b>Beschreibung</b>	<p>Für die nachgewiesenen 26 Brutreviere BIOTA (2024) können demnach 26 ha Extensivgrünland auf benachbarten Flächen angelegt werden, die Restriktionen dafür ergeben sich anhand der „Richtlinie extensive und naturschutzgerechte Dauergrünlandbewirtschaftung“ (MKLLU 2023).</p> <p>Die Flächen sollen möglichst zusammenhängend im offenen Gelände mit wenigen Gehölz- und Vertikalstrukturen liegen. Der Mindestabstand zu Einzelbäumen beträgt 50 m, zu Baumreihen und Feldgehölzen 120 m und zu geschlossenen Gehölzkulissen 160 m. Die untenstehende Abbildung zeigt infrage kommende Flächen für die Maßnahme. Bei streifenförmiger Anlage beträgt die Breite der Streifen &gt;6 m, idealerweise &gt;10 m (LANUV 2009).</p> <p>Möglich sind auch andere Maßnahmen, wie beispielsweise die Anlage von Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache oder erweiterter Saatreihenabstand.</p>
<b>Durchführung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss



### 11.2.1 Schutzgut Pflanzen

#### M4 - Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Der Randbereich des Geltungsbereiches, welcher an Wald grenzt, soll in Teilen von der aktuellen Nutzung als Ackerland in extensive Mähwiesen umgewandelt werden (**Maßnahme 2.31**). Dabei soll die Ackerfläche durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese umgebaut werden. Die Mahd soll dabei nicht vor dem 1. Juli eines Jahres erfolgen. Der Abbildung 10 ist die Lage der Ausgleichsfläche zu entnehmen. Die Umwandlung in Extensives Grünland schafft einen naturnahen Waldübergang ins Offenland. Zudem erhöht sich gemeinsam mit der Begrünung der überschirmten Modulzwischenflächen die Habitatvielfalt, insbesondere für Insekten sowie Vögel auf der Fläche. Weiterhin dient der Mähwiesenstreifen als Leitstruktur für diverse Artengruppen wie Fledermäuse, Vögel oder Amphibien.

#### Anforderungen für die Anerkennung

- Fläche wurde 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 Pflanzenschutzmitteln
- 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 gewährleistet werden sollen
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrauts oder anderer Problempflanzen sollen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden

### Vorgaben zur Unterhaltungspflege

- Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mindestens alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m<sup>2</sup>

**Bezugsfläche für Aufwertung:** Maßnahmenfläche

**Kompensationswert:** 3,0

**Tabelle 13: Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme**

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalent (m <sup>2</sup> )
<b>Multifunktionaler Kompensationsbedarf</b>			157.225,6
Durchführung der Maßnahme 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	5.334,2	3,0	160.000,0

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationswert	Kompensationsflächenäquivalent (m <sup>2</sup> )
Verbleibender Kompensationsbedarf			- 2.774,4

Vom multifunktionalen Kompensationsbedarf in Höhe von **157.225,6 m<sup>2</sup>** werden durch die Umwandlung von Acker in Extensive Mähwiesen **160.000 m<sup>2</sup>** ausgeglichen. Die Flächenäquivalente der Überkompensation in Höhe von 2.774,4 m<sup>2</sup> können für die Kompensation zukünftiger Eingriffsvorhaben angerechnet werden.

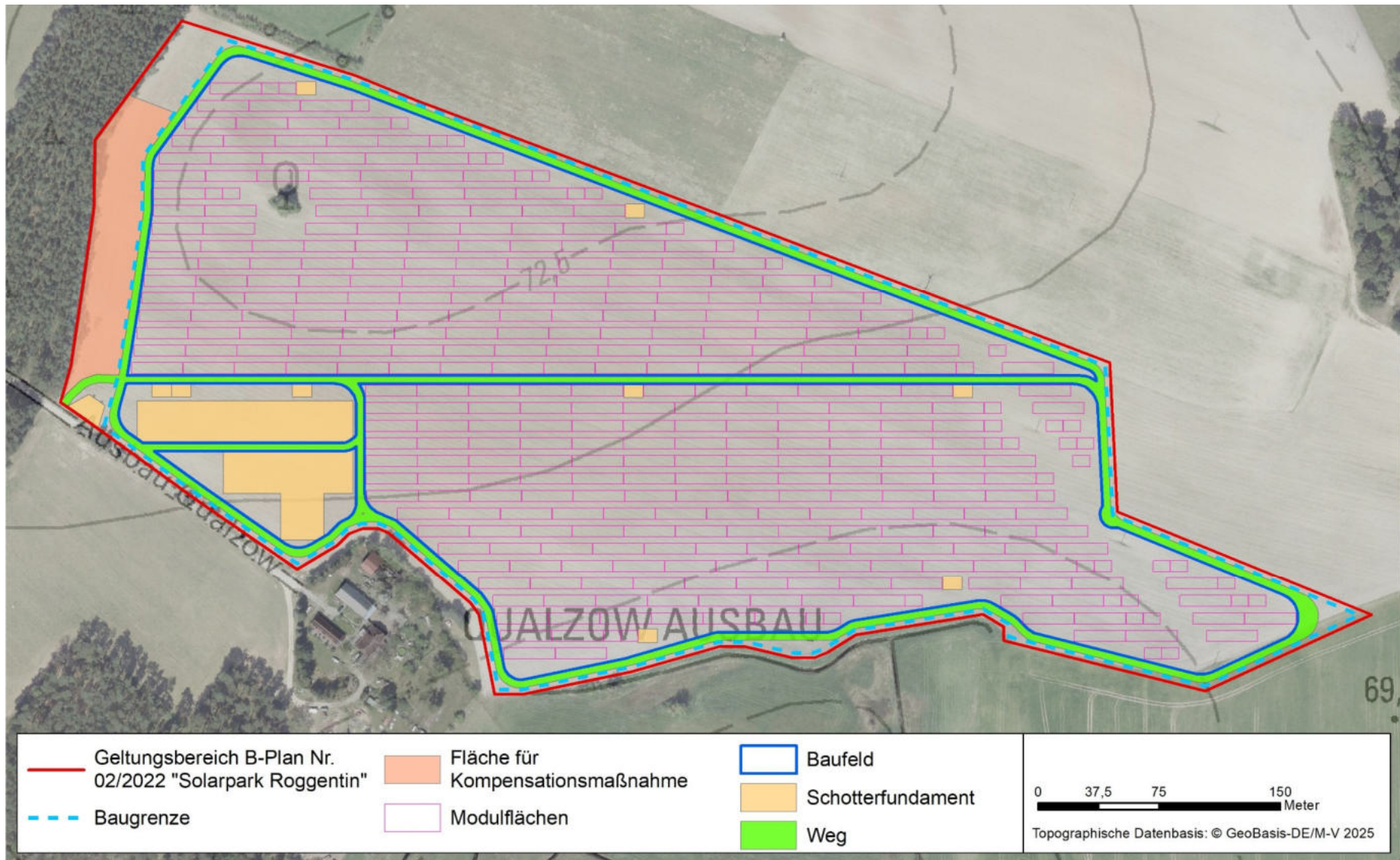


Abbildung 10: Kompensationsmaßnahme

## Zusammenfassung

Mit dem Erlangen der Rechtsgültigkeit des Bebauungsplan Nr. 02/2022 „Solarpark Roggentin“ 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 großflächig ackerbaulich genutzte Gebiet enthält eine Feldgehölzstruktur, welche von der Bebauung freigehalten wird. Eine Gehölzrodung wird für die Realisierung des Vorhabens nicht erforderlich. Darüber hinaus wird ein Schutzbereich von 7,5 m um das geschützte Biotop eingehalten, um etwaigen Beeinträch-tigungen durch die Baumaßnahmen entgegenzuwirken.

Es ergeben sich artenschutzrechtliche Konfliktbereiche, denen mit Vermeidungsmaßnahmen wie der Bau-zeitenregelung für Vögel oder der Verminderung von Lichtemissionen während der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen entgegengewirkt werden kann. Etwaige baubedingte artenschutzrechtliche Verbotstatbe-stände werden zudem mittels ökologischer Baubegleitung vermieden. Zudem werden für 26 Brutreviere der Feldlerche im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen [CEF-1] im räumlichen Zusam-menhang des Eingriffs kompensiert.

Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan Nr. 02/2022 beträgt nach der HzE (LM M-V 2018) 15,7 ha. Dieser wird im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen komplett ausgeglichen. Der Eingriff wird überkompensiert. Die Flächenäquivalente können für zukünftige Eingriffsvorhaben genutzt werden. Die nachfolgende Tabelle ist eine zusammenfassende Übersicht der Schutzgüter hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen, erforderlicher Vermeidungs- und / oder Ausgleichsmaßnahmen. Dargelegt wird auch kurz der wesentliche Einfluss des B-Plans auf das jeweilige Schutzgut.

**Tabelle 14: Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermei-dungs- oder Ausgleichsmaßnahmen**

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaß-nahmen
<b>Menschen, insbeson-dere die menschliche Gesundheit</b>	gering	gering	gering	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.				
<b>Tiere Teilschutzgut Vögel</b>	hoch	hoch	gering	Vermeidungsmaß-nahme: Bauzeiten-regelung, Anlage ei-ner Ausgleichsfläche
<b>Tiere Teilschutzgut Insekten/ Käfer</b>	gering	keine	gering	keine
<b>Tiere Teilschutzgut Fleder-mäuse</b>	hoch	keine	gering	Vermeidungsmaß-nahme: Verminde-rung von Lichtemis-sionen während der Aktivitätsphase von Fledermäusen

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
<b>Tiere</b> <b>Teilschutzgut Amphibien und Reptilien</b>	gering	keine	keine	keine
<b>Tiere</b> <b>Teilschutzgut Großsäuger</b>	gering	gering	keine	keine
Aufgrund der geringen Anlagenhöhe, der geringen Wertigkeit des überbauten Habitats und der Lage außerhalb bedeutender Schutzgebiete sind von vornherein wenige Auswirkungen zu erwarten, die sich negativ auf das Schutzgut Tiere auswirken. Aufgrund der Lichtemissionen, des Habitatverlustes für Bodenbrüter und der entstehenden Barrierewirkungen sind aber Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Alle Artengruppen sind in Bezug auf baubedingte Störungen betrachtungsrelevant. Mit der Umsetzung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen gelangen die Auswirkungen unter die Signifikanzschwelle und sind damit als gering zu werten.				
<b>Pflanzen</b>	hoch	mittel	keine	Kompensationsmaßnahme: Umwandlung von Acker in Extensive Mähwiesen
Aufgrund des anlagebedingten Verlustes von Ackerfläche, welche durch höherwertigeres Grünland substituiert wird, ist die Auswirkungenintensität gering.				
<b>Wasser</b>	mittel	gering	keine	Allgemeine Maßnahme zum Schutz des Grundwassers während der Bauphase, Freihalten des Uferstreifens angrenzender Gräben
Es befinden sich mehrere Gräben im UG. 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. Es erfolgt keine anlagebedingte Überprägung der Gräben. Daher wird die Wirkung als gering eingestuft, woraus auch die Gesamtbewertung resultiert. Um Havariefällen vorzubeugen, werden dennoch allgemeine Schutzmaßnahmen des Grundwassers angeordnet.				
<b>Fläche</b>	hoch	gering	keine	Wird über Kompensation der Biotope mit abgedeckt
Der quantitative absolute Flächenverlust durch das Vorhaben ist gering. Komplette Versiegelung werden lediglich die Fundamente und Trafos.				
<b>Boden</b>	mittel	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.				
<b>Klima und Luft</b>	gering	gering	gering	keine
Baubedingt kommt es temporär zu Luftverunreinigungen aufgrund der Baumaschinen. Die südlich verlaufende Landesstraße und der westlich angrenzende Verbindungsweg sind als Vorbelastungen zu werten. Die neu versiegelten Flächen reduzieren die Verdunstungs- und Versickerungsraten im Gebiet und die verschatteten Bereiche				

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen</b>
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.				
<b>Landschaft</b>	gering	mittel	keine	keine
Die Landschaft des Untersuchungsgebietes weist hohe bis sehr hohe Bewertungen in Bezug auf Landschaftsbild und Freiraum auf. Dies resultiert auch aus der Lage zwischen ausgedehnten Waldbereichen. Eine urbane Vorprägung ist durch die südlich verlaufende Landesstraße und den westlich verlaufenden Verbindungsweg gegeben.				
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	keine	keine	keine	Ggf. 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.				
<b>Kumulation</b>	keine	keine	keine	keine
Zum derzeitigen Stand sind keine kumulativen Projekte ersichtlich.				

## 12 Quellen

### 12.1 Literatur

- AMT MECKLENBURGISCHE KLEINSEENPLATTE (2024): Auskunft zu Fachplanungen in der Gemeinde Mirow – Amt Mecklenburgische Kleinseenplatte – Online abrufbar unter: <https://www.amt-mecklenburgische-kleinseenplatte.de/bekanntmachungen/amtliche-bekanntmachungen>. Abgerufen am 30. November 2024.
- AS Energy 3 GmbH & Co. KG (2024): Datenlieferung zum Projekt „Solarpark Roggentin“.
- BFN (2024a): Steckbrief zum GGB „Seen, Moore und Wälder des Müritz-Gebietes“ (DE 2543-301) – Online abrufbar unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/seen-moore-und-waelder-des-mueritz-gebietes>, abgerufen am: 30. November 2024.
- BFN (2024a): Steckbrief zum SPA „Müritz-Seenland und Neustrelitzer Kleinseenplatte“ (DE 2642-401) – Online abrufbar unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/mueritz-seenland-und-neustrelitzer-kleinseenplatte>, abgerufen am: 30. November 2024.
- BFN (2025): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Fischadler. <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,3,0>, Abgerufen am: 04. Februar 2025.
- BIOTA (2025a): Artenschutzfachbeitrag. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der AS Energy 3 GmbH & Co. KG. BIOTA – Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- BIOTA (2025b): Avifaunistischer Kartierbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der AS Energy 3 GmbH & Co. KG. BIOTA – Institut für ökologische Forschung und Planung biota. Bützow.
- BUNDESVERBAND BODEN e.V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Bundesverband Boden e.V., Erich-Schmidt Verlag, 110 S.
- CLIMATE DATA (2024): Klimadaten für Mirow: Temperatur, Klimatablelle & Klimadiagramm für Mirow + Wetter – Online abrufbar unter: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/mirow-60080/>, abgerufen am 03. Dezember 2024.
- JESCHKE, L., LENSCHOW, U. & ZIMMERMANN, U. (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. - Demmler Verlag, Schwerin; 713 S.
- LANUV (2009): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen/ Feldlerche (*Alauda arvensis*).
- LK MS (2022): Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte bezüglich vorhandener Bodendenkmale im Vorhabenbereich – LK MS – Landkreis Mecklenburgische Seenplatte, Bauamt – Schriftliche Mitteilung vom 02. November 2022.
- LM M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018. – LM M-V– Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 86 S.
- LUNG M-V (2011): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte, 1. Fortschreibung - LUNG M-V - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. 356 S.
- LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. 2013. – LUNG M-V - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- LUNG M-V (2025): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern – Online abrufbar unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>, u.a. abgerufen am 30. Januar 2025.

- MEIL (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LREP M-V) – MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, Juni 2016.
- NEULING, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Bachelorarbeit. Fachhochschule Eberswalde. Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. 135 S.
- RPV MS (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte. – Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte (RPV MS), Oktober 2011.
- STADT MIROW (2024): Antrag der Stadt Mirow auf Zielabweichungsverfahren gemäß § 6 Abs. 2 ROG - 2024
- TINSLEY, E., FROIDEVAUX, J., ZSEBOK, S., SZABADI, K., JONES, G. (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1365-2664.14474>. Stand: 15.11.23.

## 12.2 Gesetze/ Verordnungen/ Erlasse/ Normen

- BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- 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: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- DIN e.V. (2019) (Hrsg.): DIN 19639:2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Beuth-Verlag, Berlin, 2019.
- 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)
- 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 Artikel 9 des Gesetz vom 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184).
- 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).

MKLLU M-V (2023): Richtlinie extensive und naturschutzgerechte Dauergrünlandbewirtschaftung, Entwurf vom 27.09.2023. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

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: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

NatPMüritzV (1990): Verordnung über die Festsetzung des Nationalparkes "Müritz-Nationalpark" vom 12. September 1990 (GBl. DDR 1990, SDr. 1468)

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten PV-Freiflächenanlage.....	13
Abbildung 2: Übersicht zur geplanten PV-Freiflächenanlage.....	15
Abbildung 3: Schutzgebiete im Umfeld der PV-Freiflächenanlage .....	17
Abbildung 4: Übersicht zu den Untersuchungsräumen der einzelnen Schutzgüter .....	19
Abbildung 5: Übersicht zu den Biotoptypen im Untersuchungsraum .....	29
Abbildung 6: Grundwasserflurabstand im Umfeld der PV-Freiflächenanlage .....	31
Abbildung 7: Bodentypen im Umfeld der geplanten PV-Freiflächenanlage .....	34
Abbildung 8: Störquellen und entstehende Lagefaktoren der unmittelbar beeinträchtigten Biotope im Untersuchungsraum.....	41
Abbildung 9: Modulüberschirmte Flächen und Modulzwischenflächen als kompensationsmindernde Flächen .....	44
Abbildung 10: Kompensationsmaßnahme.....	54

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die durch die Planung hervorgerufenen Wirkungen und ihre Erheblichkeiten.....	20
Tabelle 2: Brutvögel im Vorhabengebiet.....	23
Tabelle 3: Übersicht über die ermittelten Biotoptypen im Untersuchungsraum .....	27
Tabelle 4: Durchschnittlicher Biotopwert.....	39
Tabelle 5: Ermittlung der Wertstufen nach LM M-V (2018) für die beeinträchtigten Biotope.....	40
Tabelle 6: Bestimmung der Lage des Eingriffsvorhabens zu vorhandenen Störquellen und Zuordnung von Lagefaktoren nach LM M-V (2018).....	40
Tabelle 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für unmittelbare Wirkungen .....	42
Tabelle 8: Ermittlung der Eingriffsflächenäquivalente für teil- und vollversiegelte Flächen .....	43
Tabelle 9: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	43
Tabelle 10: Kompensationsmindernde Maßnahme überschirmte Modulfläche .....	45
Tabelle 11: Kompensationsmindernde Maßnahme Modulzwischenfläche .....	45

Tabelle 12:	Ermittlung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfes .....	46
Tabelle 13:	Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes der Maßnahme .....	52
Tabelle 14:	Zusammenfassende Übersicht der Auswirkungen auf Schutzgüter und ggf. notwendige Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen .....	55