

# Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 6  
„Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich  
der Ortslage Stülow“  
**Gemeinde Retschow**



## Verfahrensträger

Gemeinde Retschow  
Amt Doberan-Land  
Kammerhof 3  
18209 Bad Doberan

## Auftraggeber

ALTUS renewables GmbH  
Kleinoberfeld 5  
76135 Karlsruhe

## Fachplaner



Umwelt  
& Planung  
Bürogemeinschaft  
Brit Schoppmeyer  
Babette Lebahn

Dipl.-Ing. Babette Lebahn  
Am Mühlensee 9  
19065 Pinnow OT Godern

22.08.2024 .....

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen .....	4
1.2 Beschreibung des Plangebietes und Erschließung .....	4
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts .....	5
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan .....	5
1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände .....	6
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden.....	9
1.7 Übergeordnete Planungen.....	9
1.7.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern .....	9
1.7.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm MM/R .....	9
1.7.3 Flächennutzungsplan .....	10
1.8 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes .....	11
1.9 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs .....	11
<b>2. BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG .....</b>	<b>12</b>
2.1 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit.....	13
2.1.1 Bestandserfassung .....	13
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	13
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	14
2.2.1 Bestandserfassung .....	14
2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen .....	14
2.2.1.2 Tiere.....	19
2.2.1.3 Biologische Vielfalt .....	20
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	20
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen .....	20
2.2.2.2 Tiere.....	21
2.2.2.3 Biologische Vielfalt .....	22
2.3 Schutzgüter Boden und Fläche.....	22
2.3.1 Bestandserfassung .....	22
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	26
2.4 Schutzgut Wasser .....	30
2.4.1 Bestandserfassung .....	30
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	31
2.5 Schutzgut Klima und Luft.....	32
2.5.1 Bestandserfassung .....	32
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	32
2.6 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild .....	33
2.6.1 Bestandserfassung .....	33
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	34
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	35
2.7.1 Bestandserfassung .....	35
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	36
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	36
2.8.1 Bestandserfassung .....	36
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	37
<b>3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES .....</b>	<b>37</b>
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens.....	37
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung .....	38
3.3 Vermeidung von Emissionen.....	38
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien .....	39
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen .....	39
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	40
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	40
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	40
<b>4. MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG .....</b>	<b>40</b>

<b>5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN .....</b>	<b>41</b>
<b>6. EINGRIFFSERMITTLUNG.....</b>	<b>42</b>
6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen .....	42
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	46
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes.....	46
6.2.2 Kompensationsmindernde Maßnahme .....	46
6.2.3 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen.....	46
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	48
6.4 Maßnahmenblätter .....	49
6.4.1 Maßnahmen zum vorsorgenden Schutz/Vermeidung.....	49
6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V <sub>AFB</sub> ) .....	51
6.4.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (A <sub>AFB</sub> ).....	55
6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme .....	57
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	58
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	58
<b>7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>	<b>59</b>
7.1 Verwendete technische Verfahren .....	59
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	60
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	60
<b>8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>61</b>
<b>9. QUELLENANGABEN .....</b>	<b>64</b>
9.1 Literatur .....	64
9.2 Gesetze und Verordnungen .....	65
9.3 Internetquellen.....	67

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

## **1. Einleitung**

### **1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen**

Die Gemeinde Retschow als Verfahrensträger beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ auf den Flurstücke 41, 42 und 111 der Flur 2 in der Gemarkung Stülow. Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung von Flächen zur Gewinnung von regenerativer Energie durch die Nutzung der Sonneneinstrahlung.

Mit dem Planungsziel wird dem Landesraumentwicklungsprogramm (MEIL 2016) entsprochen. Als Beitrag zum Klima- und Umweltschutz soll der Anteil an erneuerbaren Energien in allen Teilräumen erhöht werden. Das Vorhaben trägt dazu bei.

Nach § 1 a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

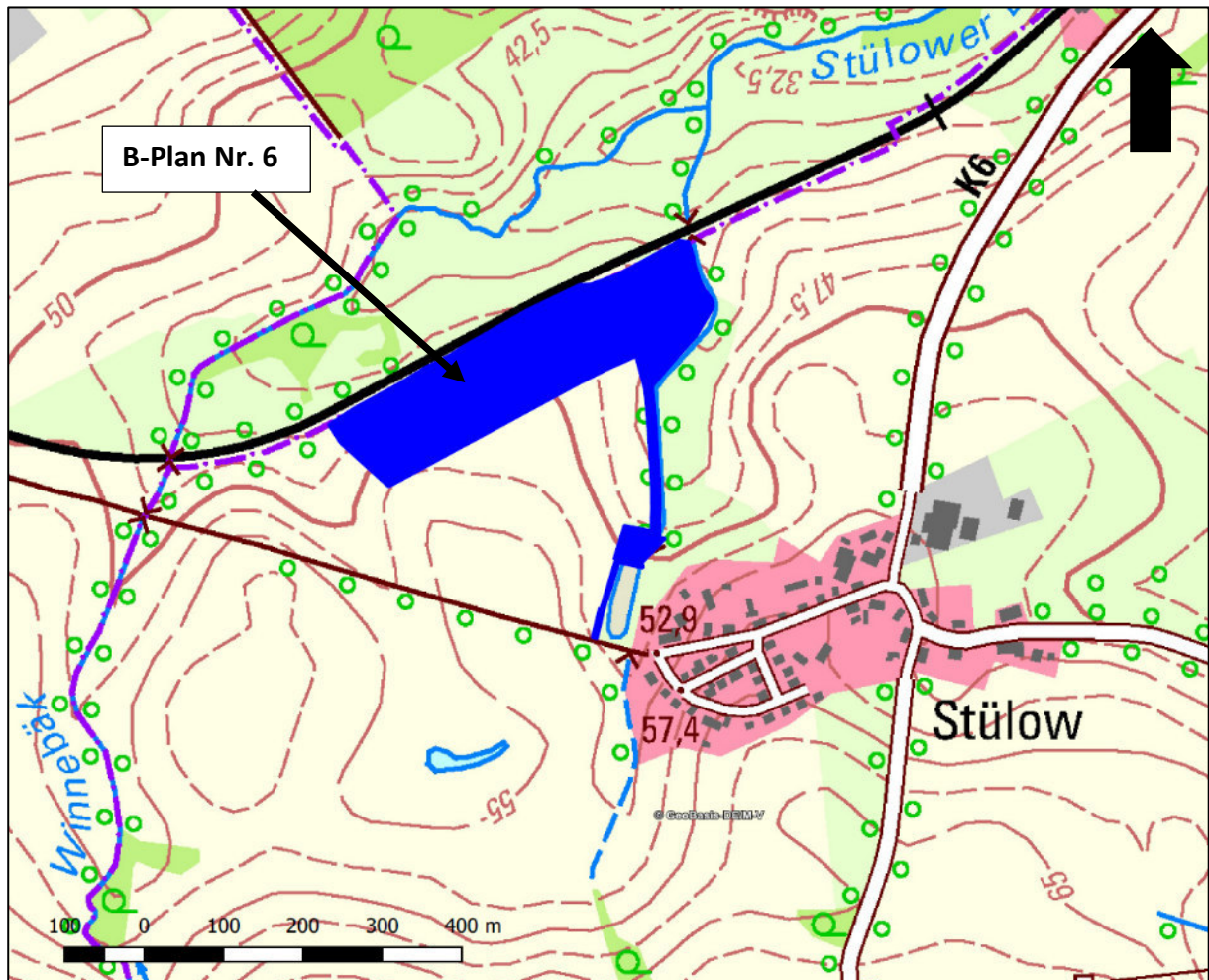
Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt ebenso wie das Landschaftsbild oder neu gestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit“ (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

### **1.2 Beschreibung des Plangebietes und Erschließung**

Der B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ mit einer Größe von ca. 6 ha befindet zwischen der Bahnlinie Kröpelin – Bad Doberan und der Ortslage Stülow (s. Abb. 1).

Das Plangebiet beansprucht landwirtschaftliche Nutzflächen nordwestlich der Ortslage Stülow.



**Abb. 1: Übersichtskarte B-Plan Nr. 6 in der Gemeinde Retschow (Geo-Basis/DE M-V 2024).**

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den südlich angrenzenden Landweg zwischen Stülow und Reddelich.

### **1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts**

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen. Beansprucht wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche an einer Bahnlinie. Aktuell ist das Plangebiet im wirksamen Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche für erneuerbare Energien ausgewiesen. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Kühlung“.

Die Zwischenmodulflächen und die übershirmten Flächen sollen einer extensiven Nutzung zugeführt werden. Es gilt Festsetzungen zu formulieren, die die Eingriffe in den Naturhaushalt vermeiden, minimieren und kompensieren.

### **1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan**

Das Plangebiet weist ein Sondergebiet (SO) gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (PVF) aus. Diese Ausweisung beinhaltet die Errichtung und den Betrieb einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus solarer Strahlung und die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz. Zulässig sind Photovoltaik-Modultische mit Solarmodulen und den

erforderlichen Aufständungen, weitere Nebenanlagen zum Beispiel für die technische Infrastruktur wie Wechselrichter, Transformatoren, Umspannstationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Anlagen zur Energieumwandlung und -speicherung sowie die Einfriedung des Geländes.

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Im vorliegenden B-Plan wird die zulässige GRZ mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Als Grundfläche der PVF ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische zu verstehen. Dabei entspricht die Anlagenkonstruktion nicht der tatsächlichen Versiegelung. Bei der angegebenen GRZ kann die PVF verschattungsfrei aufgestellt werden. In der nachgelagerten Planung werden die Modultische so konfiguriert, dass es zu einer maximalen Ausnutzung kommt.

Flächen für Nebenanlagen sind Bestandteil der GRZ.

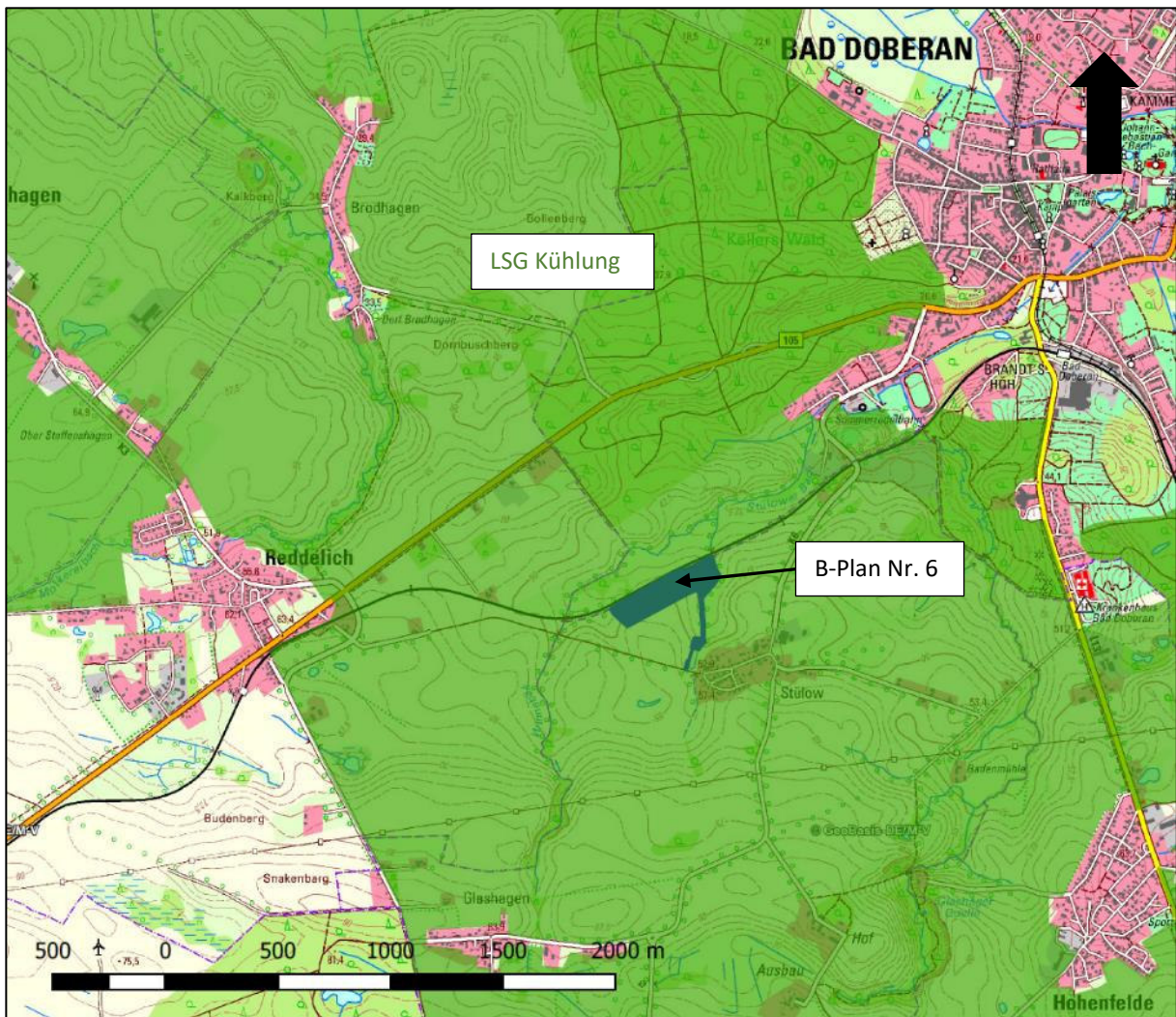
Es wird eine Höhe baulicher Anlagen mit maximal 3 m über Gelände festgelegt. Als unterer Bezugspunkt gilt die vorhandene Geländeoberfläche.

Die Erschließung ist durch die Anbindung an den südlich verlaufenden Landweg zwischen Stülow und Reddelich gesichert.

### ***1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände***

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ in der Großlandschaft „Nordwestliches Hügelland“ und in der Landschaftseinheit „Kühlung“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Internationale Schutzgebiete sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden. Der Geltungsbereich befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Kühlung“ (s. Abb. 2).



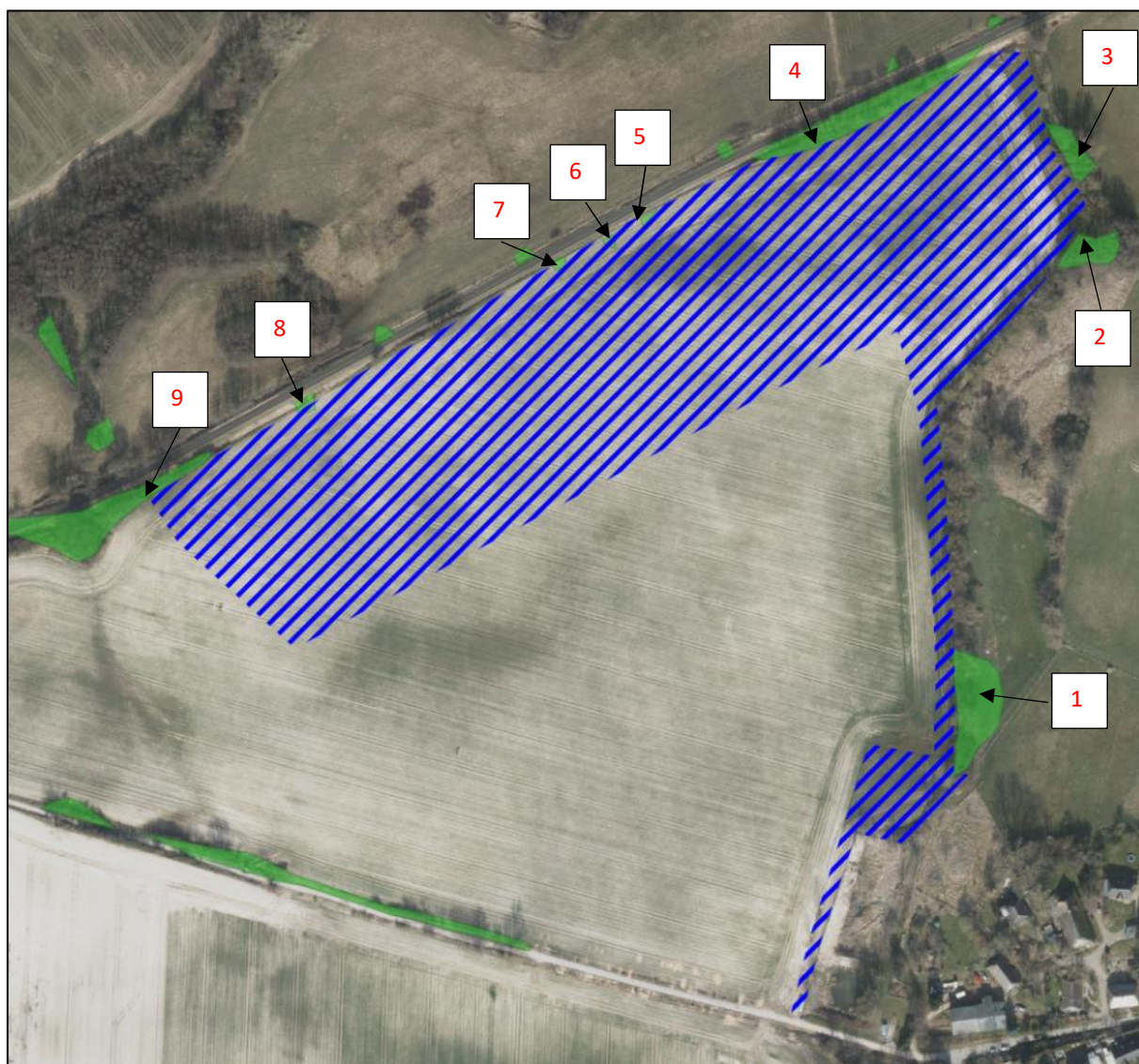
**Abb. 2: Landschaftsschutzgebiet Kühlung  
(Geo-Basis/DE M-V 2024).**

Nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope lt. Kataster befinden sich im Norden des Geltungsbereichs und grenzen im Osten an (s. Abb. 3).

Es handelt sich dabei um Gehölzbiotope, die im Jahr 1996 kartiert und in das Kataster der geschützten Biotope aufgenommen wurden.

In der Tab. 1 sind die dem Geltungsbereich am nächsten gelegenen Biotope dargestellt.

Im Ergebnis der Bestandsaufnahme war festzustellen, dass die in der Abb. betitelten Nr. 5, 6 und 7 nicht mehr vorhanden waren.



**Abb. 3: Angrenzende gesetzlich geschützte Biotope  
(Geo-Basis/DE M-V 2024).**

**Tab. 1: Auflistung geschützter Biotope lt. Kataster (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).**

Nr. Abb.	Lfd. Nummer im Kataster des Landkreises	Biotop	Kartierjahr
1	DBR02401	Naturnahe Feldgehölze	1996
2	DBR02411	Naturnahe Feldgehölze	1996
3	DBR02415	Naturnahe Feldgehölze	1996
4	DBR02412	Naturnahe Feldgehölze	1996
5	DBR02407	Naturnahe Feldgehölze	1996
6	DBR02406	Naturnahe Feldgehölze	1996
7	DBR02405	Naturnahe Feldgehölze	1996
8	DBR02399	Naturnahe Feldgehölze	1996
9	DBR02396	Naturnahe Feldgehölze	1996



Es wurde eine Biotopkartierung im November 2023 durchgeführt und dabei auch das Vorhandensein von geschützten Biotopen überprüft. Das Ergebnis ist in der Anlage 1 kartografisch dargestellt. Eine Beschreibung erfolgt in Kap. 2.2.

### **1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden**

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 6 ha befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der BauNVO für Sonstige Sondergebiete. Die GRZ wird mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Die anzurechnende Grundfläche ergibt sich aus der geschätzten senkrechten Projektion der Modulflächen auf den Boden, den Grundflächen der Nebenanlagen und weiteren versiegelten Flächen. Durch die Gründung der Module mittels Rammpfosten wird die tatsächliche Versiegelung weitaus geringer sein als die rechnerische Ermittlung auf Grundlage der GRZ.

Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

### **1.7 Übergeordnete Planungen**

#### **1.7.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern**

Das Landesraumentwicklungsprogramm M-V (MEIL 2016) stellt eine fachübergreifende und raumbezogene Rahmenplanung für Mecklenburg-Vorpommern dar.

Im Kap. 5.3 Energie werden die Ziele und Grundsätze für die Energieversorgung benannt. Freiflächenphotovoltaikanlagen dienen dem Ausbau der erneuerbaren Energien und landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen dafür in Anspruch genommen werden. Gleichfalls soll die landwirtschaftliche Nutzung ab einer Wertzahl von 50 nicht in eine andere Nutzung überführt werden.

Das Vorhaben entspricht hinsichtlich des vorliegenden Standortes den Zielen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V (MEIL 2016).

#### **1.7.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm MM/R**

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK 2011) stellt die zur Bebauung vorgesehene Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dar. Der küstennahe Raum um die Hansestadt Rostock ist als Tourismusedwicklungsraum ausgewiesen (s. Abb. 4).

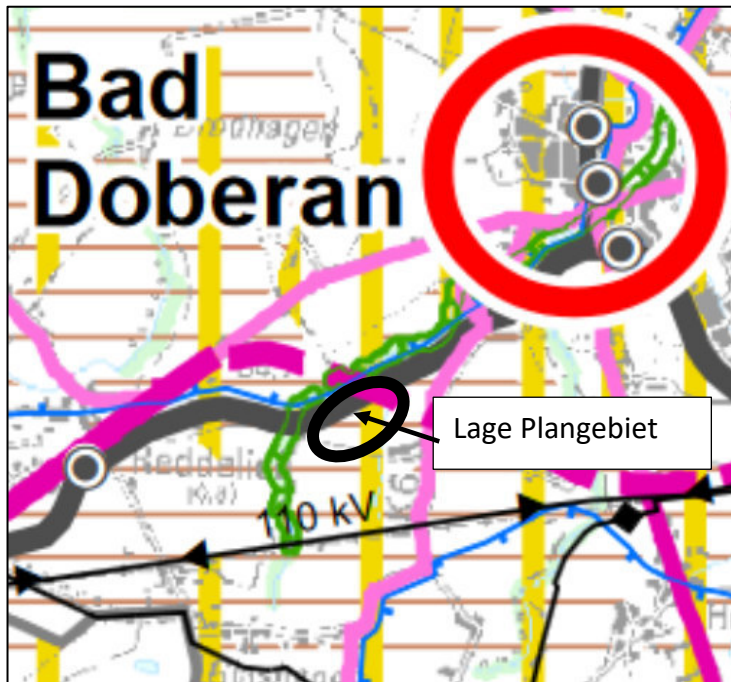


Abb. 4: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (Quelle: [https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte\\_RREP\\_MMR\\_2011.pdf](https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf)).

### 1.7.3 Flächennutzungsplan

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (F-Plan) zu entwickeln.

Die Gemeinde Retschow verfügt über einen Flächennutzungsplan. Mit Datum vom 18.11.2023 ist die Neufassung wirksam.

Dort ist das Plangebiet als Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien ausgewiesen (s. Abb. 5).

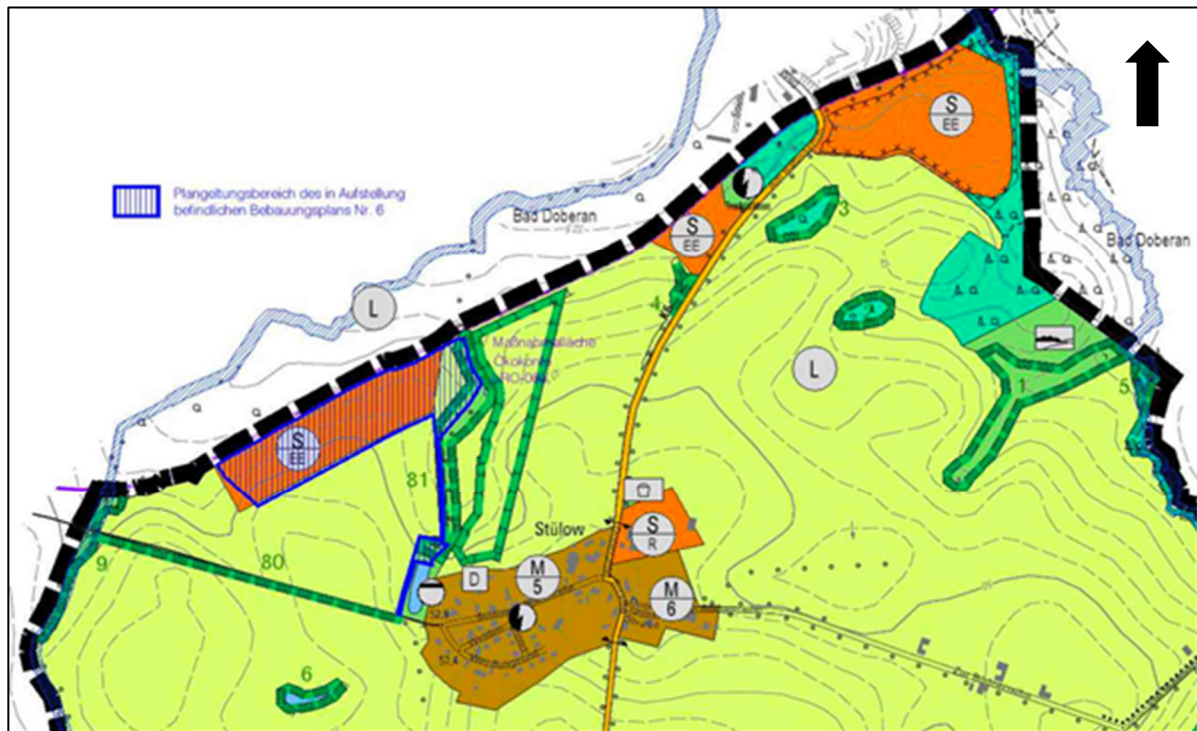


Abb. 5: Auszug wirksamer F-Plan der Gemeinde Retschow (Quelle: Begründung Entwurf Stand 07/2024).

### **1.8 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes**

Ein Landschaftsplan, der die örtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darstellt, liegt nicht vor.

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MM/R) gibt einen umfassenden Überblick über verschiedene Naturgüter. Die dort benannten Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen sind bei Planungen zu beachten (LUNG 2007). Es sind jedoch für den Bereich zwischen Stülow und Bahnlinie keine konkreten Ziele und Maßnahmen benannt.

### **1.9 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanges**

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird der Geltungsbereich des B-Plans als Untersuchungsraum herangezogen.

#### *Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit*

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- Einschätzung der Lärmauswirkung auf die geplanten Nutzungen und von diesen ausgehend sowie Empfehlungen für Festsetzungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

#### *Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt*

- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

#### *Schutzgut Fläche*

- Bewertung auf Grundlage der Vermessung und der Biotoptypenkartierung
- Maß der zusätzlichen Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung (Nutzungsumwandlung) in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Festsetzungen GRZ im B-Plan)

#### *Schutzgut Boden*

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Umfang an Bodenbeanspruchung
- Beurteilung betroffener Bodentypen, Bodenfunktionen, Berücksichtigung von Vorbelastungen, Empfindlichkeit und Schutzgrad der Böden

#### *Schutzgut Wasser*

- Einfluss auf Gewässer
- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung
- Auswirkung auf die Grundwasserneubildung
- Veränderung der Gefahrensituation hinsichtlich der Überflutungsgefährdung im Plangebiet in Folge der beabsichtigten Bebauung

#### *Schutzgut Klima*

- Aussagen zum Lokalklima

- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben

*Schutzgut Luft*

- Darstellung zur Bestandssituation (Luftqualität, Staubbelastung)
- Einschätzung zur möglichen Veränderung der Luftqualität mit Umsetzung des Vorhabens

*Schutzgut Landschaft*

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Einfluss und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild

*Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter*

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmälern (Boden- und Baudenkmale)

*Schutzgut Wechselwirkungen*

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

## 2. Bestandserfassung und -bewertung

Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurde eine Geländebegehung und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) ausgewertet.

Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand des folgenden Bewertungsschemas (s. Abb. 6). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 5-stufigen Skala von keine, gering, mittel, hoch und sehr hoch einzuordnen.

Funktionen und Merkmale des Schutzgutes - Empfindlichkeit	Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Einwirkungsintensität					
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	sehr gering					
	gering					
	mittel					
	hoch					
	sehr hoch					

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

**Abb. 6: Einstufung der Beeinträchtigungen (geändert nach Umweltministerium M-V 2005).**

Die Empfindlichkeit und die Intensität des Vorhabens werden überlagert und ergeben das Ausmaß an Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut. Anhand vorliegender Daten ist die Empfindlichkeit klassifiziert und durch die Abschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens ergibt sich die Beeinträchtigung auf das Schutzgut. Darüber hinaus wurden die „Naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009) bei der Bewertung von Umweltauswirkungen berücksichtigt.

## **2.1 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit**

### **2.1.1 Bestandserfassung**

Das Bebauungsplangebiet beinhaltet eine landwirtschaftliche Nutzfläche, die als konventioneller Acker bewirtschaftet wird. Nördlich schließt sich die Bahnlinie Kröpelin – Bad Doberan an.

Der GLRP MM/R (LUNG 2007) weist das Gebiet südlich und südwestlich von Bad Doberan als Bereich mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft in der Stufe „mit besonderer Bedeutung“ aus. Ziel ist eine ruhige und landschaftsgebundene Erholung. Touristische Großvorhaben sind auszuschließen und die Steuerung des Tourismus sowie den damit verbundenen Infrastruktureinrichtungen zu beachten. Es handelt sich im GLRP MM/R (LUNG 2007) um eine landesweite und großmaßstäbige Ausweisung.

Aufgrund der aktuellen Nutzung als landwirtschaftliche Fläche an einer Bahnlinie ist von einer geringen Erholungseignung auf der zu bebauenden Fläche auszugehen. Der Erholung dienende Flächen wie Wälder als Bestandteil einer abwechslungsreichen Landschaft befinden sich außerhalb des Plangebietes. Einen direkten Bezug zum Vorhaben oder sogar einen Verlust der Erholung dienender Flächen geht nicht einher.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) liegt der Geltungsbereich innerhalb des Landschaftsbildraums „Wald- und Ackerlandschaft um Bad Doberan“ (III 3 – 18), dessen Schutzwürdigkeit mit sehr hoch eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Es handelt sich dabei um eine strukturierte Wald- und Ackerlandschaft südlich Doberan, die stark reliefiert mit vielen kleinen Tälern ausgestattet ist. Der Raum ist reich strukturiert mit Hecken und Kopfbaumreihen. Die Landschaft weist viel Abwechslung und Schönheit von hohem Wert auf. Als Vorbelastungen hinsichtlich von Einwirkungen durch Lärm, Staub und Licht ist die Bahnlinie zu nennen. Bei einer weiträumigen landwirtschaftlichen Nutzung im näheren Umfeld des Geltungsbereichs ist von zeitlich begrenzten Einflüssen wie Lärm, Lichtreize und Geruchsbelastungen auszugehen.

### **2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

Zu berücksichtigen ist bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit auch die Wohn- und Erholungsfunktion.

Ein Verlust von Flächen für die Erholung ist nicht gegeben. Es geht überwiegend eine intensiv genutzte Ackerfläche verloren. Mit der geplanten Einfriedung der PVF sind die Flächen im Plangebiet nicht mehr frei zugänglich. Da diese jedoch keine für die Erholungsnutzung relevante Strukturen aufweisen, führt dies zu keiner Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. Mit der Errichtung und dem Betrieb von PVF bezüglich zusätzlich entstehender Lärmemissionen kann von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Die Module selbst erzeugen keine Geräusche. Lediglich von der Trafostation sind geringe Lärmemissionen zu erwarten, die jedoch durch den Umgebungslärm kaum wahrnehmbar sein werden. Die Siedlungsfläche Stülow weist einen Abstand von ca. 300 m auf.

Baubedingt wird es bei der Lieferung und Aufstellung der Module sowie der erforderlichen technischen Anlagen zu einem erhöhten Aufkommen von Verkehr und Lärm kommen. Hierfür kann ein Zeitraum von wenigen Monaten (ca. 6 Monate) veranschlagt werden.

Standardmäßig werden reflexionsmindernde Module eingesetzt. Dem Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ zufolge sind westlich oder östlich einer PVF gelegene Immissionsorte, die im Umkreis von 100 m um die Anlage liegen, als kritisch im Hinblick auf eine mögliche Blendung anzusehen (LAI 2015). Dagegen sind nördlich gelegene Immissionsorte meist als unproblematisch einzustufen. Südlich der PVF gelegene Immissionsorte sind bei nur senkrecht angeordneten Modulen zu berücksichtigen oder bei starkem Geländeanstieg. Diese Empfehlungen des Leitfadens gelten für großflächige baugenehmigungspflichtige Anlagen. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) liegt vor, wenn die Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Die Module der geplanten PVF werden genau nach Süden ausgerichtet. Solarmodule reflektieren ein Teil des Lichtes, wodurch es zu Reflexblendungen kommen kann. Gegenüber vegetationsbedeckten Flächen wirkt die PVF heller (BfN 2009).

Die nächst gelegene Ortslage Stühlow liegt südöstlich der PVF und weist einen Abstand von ca. 300 m auf. Mit einer Ausrichtung der Module direkt nach Süden und aufgrund der großen Entfernung kann eine Blendwirkung auf die o. g. Wohnbebauung ausgeschlossen werden. Südlich verläuft der ländliche Weg in Richtung Reddelich, der ebenfalls einen Abstand von mehr als 100 m zum Sondergebiet aufweist. Im genannten kritischen Umkreis von 100 m westlich und östlich um die PVF befinden sich keine Bebauungen.

In Bezug auf den Bahnverkehr ist eine tiefere Auseinandersetzung mit der möglichen Blendwirkung erforderlich. In einem separaten Blendgutachten sind vor Umsetzung des Vorhabens die Wirkungen zu prüfen.

Zur Wahrung der Blickbeziehungen wird die Höhe der Module und technischen Einrichtungen auf 3 m über Gelände begrenzt.

Dennoch handelt es sich bei der PVF um ein Vorhaben, welches von Anwohnern, Verkehrsteilnehmern und Spaziergängern als technische Anlage wahrgenommen wird. Unter Berücksichtigung der Ausrichtung der Module und dem großen Abstand zur Wohnbebauung, ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen. Die Einwirkintensität durch das Vorhaben ist als gering einzustufen, woraus sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschlicher Gesundheit ergibt.

## **2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

### **2.2.1 Bestandserfassung**

#### **2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen**

Im November 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

Das ca. 6 ha große Plangebiet wird über den ländlichen Weg zwischen Stülow und Reddelich erschlossen (s. Abb. 7).



**Abb. 7: Südliche Zuwegung (Foto 10.11.2023).**

In Richtung Norden kann ein unbefestigter Weg genutzt werden (s. Abb. 8).



**Abb. 8: Unbefestigter Wirtschaftsweg in Richtung Norden (Foto 10.11.2023).**

Zu einem geringen Teil ist im Geltungsbereich Grünland vorhanden (s. Abb. 9). In westliche Richtung erstreckt sich eine ausgedehnte Ackerfläche.



**Abb. 9: Grünland und Ackernutzung (Foto 10.11.2023).**

Die östliche Grenze bildet ein offener Graben 2. Ordnung mit der Bezeichnung 14/1/12. Der Graben wird durch einen typischen gewässerbegleitenden Gehölzgürtel aus Erlen und Weiden gesäumt (s. Abb. 10/11).

Der Gewässerrandstreifen besteht aus Grünland und wird als Fahrspur zur Grabenunterhaltung sowie zur Erschließung der nördlich gelegenen Ackerflächen genutzt.



**Abb. 10: Gehölze am Graben und anschließendes Grünland (Foto 10.11.2023).**

Zum Zeitpunkt der Aufnahme führte der Graben Wasser (s. Abb. 11).





**Abb. 11: Offener Graben an östlicher Grenze (Foto 10.11.2023).**

Südlich der Bahnlinie grenzt an den Plangeltungsbereich eine Baumhecke aus Eiche, Kiefer, Zitterpappel und Weide, die in Art und Ausprägung dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt (s. Abb. 12).



**Abb. 12: Geschützte Baumhecke südlich Bahnlinie (Foto 10.11.2023).**

An der Bahnlinie erstreckt sich eine ruderale Staudenflur mit wenigen Gehölzen in westliche Richtung (s. Abb. 13).



**Abb. 13: Ackernutzung und Blick auf Bahnlinie (Foto 10.11.2023).**

Gehölzfällungen können mit Umsetzung des B-Plans vollständig vermieden werden.

Der § 20 NatSchAG M-V regelt die gesetzlich geschützten Biotope in Ergänzung des § 30 BNatSchG. Dazu zählen u. a. Feldgehölze aus heimischen Arten ab einer Größe von 100 m<sup>2</sup> und Feldhecken ab 50 m Länge.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten.

Die im Geltungsbereich und im Nahbereich anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 2 dargestellt und entsprechend ihrer Ausprägung bewertet.

**Tab. 2: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).**

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit <sup>1</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutzstatus <sup>3</sup>	Wertstufe <sup>4</sup>
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	§ 20 > 100 m <sup>2</sup>	<b>3</b>
BHB	Baumhecke	1-3	3	§ 20 > 50 m Länge	<b>3</b>
BHA	Aufgelöste Baumhecke	1-3	3	-	<b>3</b>
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	3	3	§ 20 > 50 m Länge	<b>3</b>

<sup>1</sup> Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar

<sup>2</sup> Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

<sup>3</sup> Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, ( ) nicht alle Ausprägungen dieses Biototyps sind geschützt, eigene Ergänzungen: § 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V, § 19 = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V, Bedingungen zum Biotopschutz entsprechend Mindestgröße/Stammumfang/Ausprägung

<sup>4</sup> Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biototyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit <sup>1</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutz-status <sup>3</sup>	Wertstufe <sup>4</sup>
BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	2	3	§ 20 >100 m <sup>2</sup>	3
FGX	Graben, trocken gefallen od. zeitweilig wasserführend, extensive od. keine Instandhaltung	1	2	-	2
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	-	2
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	0	1	-	1
OVU	Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	0	0	-	0
OW	Wasserwirtschaftliche Anlage	0	0	-	0
AC	Acker	0	0	-	0
BBG	Baumgruppe	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-

### 2.2.1.2 Tiere

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) angefertigt (UMWELT & PLANUNG BRIT SCHOPPMAYER 2024). Die Ergebnisse werden hier kurz dargestellt.

Für die Artengruppen Brutvögel und Reptilien erfolgte im Jahr 2023 eine Kartierung. Alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde über eine Potenzialabschätzung im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abgehandelt.

#### Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 1 Satz 1 BArtSchV besonders geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Raumnutzung der meisten Arten lässt sich anhand der Biotopstrukturen ableiten.

Potenzielle Jagdlinien verlaufen entlang linearer Gehölze im Bereich des Bahnböschungen und des ländlichen Weges. Innerhalb der zu bebauenden Flächen liegen keine wertvollen Leitstrukturen oder Jagdhabitats für Fledermausarten.

Im Geltungsbereich liegen keine potenziellen Quartierbäume. Diese befinden sich in älteren und kranken Bäumen im Bereich des angrenzenden Gewässers 14/1/1/2. Baumfällungen sind mit der vorliegenden Planung nicht vorgesehen.

#### Reptilien

Die Habitatausstattung im Plangebiet weist lediglich in nördlichen Randbereichen und entlang ruderaler Stauden der unbefestigten Wege geeignete Habitatrequisiten für Reptilien auf. Die eigentliche Vorhabenfläche auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche bietet geschützten Reptilienarten, wie der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Zauneidechse keinen geeigneten Lebensraum.

Die angrenzend verlaufende Bahntrasse weist in Randbereichen sonnenexponierte Böschungen mit optimaler Habitatsignung und Nachweisen dieser Art auf. Die Tiere nutzen wohlmöglich das Gleisbett zur Überwinterung und die randlichen insektenreichen

Böschungen als Sommerhabitat. Im Nordosten wurde teilweise Totholz abgelegt, auch hier gelangen Sichtnachweise von Zauneidechse und Blindschleiche.

### **Brutvögel**

Die Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung besteht aus 14 Brutvogelarten. Eine Konzentration der Vogelaktivität ist im Bereich der beiden linearen Strukturen (Graben und Bahndamm) zu verzeichnen, während im reinen Offenland lediglich Feldlerchen nachgewiesen wurden.

Die Arten im Untersuchungsgebiet lassen sich einerseits Arten der offenen bzw. halboffenen Kulturlandschaft und andererseits gehölzbrütenden Arten zuordnen obgleich für einige Arten gilt, das sie sowohl geschlossene Gehölzbiotope als auch Offenlandhabitate und Siedlungen besiedeln sofern entsprechende Habitatrequisiten vorhanden sind. Dazu zählen z. B. Amsel sowie Blau- und Kohlmeise. Andererseits bewohnen einige Arten des Offen- und Halboffenlandes mitunter den Ökotonbereich geschlossener Gehölze (z. B. Goldammer, Neuntöter).

### **Zug- und Rastvögel**

Laut den Umweltkarten des Landes M-V liegt der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 6 außerhalb regelmäßig genutzter Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten. Der Bereich befindet sich im Vogelzugdichtezentrum - Zone B.

## **2.2.1.3 Biologische Vielfalt**

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten (<https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>).

Die Gefährdung der biologischen Vielfalt begründet sich in der Zunahme der Flächenbeanspruchung und die Nutzung von natürlichen Ressourcen. Hierdurch werden zahlreiche Lebensräume beeinträchtigt oder sogar zerstört.

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.

Der Geltungsbereich wird durch eine Ackerfläche geprägt. Höherwertige Biotopstrukturen befinden sich am Rand. Dazu zählen z. B. Grünland und Gehölze.

Das Plangebiet übernimmt lt. GLRP MM/R (LUNG 2007) keine Funktionen im Biotopverbund.

## **2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

### **2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen**

Durch die Realisierung des B-Plans Nr. 6 wird Acker beansprucht.

Unter den überschirmten Modulflächen wird es zu einer Verschattung kommen. Aufgrund der Aufstellhöhe von i. d. R. ca. 80 cm bleibt diese Fläche jedoch als Vegetationsstandort erhalten. Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen vollständig vermieden werden.

Mittelbare Eingriffe durch das Vorhaben, womit ein Verlust der Funktionsfähigkeit von Biotopen mit der Wertstufe  $\geq 3$  sowie gesetzlich geschützten Biotopen verbunden ist, können aufgrund der Wirkungsweise einer PVF ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist in der Anlage 5 der HzE (MLU 2018) nicht aufgeführt. Es ist zwar während der Bauphase mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen, Lärm, Schadstoffimmissionen und visuellen Reizen zu rechnen, jedoch einer vollautomatischen Anlage im Betriebsmodus, die Wartungen und Reparaturen unterliegt.

Zwischenräume und Randbereiche stehen zahlreichen Vogelarten weiterhin als Jagd-, Nahrungs- und Bruthabitat zur Verfügung. Die PV-Module selbst stellen keine Jaghindernisse für Greifvögel dar. Die im Anschluss extensiv genutzten Flächen weisen weiterhin ein attraktives Angebot an Kleinsäufern auf. Störungen durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen, die zu einer eingeschränkten Funktion der Biotope führen können, sind nicht bekannt (BUNR 2007).

Für angrenzende Biotope wird sich mit Umsetzung der kompensationsmindernden Maßnahme die Situation gegenüber der aktuellen Situation nicht verschlechtern.

Die Einzäunung des Standortes ist so konzipiert, dass Kleinsäuger keine Barrierewirkung erfahren.

Es sind geringe Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope zu erwarten.

### **2.2.2.2 Tiere**

#### **Fledermäuse**

Baubedingte Störungen können bei dieser nachtaktiven Artengruppe ausgeschlossen werden und wirken sich nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Eine Kollision mit der geplanten Bebauung (anlagebedingte Beeinträchtigungen) kann ausgeschlossen werden, da es sich um immobile Einrichtungen handelt. Die Baustelle, zur Herstellung der Photovoltaik-Freiflächenanlage, wird nicht als Durchlaufbetrieb unterhalten (keine durchgehenden Nachtarbeiten/Beleuchtung). Dauerhafte Beleuchtungen des Betriebsgeländes sind nicht vorgesehen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen können daher ausgeschlossen werden.

Durch die geplante PVF wird der potenzielle Jagdlebensraum/Leitstruktur der Fledermäuse nicht verändert. Wertvolle lineare Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Baubedingte Störungen können ausgeschlossen werden.

#### **Reptilien**

Zauneidechsenhabitate im Bereich der Bahnböschungen liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Ein Einwandern in pessimal geeignete Ackerflächen kann weitestgehend ausgeschlossen werden. Zudem sieht die Planung parallel zur Bahnlinie und den angrenzenden Böschungen die Anlage einer extensiven Grünfläche mit Selbstbegrünung vor. Um ein Einwandern in den Baubereich zu verhindern, erfolgt die Anlage eines temporären Reptilienzaunes während der Bauphase an der nördlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenze.

Vor Baubeginn sind potenziell geeignete Reptilienhabitate mittels Reptilienschutzzaun zum Baubereich hin abzuzäunen (V<sub>AFB1</sub>). Diese Bereiche dürfen während der gesamten Bauphase nicht beeinträchtigt werden. Baustelleneinrichtungsflächen sind außerhalb der Habitate vorzusehen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist durch die ökologische Baubegleitung (öBB) zu protokollieren. Aufgabe der öBB ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und Artenschutz- Maßnahmen (V<sub>AFB4</sub>).

### **Brutvögel**

Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung (V<sub>AFB2</sub> Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres) können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Um einer Besiedlung durch Bodenbrüter vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Baufläche über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. August) zu vermeiden.

Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämuungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Ende März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August).

Mit der Anlage extensiver Mähwiesen im Norden, Osten und Süden des Geltungsbereichs auf etwa 9.602 m<sup>2</sup> Fläche wird das Nahrungs- und Bruthabitat der Arten des Halb- und Offenlandes zusätzlich begünstigt (A<sub>AFB1</sub>).

Als Ausgleich der Feldlerchenreviere innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt mit Baubeginn die Anlage eines mindestens 5 m breiten Blühstreifens mit einer Mindestgröße von 2.200 m<sup>2</sup> außerhalb des Betriebsgeländes an der west- und südlichen Plangebietsgrenze (A<sub>AFB2</sub>).

### **Zug- und Rastvögel**

Dem Plangebiet kommt in Hinblick auf die Nahrungsflächenfunktion für Gänse und Kraniche keine bedeutende Rolle zu. Singvogelarten nutzen die Flächen weiterhin als Nahrungsfläche. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Zug- und Rastvogelgeschehen können aufgrund der vorliegenden Datenstrukturen ausgeschlossen werden.

### **2.2.2.3 Biologische Vielfalt**

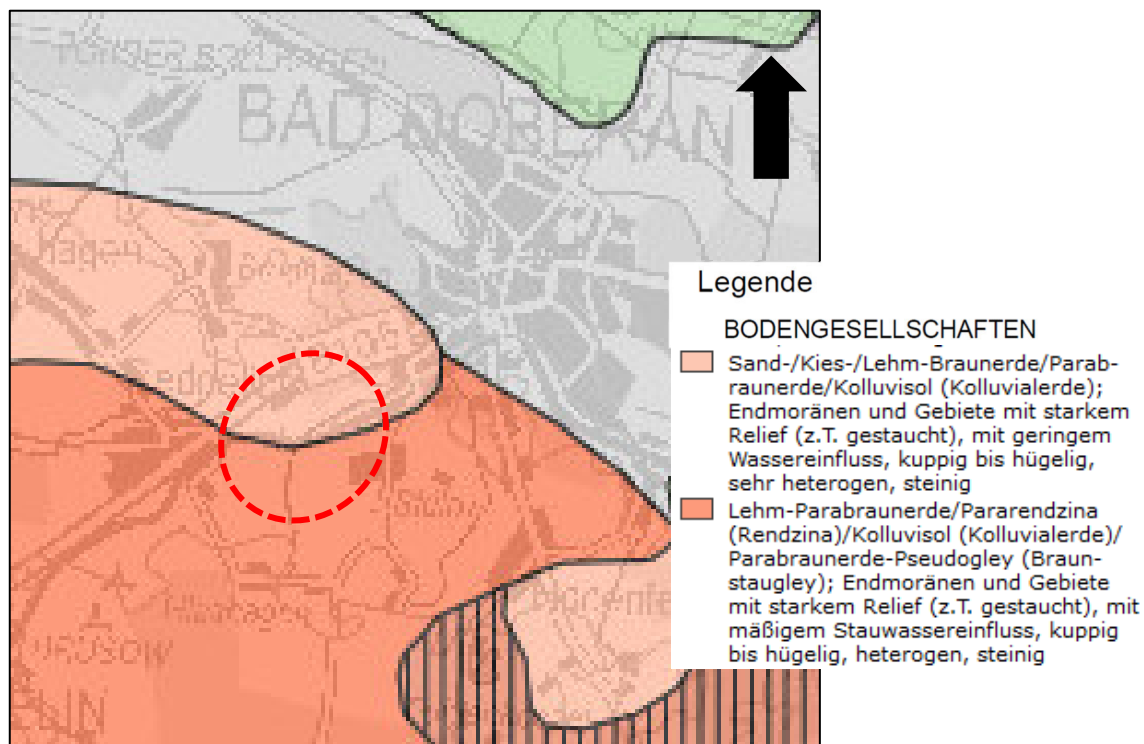
Das Plangebiet hat keine Bedeutung im regionalen und überregionalen Biotopverbund. Im Ergebnis ist von einer sehr geringen Empfindlichkeit und einer sehr geringen Einwirkintensität auszugehen. Entsprechend des Bewertungsschemas ergibt sich für das Schutzgut Biologische Vielfalt keine Beeinträchtigung.

## **2.3 Schutzgüter Boden und Fläche**

### **2.3.1 Bestandserfassung**

Es handelt sich um eine Ackerfläche. Der wirksame F-Plan der Gemeinde Retschow weist das Gebiet in seiner Neufassung als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung erneuerbare Energien aus.

Im Plangebiet stehen Sand-/Kies-/Lehm-Braunerde sowie Lehmbraunerde der Endmoränen an (s. Abb. 14). Laut GLRP MM/R (LUNG 2007) weisen die Böden im Plangebiet eine sehr hohe Schutzwürdigkeit auf.



**Abb. 14: Klassifizierung Bodengesellschaften nach LUNG**  
(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Anzutreffende Bodenarten sind stark sandiger Lehm, sandiger Lehm und lehmiger Sand (<https://www.gaia-mv.de/gaia/gaia.php>).

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

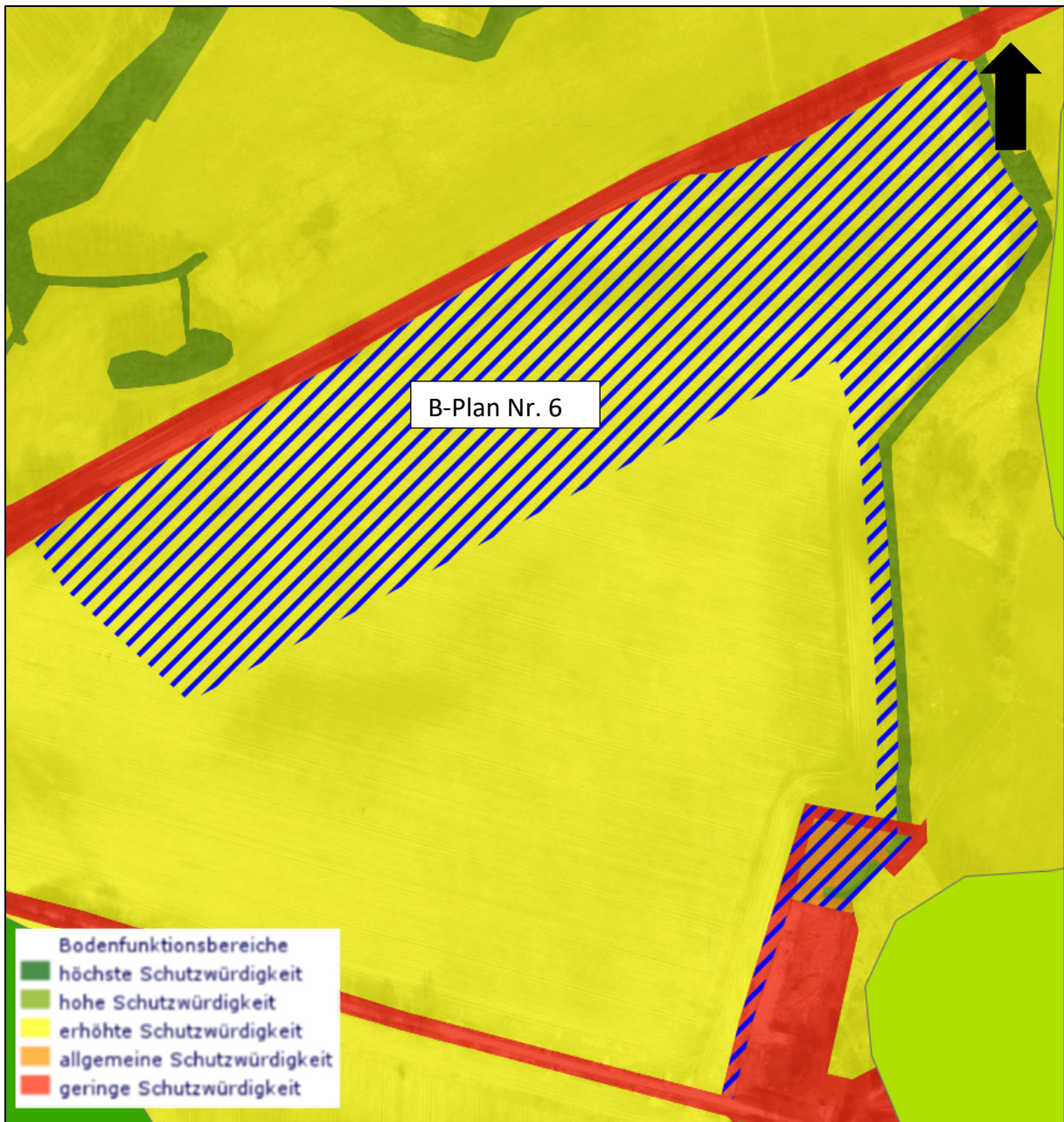
Es liegt eine landesweite „Bodenfunktionsbewertung M-V“ vor (LUNG 2017). Darin werden die Teilbodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NBF)
- Extrem Standorte (ExStB)
- Naturnähe (NatBoZu)

berücksichtigt. Jede Funktion wird einer 5-stufigen Bewertung zugeordnet. Die Werte liegen zwischen 1 (niedrig) bis 5 (hoch). Über eine nachfolgende Bewertungsmatrix wurde der Grad der Einhaltung der Bodenfunktion als Ganzes ermittelt.

Der Geltungsbereich des B-Plans ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt und wurde einer erhöhten Schutzwürdigkeit zugeordnet (s. Abb. 15). Wege, Verkehrsverbindungen und Siedlungen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit auf.

Grundsätzlich sollen Böden mit allgemeiner oder geringer Schutzwürdigkeit in Anspruch genommen werden.



**Abb. 15: Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionsbereiche nach LUNG**  
(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Altlasten sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Die Funktionsbewertung richtet sich nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung“ (LABO 2009). Es wird angeraten drei Kriterien zu bewerten:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (s. Abb.16).



Wirkfaktor	Boden(teil)funktion							
	Lebensraumfunktion				Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium	Archiv der Natur- und Kulturschichte
	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Pflanzen	Lebensraum für Tiere	Lebensraum für Bodenorganismen	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt		
<b>Betroffenheit der Bodenteilfunktionen</b> ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt								
<b>Bodenabtrag</b>	-	●	*	*	○	*	○	●
<b>Bodenversiegelung</b>	-	●	*	*	●	*	○	●
<b>Auftrag/Überdeckung</b>	●	●	*	*	●	○	○	●
<b>Verdichtung</b>	-	●	*	○	●	○	○	*
<b>Stoffeintrag</b>	-	●	*	○	○	○	●	*
<b>Grundwasserstandsänderung</b>	○	○	*	*	●	○	○	○

Abb. 16: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

**Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit**

Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Fläche mit Bodenwertzahlen von 46 bis 53 (QUELLE: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Die Bodenfunktionsbewertung M-V (LUNG 2017) bewertet u. a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Standorten. Das Plangebiet selbst und die Umgebung wird mit einer mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 3) eingestuft.

**Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien**

Sande und Lehme zeichnen sich durch Neigung zur Verdichtung aus, eine große Sorptionsfähigkeit, gutes Puffervermögen und geringe Durchlässigkeit. Die Böden weisen eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit für den Naturschutz auf (IWU 1995).

Als natürliches Speichermedium übernimmt der Boden im Wasserkreislauf wichtige Funktionen. Böden bauen als Filter Schadstoffe ab und regeln mit seinen bodenkundlichen Eigenschaften den Abfluss. Absehbar ist, dass eine Beeinträchtigung der Filter-, Puffer- und

Stoffumwandlungseigenschaften dazu führen kann, dass Schadstoffe mobilisiert werden und in das Grundwasser gelangen.

### Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Für das Land M-V gibt es zur Einstufung keine einheitliche Methode. Zu kulturgeschichtlichen bedeutsamen Böden zählen ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsstätten. Gemäß BBSchG sind alle Böden mit Archivfunktion vor Eingriffen zu schützen. Nachteilige Auswirkungen auf vorhandene Bodendenkmale im Geltungsbereich können ausgeschlossen werden. Hierzu liegt eine Stellungnahme vom 05.01.2024 der Unteren Denkmalschutzbehörde vor.

### 2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind gem. § 1 die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Das Land M-V reagiert auf die Bedeutung des Schutzgutes Boden mit dem Bodenschutzprogramm (MLU 2017). Lt. Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

Durch den steigenden Bedarf an Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen kommt es seit Jahren zu einer umfangreichen Beanspruchung von Flächen. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Bebauung regelt überwiegend die maximale Grundflächenzahl (GRZ).

Mit der Festlegung einer GRZ von 0,6 als Höchstmaß wird das typische Maß eines Sondergebietes von 0,8 deutlich unterschritten.

Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Baugebiet (SO <sub>PV</sub> )	43.520 m <sup>2</sup>	(ca. 4,4 ha)
bei GRZ 0,6:		26.112 m <sup>2</sup> (ca. 2,6 ha)
Verkehrsflächen	2.134 m <sup>2</sup>	
Grünflächen		
Nr. 1 (Wiese)	951 m <sup>2</sup>	
Nr. 2 (Gewässerunterhaltungstreifen)	2.779 m <sup>2</sup>	
Nr. 3 (Wiese)	1.999 m <sup>2</sup>	
Nr. 4 (Wiese)	6.752 m <sup>2</sup>	
Maßnahme Artenschutz	2.298 m <sup>2</sup>	
<hr/>		
<b>Geltungsbereich insgesamt</b>	<b>60.433 m<sup>2</sup></b>	<b>(ca. 6 ha)</b>

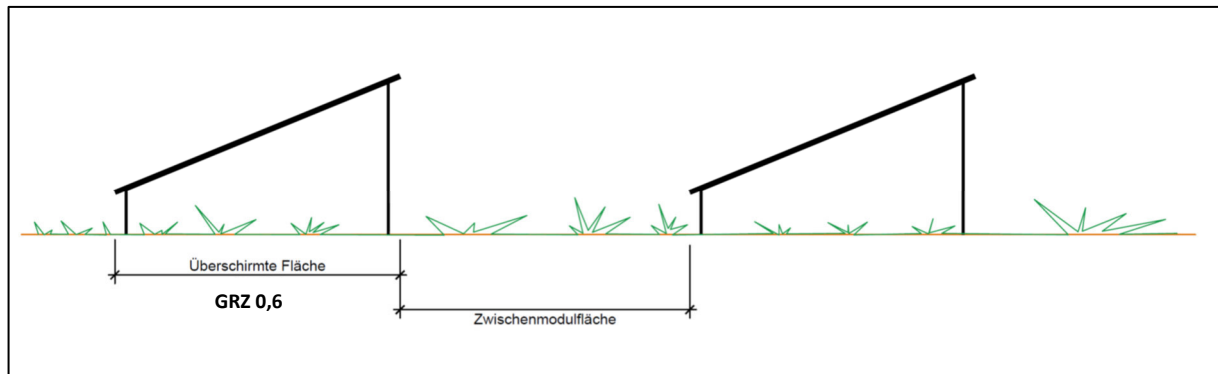
Aus den o. g. Flächen ergibt sich eine prozentuale Aufteilung von:

Sondergebiet PV	72,0 %
Verkehrsfläche	3,5 %
Grünflächen	20,7 %
<u>Maßnahme Artenschutz</u>	<u>3,8 %</u>
	100 %

Im Fall einer PVF regelt die GRZ die überschirmte Fläche (s. Abb. 16). Diese Überschirmung des Bodens durch die einzelnen Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung (BfN 2009).

Bei der Aufständigung der PV Module werden Ramppfosten eingesetzt, so dass von einem sehr geringen Versiegelungsgrad auszugehen ist. Die GRZ dient als rechnerisches Maß zur Bestimmung der Überbauung. Mit etwa 1 bis 2 % wird dagegen die tatsächliche Versiegelung bei PVF angenommen.

Das reine Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage weist eine Größe von 43.520 m<sup>2</sup> (4,4 ha) auf. Innerhalb dieser Fläche werden die Module aufgestellt, befinden sich die u. a. die Trafostationen und Wege. Mit Festsetzung der GRZ wird das Maß der Bebauung geregelt. Anders als bei flächenhaften Bebauungen wie Gebäuden oder Verkehrswegen, bezieht sich die zulässige Grundfläche hier auf die durch senkrechte Projektion der Modulflächen auf den Boden ergebende Fläche. Diese Fläche beinhaltet die überschirmten Bereiche einschließlich der Versiegelungen durch Trafostation und Wechselrichter. Die verbleibenden Freiflächen ergeben die Zwischenmodulflächen (s. Abb. 17).



**Abb. 17: Schematische Darstellung der Aufstellung der Module.**

Bei einer Größe von ca. 4,4 ha (43.520 m<sup>2</sup>) für das Sondergebiet und bei einer zulässigen GRZ von max. 0,6 ohne Überschreitung ergeben sich ca. 2,6 ha (26.112 m<sup>2</sup>) als überschirmte Fläche und für die notwendige Infrastruktur. Die reine Versiegelung bei einer PVF kann i. d. R. mit 1 % bis 2% der zulässigen Grundflächen angenommen werden. Im vorliegenden Fall beinhalten die Versiegelungen die Ramppfosten der Module sowie Trafostationen und Wechselrichter. Hierfür sind dann etwa 522 m<sup>2</sup> als Vollversiegelung zu berücksichtigen.

Für die Vorhaltung von Löschwasser wird eine Zisterne mit einer Versiegelung von 100 m<sup>2</sup> auf der Grünfläche 1 angenommen.

Die äußere Erschließung erfolgt aus Richtung Süden über den Landweg von Stülow nach Reddelich. Es handelt sich dabei um einen unbefestigten Weg. Innerhalb des Geltungsbereichs ist eine Verkehrsfläche zur Erschließung vorgesehen, die jedoch nicht befestigt wird. Kabelgräben werden hergestellt und nach kurzer Zeit wieder verfüllt.

Es ergibt sich folgenden Flächenbilanz:

Sondergebiete (SO <sub>PV</sub> )	4,35 ha	43.520 m <sup>2</sup>
Zulässige Grundfläche mit GRZ max. 0,6	2,61 ha	26.112 m <sup>2</sup>
Reine Versiegelung 2 % innerhalb der zulässigen Grundfläche (Ramppfosten der Modultische, Trafostationen, Wechselrichter)	0,052 ha	522 m <sup>2</sup>

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Mit der Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen.

Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Lt. Bodenfunktionsbewertung werden Böden mit erhöhter Schutzwürdigkeit beansprucht. Im Gegensatz zu flächenhaften Bebauungen ist der Anteil an Vollversiegelungen bei PVF sehr gering. Positiv wirkt sich dazu die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Bewirtschaftung aus. D. h. die Zwischenmodulflächen und übershirmten Bereich unterliegen einer späteren extensiven Nutzung ohne Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie einer Bodenbearbeitung. Hier entstehen positive Effekte für den Boden- und Wasserkreislauf.

Durch die vergleichsweise geringen Versiegelungen gehen unerheblich große Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Mit der Beanspruchung von Acker, sind häufig vorkommende Biotoptypen mit allgemeiner Funktionsausprägung betroffen.

Mögliche Wirkfaktoren sind in der Abb. 18 dargestellt. Das Vorhaben ist jedoch nicht vergleichbar mit flächenhaften Eingriffen wie Verkehrsflächen oder Wohnbebauungen.

Die Module beschatten die Bodenoberfläche, wobei es zur Austrocknung von oberflächennahen Bereichen kommen kann und einer Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Aufgrund der Mindesthöhe kommt dennoch ausreichend Licht unter die Module, so dass der Boden unter den Tischen mit einer Pflanzendecke bestanden ist.

<b>Eingriff/Vorhaben/Planung</b> ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	<b>Bodenabtrag</b>	<b>Bodenversiegelung</b>	<b>Auftrag/Überdeckung</b>	<b>Verdichtung</b>	<b>Stoffeintrag</b>	<b>Grundwasserstandsänderung</b>
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

**Abb. 18: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden (Quelle: LABO 2009).**

Mit dem Bau kommt es durch das Befahren zu Verdichtungen des Bodens. Die einzelnen Module werden über unterirdische Kabel und dafür angelegte Schächte verbunden.

Durchmischungen der anstehenden Bodengefüges sind zu vermeiden. Der Oberboden ist seitlich zu lagern und nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder auf der Fläche zu verteilen. Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Grundwasser auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die zuständige Behörde darüber zu informieren. Wenn es auch aktuell keine Hinweise auf Altlasten gibt, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Untere Bodenschutzbehörde zu informieren, wenn es Anzeichen für schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gibt. Sofern bei den Erdarbeiten Fremdstoffe, Müllablagerungen oder sonstige Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, sind diese der fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Im Zuge der Bauvorbereitung zur Erschließung des Gebietes sind Lagerflächen, Baustelleneinrichtung und ähnlichen Einrichtungen flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen. Eine Zwischenlagerung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten dürfen nicht zu befahren werden. Beim Einbau mineralischer Abfälle (z. B. Recyclingmaterial) ist nachweislich geeignetes Material unter Beachtung der LAGA zu verwenden. Wird außerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen Bodenaushub auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten. Bei der Bodenverwertung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Vorsorgewerte einzuhalten.

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzuplanen. Das ist durch bodenkundlich ausgebildetes Fachpersonal zu gewährleisten. Zu beachten ist die „Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ (Bundesverband Boden e. V. 2013) sowie die aktuellen Regelwerke. Die Aufgaben der BBB beinhalten u. a. eine Vorerkundung und Erfassung der Bodeneigenschaften mit Ableitung von Schutzmaßnahmen. Während der Umsetzung sind die bodenschutzrechtlichen Belange der Erschließungsmaßnahmen zu überwachen. Die Dokumentation ist der unteren Bodenschutzbehörde nach Abschluss der Maßnahmen vorzulegen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Bodenfunktionen von temporär in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen.

Durch die untere Bodenschutzbehörde wurde mitgeteilt, dass zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen im Bereich des Geltungsbereiches bekannt sind.

Der Umgang mit Boden hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften des §§ 4, 7 BBodSchG, §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.

Bei der Aufstellung der Flächen für den Bebauungsplan ergibt sich folgendes Ergebnis:

<b>Geltungsbereich :</b>	<b>6,04 ha = 60.433 m<sup>2</sup></b> davon:
Sondergebiet SO <sub>PV</sub>	4,35 ha = 43.520 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche	0,21 ha = 2.134 m <sup>2</sup>
Grünfläche	1,25 ha = 12.481 m <sup>2</sup>
Maßnahme Artenschutz	0,23 ha = 2.298 m <sup>2</sup>

Unter Berücksichtigung der maximalen GRZ von 0,6 ergeben sich überschirmte Bereiche, die einer späteren Nutzung durch Mahd oder möglicher Beweidung unterliegen. Aufgrund der Bautätigkeiten ist von einer Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung auszugehen. Für die Ramppfosten, Trafostationen und sonstige technische Einrichtungen ist eine Vollversiegelung zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Versiegelung durch Wegebaumaßnahmen ist nicht erforderlich. Die Beeinträchtigung ist unter Berücksichtigung der späteren Nutzung als extensives Grünland mit Mahd oder Beweidung als gering einzustufen.

Durch Ramppfosten, Trafostation und Erschließung gehen vergleichsweise geringe Flächen verloren. Der Anteil einer späteren extensiven Nutzung ist deutlich höher.

Gemäß HzE (MLU 2018) erfolgt eine Einstufung der beanspruchten Biotoptypen.

Sind Funktionen von besonderer Bedeutung - Schutzgut Boden (Anlage 1 HzE, MLU 2018) betroffen, kann sich ein zusätzlicher additiver Kompensationsbedarf ergeben, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Beansprucht werden durch die Überbauung mit Modulen Ackerflächen.

Dominante Bodenarten sind stark lehmige Sande, sandiger Lehm und lehmiger Sand, die einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit für den Naturschutz zuzuordnen sind. Die Böden weisen eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit auf.

Das Vorkommen von kulturgeschichtlichen Bereichen innerhalb des Geltungsbereichs in Form von Bodendenkmälern ist durch die Untere Denkmalschutzbehörde bestätigt. Nachteilige Auswirkungen wurden ausgeschlossen.

Der Umfang an dauerhaften reinen Versiegelungen umfasst in dem ca. 6 ha großen Plangebiet etwa 522 m<sup>2</sup> durch Vollversiegelung. Auf ca. 4,4 ha erfolgt im B-Plan eine spätere extensive Nutzung von Flächen innerhalb des Sondergebietes. Hierzu werden Festsetzungen (Maßnahme KM 1) getroffen. Darüber hinaus werden Grünflächen mit einer Größe von 1,25 ha festgeschrieben.

Ein zusätzliches Kompensationserfordernis lässt sich nicht ableiten. Die Maßnahmen wirken multifunktional und tragen zu einer Verbesserung der Bodenfunktion bei.

Die Gehölzstrukturen am Graben und der Zufahrt werden erhalten.

Unter Berücksichtigung einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit des Bodens und einer geringen Eingriffsintensität ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Es sind die festgelegten Maßnahmen zum Schutz des Bodens umzusetzen.

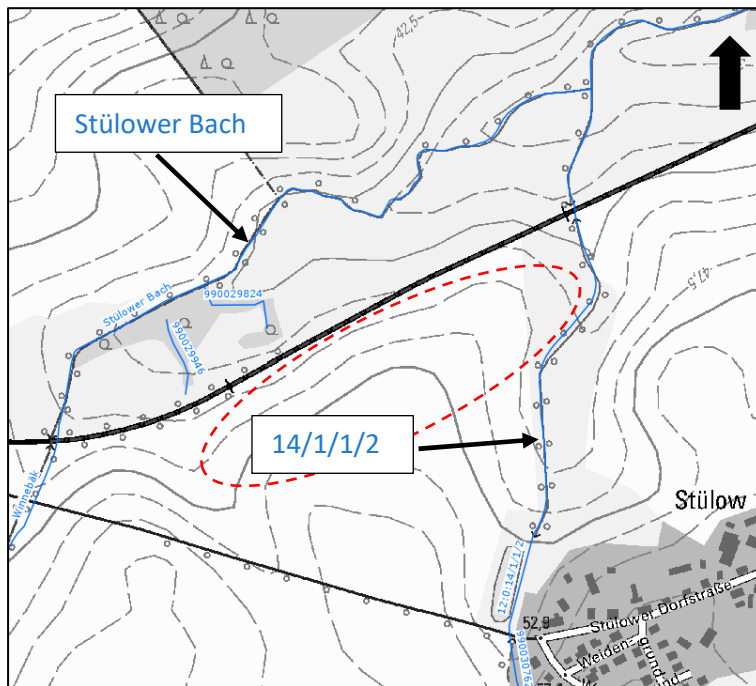
Die Fläche wird aus dem vorangestellten F-Plan entwickelt und entspricht den Zielen der gemeindlichen Entwicklung. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

## **2.4 Schutzgut Wasser**

### **2.4.1 Bestandserfassung**

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Der Grundwasserflurabstand beträgt > 10 m. Die Grundwasserneubildung liegt zwischen 128.9 mm/a und 261.0 mm/a (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt im überwiegenden Teil > 10 m, womit der Grundwasserleiter bedeckt und hoch geschützt ist. Für eine Teilfläche im Nordosten weist die Deckschicht < 5 m auf und gilt als unbedeckt und gering geschützt. Im Osten des Geltungsbereichs verläuft ein Gewässer II. Ordnung (14/1/1/2) als offener Graben in Richtung Norden in den Stülower Bach. Der Stülower Bach verläuft nördlich der Bahngleise (s. Abb. 19).



**Abb. 19: Nahe gelegene Fließgewässer**  
(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Laut GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers im Bereich hoch bis sehr hoch.

## 2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Die Module werden schräg aufgeständert. Durch diese Überschilderung des Bodens entsteht eine Reduzierung des Niederschlags. Bei stärkeren Regenfällen kann es an den Unterkanten der Module durch Abtropfen des Regenwassers zu Bodenerosionen kommen. Weiterhin können die veränderten Niederschläge zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden führen. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodens ist die Wasserversorgung aber weiterhin gewährleistet.

Während der Bauphase ist der Schutz des Grundwassers zu sichern. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), die DIN-Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einzuleiten. Die Wasserbehörde des Landkreises ist über den Vorfall zu unterrichten. Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist eine sehr geringe Einwirkungsintensität auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Es ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser aus Verschneidung der Empfindlichkeit und Intensität.

## **2.5 Schutzgut Klima und Luft**

### **2.5.1 Bestandserfassung**

Das Klima in der Planungsregion wird durch überwiegend ozeanische Einflüsse geprägt. An der Küste macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Nach Aussagen des GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt das B-Plangebiet im niederschlagsbegünstigten Bereich. Mit Niederschlägen um 600 mm als langjähriges Mittel kann die gesamte Region Mittleres Mecklenburg/Rostock im Vergleich zum Osten und Süden des Landes M-V zu den niederschlagsreicheren Gebieten gerechnet werden.

Die vorherrschenden Windrichtungen sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40-50 %). Winde aus östlicher Richtung treten weniger häufig mit 25-30 % auf. Die größte Häufigkeit erreichen die Südwest-Winde in der Planungsregion.

### **2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

Als Grundlage für die Einschätzung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft dient der GLRP MM/R (LUNG 2007).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben. Von einer Verschlechterung der klimatischen Situation durch die vorgesehenen Module wird nicht ausgegangen. Die Versiegelung beschränkt sich auf Wechselrichter, die Trafostationen zum Einspeisen der gewonnenen Energie sowie die Ramppfosten der Aufständigung und Einzäunung der Fläche. Es wird eine GRZ von 0,6 ohne Überschreitung festgelegt.

Damit liegt der reale Wert weit unter dem für die Berechnung über die GRZ. Innerhalb des Sondergebietes wird künftig unter den Modulen und auf den Zwischenflächen eine Mahd bzw. Beweidung stattfinden.

Durch die Ausrichtung der Module in südliche Richtung entsteht eine überschirmte Fläche, die beschattet wird. Es wird davon ausgegangen, dass zwischen Gelände und Unterkante Module eine Freifläche entsteht. Somit gelangt Streulicht auch unter die Module. Vegetationslose Bereiche sind damit ausgeschlossen.

Das Aufheizen der Oberflächen kann zu einer Veränderung des lokalen Mikroklimas führen. Es können Oberflächentemperaturen von über 60° C erreicht werden. Bei gut hinterlüfteten freistehenden Modulen liegen die Temperaturen eher im Bereich von 35° bis 50° C. Da steigende Temperaturen der Module zu einem verminderten Ertrag führen, wird aus wirtschaftlichen Gründen die Hinterlüftung bei der Anlagenkonfiguration berücksichtigt (BfN 2009).

Es ist demnach von einer geminderten lokalen Kaltluftproduktion im Bereich des B-Plans auszugehen. Die mit Modulen überschirmte Fläche hat eine verringerte Leistung als vergleichsweise Grünland und Wälder. Die Auswirkungen auf das Klima sind als sehr gering und als unerheblich einzustufen. Ein Ausgleichserfordernis kann nicht abgeleitet werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Nutzung erneuerbarer Energien, wie im vorliegenden Fall, positiven Einfluss auf das Klima haben.

Im Jahr 2019 wurde in der Bundesrepublik Deutschland das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Darin werden in § 3 drei nationale Klimaschutzziele bis zum Jahr 2045 definiert.



Mit dem im Jahr 2021 geänderten KSG werden die Zielvorgaben für weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>).

Mit der Nutzung der Sonnenenergie wird diesen Zielen entsprochen.

Während der Bautätigkeiten wird es zu einer zeitlich begrenzten Erhöhung der Staub- und Schadstoffentwicklung kommen. Baufahrzeuge, Maschinen und die Transporte der Anlieferung tragen hier lokal zu einer Verschlechterung der Luftqualität bei. Während des Betriebes werden keine die Umwelt belastenden Stoffe produziert.

Eine Beeinträchtigung von Klima und Luft kann ausgeschlossen werden.

## 2.6 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

### 2.6.1 Bestandserfassung

Der B-Plan liegt nordwestlich von Stülow und südlich der Bahnlinie.

Im GLRP MM/R (LUNG 2007) ist eine sehr hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes ausgewiesen.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) liegt der Geltungsbereich innerhalb des Landschaftsbildraums „Wald- und Ackerlandschaft um Bad Doberan“ (III 3 – 18), dessen Schutzwürdigkeit mit sehr hoch (s. Abb. 20) eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Es handelt sich dabei um eine strukturierte Wald- und Ackerlandschaft südlich von Doberan, die stark reliefiert mit vielen kleinen Tälern ausgestattet ist. Der Raum ist reich strukturiert mit Hecken und Kopfbaumreihen. Die Landschaft weist viel Abwechslung und Schönheit von hohem Wert auf.

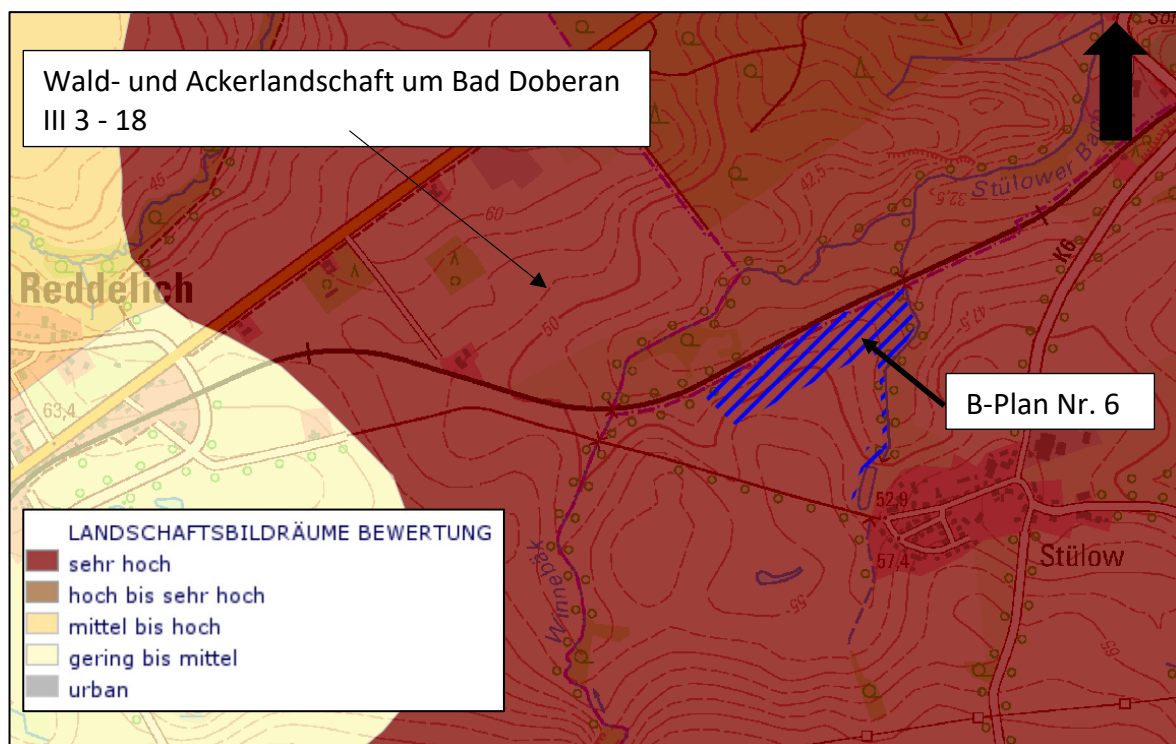


Abb. 20: Landschaftsbildräume im und um den Geltungsbereich (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Das Gelände fällt in Richtung Norden ab. Am Landweg in Richtung Reddelich weist das Gelände eine Höhe von 55 m ü. NHN auf und fällt bis zur Bahnlinie auf 42,5 m ü. NHN ab.

Nennenswerte Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Nahbereich des Plangebietes sind die Bahnlinie Kröpelin – Bad Doberan im Norden.

### **2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung. Mit der Errichtung einer PVF als technische Einrichtung in der freien Landschaft wird das Landschaftsbild verändert. Die Modulflächen selbst und auch die Tragkonstruktion können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen. Entsprechend dem Stand der Technik werden reflexionsmindernde Module verwendet.

Die Module werden in südliche Richtung aufgestellt.

Es handelt sich um die Bebauung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche ohne Erholungsfunktion, die sich in einem reliefierten Gelände befindet.

Mit zunehmender Entfernung erscheint die PVF dann als homogene Fläche (BUNR 2007). Eine sichtverschattende Wirkung der Reliefs und Strukturen, wie Wälder und Feldgehölze, nimmt zu.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Blendwirkung durch Ausrichtung und Anstellwinkel optimiert werden sowie reflexionsarme und entblendete Oberflächen dem Stand der Technik entsprechen.

Zur Beurteilung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild sind nach GASSNER, WINKELBRANDT, BERNOTAT (2010) die Empfindlichkeit, Vorbelastung und Wirkzonen zu betrachten. Dabei hängt die Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber visuellen Beeinträchtigungen von der Einsehbarkeit ab und damit dem Relief, Vegetation, die zur Sichtverschattung und Sichtverstellung führen.

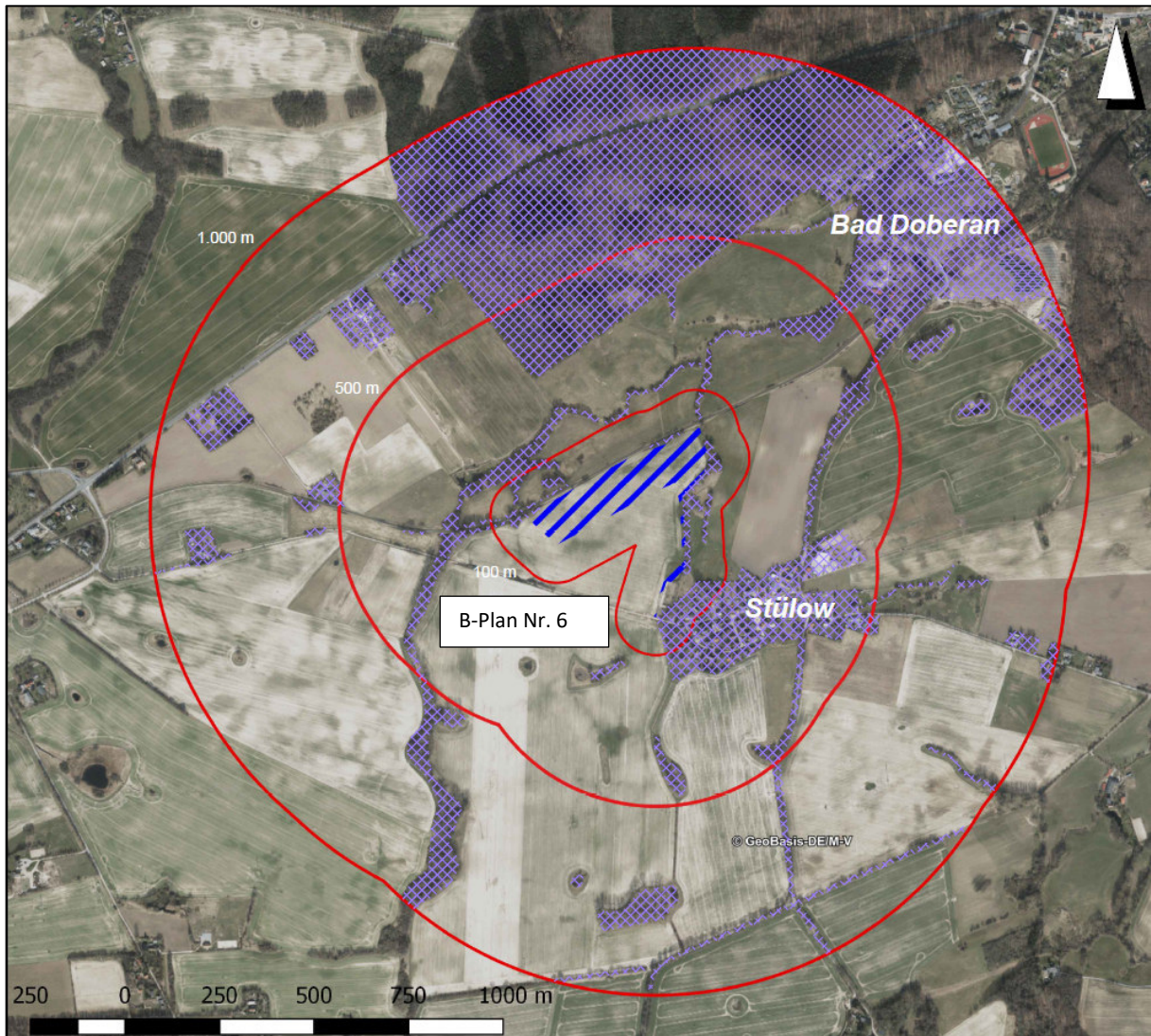
Zu den sichtverstellten Bereichen zählen geschlossenen Waldflächen, Siedlungen sowie lineare Gehölzstrukturen, aus denen die Module nicht wahrgenommen werden. Sichtverschattende Flächen ergeben sich durch eine Unterbrechung der Sicht auf die Baukörper, also hinter sichtverstellten Bereichen und Gehölzstrukturen.

Im Nahbereich (100 m) sind Teile der Siedlungsfläche Stülows und Gehölzstrukturen z. B. an Fließgewässern vorhanden (s. Abb. 21). Darüber hinaus sind landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden. Das Gelände fällt von Süden und Norden in Richtung der Bahnlinie ab.

Mit zunehmender Entfernung erscheint die PVF als homogene Fläche, deren Sichtbarkeit von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Eine wichtige Rolle nimmt dabei das Relief ein und sichtverschattende Strukturen.

Über 100 m des Geltungsbereichs hinaus erstrecken sich weiterhin die Siedlungen Stülow und Bad Doberan, zusammenhängende Waldflächen und zahlreiche lineare Gehölzstrukturen, die zu Unterbrechungen der Sicht führen. Die PVF hat eine untergeordnete Wirkung als technische Anlage.

Der visuelle Wirkraum definiert sich aus Sichtbeziehungen zwischen dem Vorhaben und seiner Umgebung. Maßgeblich für die Beurteilung sind neben der räumlichen Ausdehnung die Höhe des Objektes. Durch die Festsetzung der Höhen baulicher Anlagen auf 3 m werden diese untergeordnet sichtbar sein.



**Abb. 21: Darstellung von sichtverstellten Bereichen (lila schraffiert).**

Zur besseren Einbindung in die Landschaft ist die Einzäunung aus gedeckten grünen Farbtönen herzustellen.

Es sind keine Funktionen mit besonderer Bedeutung des Landschaftsbildes betroffen, woraus die Ableitung eines additiven Kompensationsbedarfs entfällt.

Unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes am Standort der PVF und einer geringen Einwirkintensität ergibt sich eine hohe Beeinträchtigung des Schutzgutes. Eingeschlossen in die Bewertung ist die Höhenbegrenzung der Module von 3 m über Geländeoberkante und die Einzäunung der Fläche.

## **2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **2.7.1 Bestandserfassung**

Gemäß § 2 des Denkmalschutzgesetzes M-V (DSchG M-V) sind *Denkmale nach Abs. 1 Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.*

*(2) Baudenkmale sind Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen. Historische Ausstattungsstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.*

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Bodendenkmale im Geltungsbereich vorhanden. Hierzu liegt eine Stellungnahme im Zuge des Vorentwurfes vom 05.01.2024 vor, die jedoch eine negative Auswirkung durch das Vorhaben ausschließt.

In Stülow ist ein Baudenkmal ausgewiesen (s. Tab. 3). Der Abstand zur Sondergebietsfläche beträgt ca. 300 m.

**Tab. 3: Baudenkmale in der näheren Umgebung (Denkmalliste LK Rostock 10.02.2021).**

Ort	Objektbezeichnung	Lage
Stülow	Hallenhaus	Stülower Dorfstraße 4 a (ehem. Hof)

## **2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

Aufgrund der Entfernungen zum B-Plan Nr. 6 kann eine Beeinträchtigung des Baudenkmals ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung von bekannten Bodendenkmalen konnte bereits durch die Untere Denkmalschutzbehörde ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu flächenhaften Bauvorhaben mit frostsicheren Fundamenten und massiven Erdbewegungen über den Oberboden hinaus, handelt es sich hier um Ramppfosten und die Aufstellung von technischen Nebenanlagen.

Wenn bei Erdarbeiten weitere bisher unbekannte Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

Werden im Zuge der Bauarbeiten weitere Bodendenkmale gefunden, kann eine Veränderung oder Beseitigung dieser nach § 7 DSchG MV genehmigt werden.

Es sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

## **2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

### **2.8.1 Bestandserfassung**

Die Wechselwirkungen/-beziehungen stellen die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern dar. Durch das Vorhaben können direkte und indirekte Wirkungen ausgehen. Beansprucht werden konventionell bewirtschaftete Ackerflächen. Gehölzfällungen können vollständig vermieden werden.

## **2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen**

Durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 6 wird es zu einem Verlust von überwiegend Ackerflächen kommen.

Mit dem Vorhaben sind Veränderungen des Bodengefüges verbunden durch Versiegelungen und Bodenumlagerung.

Die Überschildung durch Module führt zu einer unterschiedlich starken Beschattung und verminderten Wasserversorgung der Flächen. Diese veränderten Standortbedingungen werden unterschiedliche Artenzusammensetzungen der Vegetation bedingen, was auch Einfluss auf die Lebensraumeignung der Flächen für die Fauna hat. Weiterhin bringt die Errichtung der PVF geringfügige mikroklimatische Veränderungen einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen spielen die Wirkungen für die Bewertung der Wechselwirkungen keine Relevanz. Positiv hervorzuheben ist die Schaffung einer extensiven Grünfläche innerhalb des Sondergebietes und die Schaffung von randlichen naturnahen Bereichen.

## **3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### **3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens**

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Es werden durch die Errichtung einer PVF eine Ackerfläche beansprucht. In geringem Umfang wird Grünland als künftige Grünflächen gesichert. Bei einer festgelegten GRZ von 0,6 ist eine Überschreitung ausgeschlossen. Es ergibt sich eine durch Module überschilderte Fläche und den möglichen Nebenanlagen von 26.112 m<sup>2</sup> unter Ausschöpfung der GRZ. Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Rampaufständerung 522 m<sup>2</sup>. Zusätzliche Wegebaumaßnahmen sind nicht erforderlich. Die verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschilderten Bereiche mit einer Größe von 42.998 m<sup>2</sup> werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Das Sondergebiet wird dauerhaft eingezäunt und darf keine Barriere darstellen.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Nach Errichtung der PVF wird diese vollautomatisch betrieben. Zu Wartungs- und Reparaturzwecken wird Personal die Anlage anfahren. Geräusche werden bei Betrieb der PVF durch die Trafostation und den Wechselrichter verursacht, die jedoch auf die umliegende Nutzung zu keinen Beeinträchtigungen führt.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**

Im Zuge der Erschließungsarbeiten kommt es zu Erdbewegungen in Form von Bodenab- und -aufträgen. Das beinhaltet auch die Anlage von Kabelgräben, die nach Beendigung der Arbeiten zu schließen sind. Dabei ist auf einen fachgerechten Umgang mit dem Oberboden zu achten.

Die Lagerung von Materialien, Fahrzeugen und Maschine ist im Nahbereich auf bereits genutzten Flächen vorzunehmen. Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Fahrzeugen.

Die Belastungen beschränken sich auf einen Zeitraum von ca. 6 Monate der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden, Wasser und Vegetationsbeständen werden geringe baubedingte Wirkfaktoren erwartet. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

Eine Zusammenfassung der Wirkungen ist in der Tab. 4 aufgeführt.

**Tab. 4: Wirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.**

<b>Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens</b>	<b>Schutzgüter</b>	<b>Auswirkung Umwelt</b>
	Boden	Temporäre Flächenbeanspruchung durch Baustellenzufahrten, Baustraßen, Materiallager, Baustelleneinrichtung, Verdichtung, Störung von Bodenstrukturen
	Wasser	mögliche Gefährdung von Schadstoffeinträgen durch Maschinen
	Klima/Luft	Staubentwicklung durch Baufahrzeuge, Maschinen, Versiegelung mindert Kaltluftproduktion
	Pflanzen, Tiere	Verlust von Biotopen, verstärkte Geräuschentwicklung
<b>Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens</b>	Boden	Verdichtung von Boden, Verlust von offenen Bodenbereichen
	Landschaftsbild	Technische Überbauung der Landschaft, Zerschneidung, Barrierewirkung, Spiegelungen
	Klima/Luft	Verlust von Freiflächen führt zu verringerte Kaltluftproduktion, Aufheizen der Module, Verschattung
	Pflanzen, Tiere	Verlust von Flächen für Bodenbrüter durch Überbauung, Zerschneidung von Lebensräumen durch Meideverhalten von Arten
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens</b>	Landschaftsbild	Beunruhigung durch Wartungen, Austausch von Modulen
	Klima/Luft	Aufheizen der Module
	Tiere	Geräuschentwicklung

### **3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung**

Mit der Erschließung des Plangebietes ist ab dem Jahr 2025 zu rechnen. Die Dauer der Bautätigkeiten wird auf 6 Monate geschätzt. Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Es wird sich überwiegend um Verpackungsmaterialien handeln, die über das örtliche Entsorgungsunternehmen fachgerecht zu entsorgen sind.

Durch den Betrieb der Anlage selbst entsteht kein Abfall.

### **3.3 Vermeidung von Emissionen**

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Während der Bautätigkeit werden Emissionen hauptsächlich durch Baufahrzeuge verursacht. Hier kommt es zur Staub- und Lärmentwicklung. Anlage- und betriebsbedingte Emissionen sind als unerheblich einzuschätzen.

### **3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien**

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

Als Beitrag zum Klima- und Umweltschutz soll der Anteil an erneuerbaren Energien auch nach Landesraumentwicklungsprogramm (MEIL 2016) in allen Teilräumen erhöht werden. In dem Programm ist die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für die Anlage von Freiflächenphotovoltaikanlagen benannt. Das Vorhaben entspricht den o. g. Anforderungen zur Lage des LEP (MEIL 2016).

Die künftige PVF dient der Nutzung erneuerbarer Energien und dem Schutz von Klima und Umwelt durch Reduzierung schädlicher Treibhausgase.

### **3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen**

Die Störfallverordnung bildet die Grundlage zum Umgang bei plötzlich auftretenden Störfällen von technischen Anlagen, die mit gefährlichen Stoffen arbeiten.

Gefährliche Stoffe und Gemische im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung –12. BImSchV) sind in Anhang I der Verordnung aufgeführt. Maßgeblich für die Einschätzung sind die genannten Mengenschwellen.

In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden. Im Anhang 1 zum Inspektionsplan ist die Liste mit den Betriebsbereichen in M-V enthalten (<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022>).

Von dem Sondergebiet zur Nutzung der Solarenergie gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Eine Einzäunung des Geländes verhindert den unsachgemäßen Gebrauch von Materialien. Die PVF arbeitet vollautomatisch, so dass sich der Aufenthalt von Menschen nur zu Wartungs- und Reparaturzwecken ergibt.

Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

Ein erhöhtes Brandrisiko geht von der PVF nicht aus. Weder die Module noch deren Aufständigung bestehen aus brennbaren Materialien. Es verbleibt die Möglichkeit eines Brandes durch die elektrische Spannung und die Ausbreitung über Leitungen. Auch Öle der Transformatoren sind brennbare Flüssigkeiten. Denkbar ist ein Brand des Flächenbewuchses in trockenen Sommermonaten. Es sind insbesondere Vorkehrungen zu treffen, dass im Fall eines Brandes das Feuer nicht auf die Wohnbebauungen übergreift. Eine Platzierung von Zisternen zur Löschwasserversorgung ist auf der Grünfläche 1 zulässig. Diese hat einen geringen Abstand zur Wohnbebauung Stülows.

Darüber hinaus sind durch den Anlagenbetreiber Vorkehrungen wie die Zugänglichkeit des Geländes für die Feuerwehr, Einhaltung von befahrbaren Wegebreiten sowie die Möglichkeit

der Abschaltung der PVF. Das Brandschutzkonzept ist im Zuge der weiterführenden Planung mit der Fachbehörde abzustimmen.

### **3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt im Außenbereich. Eine direkte Anbindung an die Ortslage Stülow ist über den südlich gelegenen Landweg vorgesehen.

Derzeit stehen keine beabsichtigten weiteren benachbarten Planungen an. Das heißt im engen räumlichen Zusammenhang sind keine weiteren Vorhaben der selben Art vorgesehen. Somit können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

### **3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in dem durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

### **3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Ackernutzung weiter fortbestehen.

## **4. Maßnahmen zum Schutz, Vermeidung und Minimierung**

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Maßnahmen vermeiden oder mindern die zu erwartenden Beeinträchtigungen entsprechend der gesetzlichen Forderung.

- Begrenzung von Höhen der baulichen Anlagen zur Einbindung in das Landschaftsbild. Moduloberkante 3 m über Geländeoberfläche.
- Zur besseren Einbindung in die Landschaft ist die Einzäunung in gedeckten grünen Farbtönen zu halten.
- Keine zusätzliche Versiegelung von Erschließungswegen. Maximal zweimal jährliche Mahd ab 1. Juli mit Abtransport des Mähgutes.
- Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).
- Verzicht auf den Einsatz von Reinigungsmittel für die Module.
- Zum Schutz des Oberbodens ist dieser im Bereich von Erdarbeiten abzutragen und seitlich in Mieten zu lagern.
- Bei der Anlage der Kabelgräben ist Oberboden getrennt vom übrigen Grabenaushub zu lagern. Nach Verlegung der Kabel muss eine schichtgerechte Grabenverfüllung erfolgen.



- Einsatz einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) durch Fachpersonal zur Überwachung der Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes (V 2).
- Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten, wie DIN 18920, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, ZTVE-StB, ZTV-Baumpflege (V 1).
- Als kompensationsmindernde Maßnahmen wird eine maximal zweimal jährliche Mahd ab dem 1. Juli mit Abtransport des Mähgutes der Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen festgesetzt. Alternativ ist eine Schafbeweidung möglich. Keine Bodenbearbeitung und keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln (KM 1).
- Anlage eines mobilen Reptilienschutzzaunes vor Baubeginn und Vorhalten bis Bauabschluss (V<sub>AFB1</sub>).
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres (V<sub>AFB2</sub>).
- Kleintierfreundliche Einfriedung der Photovoltaikanlage (V<sub>AFB3</sub>).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (V<sub>AFB4</sub>).
- Entwicklung von Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese (A<sub>AFB1</sub>).
- Anlage eines 5 m breiten Blühstreifens mit einer Gesamtfläche von etwa 2.200 m<sup>2</sup> (A<sub>AFB2</sub>).

## 5. Fachrechtliche Regelungen

Um Beeinträchtigungen der vorab aufgeführten Schutzgüter (Kap. 2) zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und andere geltende Rechtsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

**Tab. 5: Fachgesetze zur schutzgutbezogenen Betrachtung.**

<b>Schutzgut</b>	<b>Fachrechtliche Regelungen</b>
Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesimmissionsschutzgesetz</li> <li>• Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesnaturschutzgesetz</li> <li>• Naturschutzausführungsgesetz M-V</li> <li>• Bundesartenschutzverordnung</li> <li>• FFH-Richtlinie</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesbodenschutzgesetz</li> <li>• Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung</li> <li>• Landesbodenschutzgesetz M-V</li> </ul>
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BauNVO</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserhaushaltsgesetz</li> <li>• Landeswassergesetz M-V</li> <li>• EU-Wasserrahmenrichtlinie</li> <li>• Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> </ul>

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächengewässerverordnung</li> <li>• Grundwasserverordnung</li> </ul>
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundes-Klimaschutzgesetz</li> <li>• Bundesimmissionsschutzgesetz</li> <li>• Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesnaturschutzgesetz</li> <li>• Naturschutzausführungsgesetz M-V</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denkmalschutzgesetz M-V</li> </ul>

## 6. Eingriffsermittlung

### 6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen

Den in Tab. 2 vorkommenden Biotoptypen mit ihren naturschutzfachlichen Wertstufen wird jeweils ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des betroffenen Biotoptyps und dieser ist Grundlage für die Berechnung des Kompensationserfordernisses (s. Tab. 6).

**Tab. 6: Kompensationserfordernis anhand der Werteinstufung nach HzE (MLU 2018).**

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

Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der Durchschnittliche Biotopwert vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben. Bei einer Vollversiegelung, die einem Versiegelungsgrad von 100 % entspricht, ist der Wert 0. Sind keine Versiegelungen vorhanden, beträgt der durchschnittliche Biotopwert 1.

Als Korrekturfaktor wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen und ungestörten Räumen sowie Vorbelastungen durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist eine Spanne von 0,75 bis 1,50 auf. Zu den Störquellen zählen z. B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Bebauungspläne, Freizeitanlagen und Windparks. Im vorliegenden Fall ist die Bahnlinie und die Siedlungsfläche von Stülow als Störquellen im geringsten Abstand anzunehmen. Darüber hinaus ist die Lage von Schutzgebieten zu berücksichtigen, wie hier die Lage im LSG „Kühlung“. Es wird ein Antrag auf Befreiung gestellt. Die Fläche bleibt damit Bestandteil des Schutzgebietes.

Für das Sondergebiet sind zwei unterschiedliche Lagefaktoren anzunehmen. Für Teilflächen, die bis 100 m zur Siedlung Stülow und der Bahnlinie liegen, wird ein Lagefaktor von 1,00 berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Lagefaktor von 1,25 angenommen. In diesem Fall befinden sich Störquellen zwischen 100 m und 625 m sowie im LSG.

Das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Beseitigung und die Veränderung von Biotopen errechnet sich in Abhängigkeit der Fläche, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor (Lafa).

Mittelbare Eingriffswirkungen werden vernachlässigt. Das Vorhaben ist in der Anlage 5 der HzE (MLU 2018) nicht aufgeführt. Von der PVF gehen weder negative Einflüsse wie Lärm, Staub und Gerüche aus und noch halten sich hier dauerhaft Menschen und Fahrzeuge auf, von denen eine Beunruhigung ausgeht.

Der Kompensationsbedarf erhöht sich durch Versiegelung und Überbauung. Unabhängig vom Biototyp sind die versiegelten bzw. überbauten Flächen zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung zu versehen.

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich demnach aus den EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung und der Versiegelung bzw. Überbauung.

Die zulässige GRZ von 0,6 ergibt die durch Module überschirmte Fläche sowie die Versiegelungen durch Ramppfosten, Trafostation, Wechselrichter und weitere erforderliche technische Einrichtungen.

Die mit der Ausweisung als Sondergebiet PV festgelegte Fläche hat eine Größe von 43.520 m<sup>2</sup>. Diese Fläche darf bis zu 60 % (GRZ 0,6) überbaut werden, womit sich ein Umfang von 26.112 m<sup>2</sup> ergibt. Bei PVF ergibt sich die Grundfläche aus der Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (überschirmter Bereich).

Eine reine Vollversiegelung ergibt sich auf 522 m<sup>2</sup> (s. Flächenaufstellung Kap. Boden und Fläche) durch z. B. Ramppfosten, Übergabestation, Trafostationen. Zusätzlich wird für die Vorhaltung von Löschwasser eine Fläche von 100 m<sup>2</sup> auf der Grünfläche 1 als Versiegelung angenommen.

Abzüglich der Versiegelungen und der Überschirmung durch Modultische innerhalb des Sondergebietes verbleiben im Umfang von 17.408 m<sup>2</sup> die Zwischenmodulflächen.

Gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018) können unter bestimmten Voraussetzungen für die Entwicklung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Fläche kompensationsmindernde Maßnahmen berücksichtigt werden. Bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 liegen die Faktoren der Kompensationsminderung bei 0,5 für die Zwischenmodulflächen und 0,2 für die überschirmten Flächen. Die weiteren Kriterien der Maßnahme 8.30 der HzE sind zu berücksichtigen (s. Kap. 6.2).

Der errechnete multifunktionale Kompensationsbedarf (s. Tab. 7) wird um das Flächenäquivalent der Kompensationsminderung (s. Tab. 8) reduziert.

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F	Ist-Zustand	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					m <sup>2</sup> EFÄ
Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotoptypstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
3.260	AC	0	1,25	1	-	-	SO <sub>PV</sub> GRZ 0,6 mit Modulen	4.075
22.852	AC	0	1,00	1	-	-	SO <sub>PV</sub> GRZ 0,6 mit Modulen	22.852
2.174	AC	0	1,25	1	-	-	Zwischenmodulflächen	2.718
15.234	AC	0	1,00	1	-	-	Zwischenmodulflächen	15.234
100	GIM	1	1,00	1,5	-	-	Standort Vorhaltung Zisterne Löschwasser auf Grünfläche Nr. 1	150
522	-	-	-	-	0,5	-	Rammpfosten, Trafostationen, technische Einrichtungen	261
100	-	-	-	-	0,5	-	Standort Vorhaltung Zisterne Löschwasser	50
<b>Kompensationsbedarf in Pkt.:</b>								<b>45.340</b>
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m <sup>2</sup> für unmittelbare Wirkungen und Versiegelung					Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

<b>Biotoptypbeseitigung bzw. Biotoptypveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)</b>	<b>F x DBW x Lafa = m<sup>2</sup> EFÄ</b>	<b>45.029 m<sup>2</sup> EFÄ</b>
<b>Versiegelung und Überbauung</b>	<b>F x Z = m<sup>2</sup> EFÄ</b>	<b>311 m<sup>2</sup> EFÄ</b>

**Tab. 8: Ermittlung der kompensationsmindernden Maßnahme (MLU 2018).**

<b>Art</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wert der Kompensationsminderung</b>	<b>Flächenäquivalent Kompensationsminderung (m<sup>2</sup> EFÄ)</b>
Zwischenmodulfläche	17.408	0,5	8.704
Überschirmte Fläche (abzüglich Versiegelung 522 m <sup>2</sup> )	25.590	0,2	5.118
	42.998		
<b>Flächenäquivalent Kompensationsminderung in Pkt.</b>			<b>13.822</b>

Die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1 beinhaltet die Nutzung der Zwischenmodulflächen und überschirmten Flächen durch Mahd oder eine Schafbeweidung (s. Kap. 6.2).

**Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis abzüglich der kompensationsmindernden Maßnahme von 31.518 m<sup>2</sup> EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen (s. Tab. 9).**

## 6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

### 6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens geschehen. Das Kompensationserfordernis beträgt 45.340 m<sup>2</sup> EFÄ. Es setzt sich aus der Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung zusammen und der Überbauung in Form von Teil- und Vollversiegelung.

**Tab. 9: Kompensationsbedarf unter Berücksichtigung der Kompensationsminderung.**

m <sup>2</sup> EFÄ Biotopbeseitigung bzw. Biotop- veränderung	m <sup>2</sup> EFÄ Teil-/ Vollver- siegelung	m <sup>2</sup> EFÄ Multifunktionaler Kompensations- bedarf	m <sup>2</sup> EFÄ Kompensations- mindernde Maßnahme KM 1	m <sup>2</sup> EFÄ Kompensationsbedarf (Spalte 3 – Spalte 4)
45.029	311	45.340	13.822	31.518

Innerhalb des Bebauungsplans werden auf den Zwischenmodulflächen und den übershirmten Flächen Maßnahmen zur Kompensationsminderung (KM 1). durchgeführt. Die kompensationsmindernde Maßnahme wird rechnerisch in Tab. 9 berücksichtigt. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 31.518 m<sup>2</sup> EFÄ.

Für das verbleibende Defizit wird ein funktionsbezogenes Ökokonto genutzt.

### 6.2.2 Kompensationsmindernde Maßnahme

#### KM 1: Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Lage: Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 111

Auf einer Fläche von 42.998 m<sup>2</sup> werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen übershirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen.

Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SO<sub>PV</sub> sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli.

Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.

### 6.2.3 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen

#### E 1: Funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone

Durch den Flächeneigentümer/Betreiber wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ genutzt.

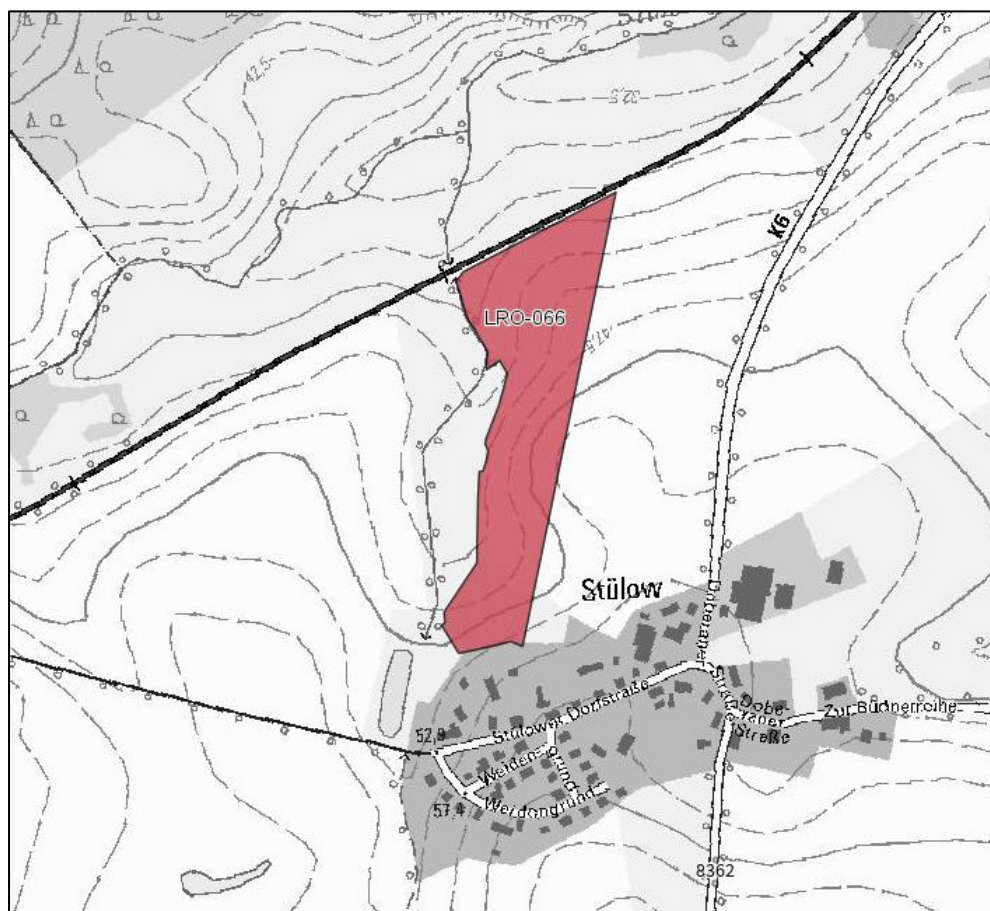
Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 31.518 m<sup>2</sup> KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde vorzulegen.

Zum Satzungsbeschluss ist der Nachweis über die Sicherung der Ökopunkte verbindlich vorzulegen.

#### Zum Beispiel

Ökokonto LRO-066 zur „Schaffung einer Streuobstwiese und einer extensiven Mähwiese“ in der Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 114/2 (s. Abb. 22).

Nach aktuellem Stand sind 143.487 Punkte verfügbar ([https://www.kompensationsflaechen-mv.de/wiki/index.php/Liste\\_frei\\_verf%C3%BCgbarer\\_%C3%96kokonten](https://www.kompensationsflaechen-mv.de/wiki/index.php/Liste_frei_verf%C3%BCgbarer_%C3%96kokonten), Stand 05.08.2024)



**Abb. 22: Mögliches Ökokonto in der Landschaftszone**

([https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto\\_dataset&oid=2091&layer\\_columnname=the\\_geom&layer\\_id=329&selektieren=false](https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto_dataset&oid=2091&layer_columnname=the_geom&layer_id=329&selektieren=false)).

### 6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt **31.518 m<sup>2</sup> EFÄ** für die Flächenversiegelung und die Biotopbeeinträchtigung nach Abzug der kompensationsmindernden Maßnahme.

Berücksichtigt wurde bereits die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1.

Die genauen Bezeichnungen der Maßnahmen gehen aus den Maßnahmeblättern unter Kap. 6.4 hervor.

**Tab. 10: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.**

F				KW		KFÄ
Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompen- sationswert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
	E 1	Funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone z. B. LRO-066 „Schaffung einer Streuobstwiese und einer extensiven Mähwiese“ in Stülow	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	-	-	31.518
<b>Kompensationsumfang</b>						<b>+ 31.518</b>
<b>Kompensationserfordernis</b>						<b>- 31.518</b>
<b>Defizit</b>						<b>+ / - 0</b>



## 6.4 Maßnahmenblätter

### 6.4.1 Maßnahmen zum vorsorgenden Schutz/Vermeidung

#### V 1 Schutz von Gehölzen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b>		Gefährdung von Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden	
<b>Maßnahme</b>		<b>Schutz von Gehölzen</b>	
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage:</b>		Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.	
<b>Beschreibung:</b>		Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Bodenabträge im Wurzelbereich sind unzulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. DIN 18920, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, ZTVE-StB, ZTV-Baumpflege	
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Retschow mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	

**V 2 Bodenkundliche Baubegleitung**

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. V 2</b> V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b> Gefährdung von Böden während der Bauphase			
<b>Maßnahme</b> <b>Bodenkundliche Baubegleitung</b>			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage:</b> Die Maßnahme bezieht sich auf vorbereitende Maßnahmen im Zuge der Erschließung des Plangebietes und die Umsetzung selbst.			
<b>Beschreibung:</b> Einsatz eines bodenkundigen Sachverständigen. Vorerkundung mit bodenkundlicher Kartierung, Erfassung der Bodeneigenschaften in Bezug auf Verdichtungsempfindlichkeiten etc. sowie Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen. Fachliche Aussagen zum Boden- und Flächenmanagement während der Bauphase. Angaben zu Umfang und Lage der Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Materiallager und Bodenzwischenlager enthalten. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung des Vorhabens. Baubegleitende Dokumentation und Erstellung eines Abschlussberichtes. Die einschlägigen Regelwerke und Gesetze sind zu beachten.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Retschow mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

## 6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V<sub>AFB</sub>)

### V<sub>AFB</sub>1 Anlage eines mobilen Reptilienschutzzaunes vor Baubeginn und Vorhalten bis Bauabschluss.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V <sub>AFB</sub> 1 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b>	Gefährdung von potenziell vorkommenden Zauneidechsen		
<b>Umfang:</b>	Arbeiten im Bereich der nördlichen Zufahrtsstraße		
<b>Maßnahme</b>	<b>Vor Baubeginn erfolgt die Anlage eines mobilen Reptilienschutzzauns</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b>	Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 111		
<b>Landschaftszone:</b>	Ostseeküstenland		
<b>Ausgangszustand:</b>	Intensivacker, ruderale Stauden/ackerseitige, nördliche Plangebietsgrenze entlang der Bahnstrecke		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>			
<p>Um das Einwandern von Reptilien in den Baubereich zu vermeiden, sind geeignete Habitate entlang der nördlich verlaufenden Bahn auszuzäunen. Die ökologische Baubegleitung muss zudem vor Bau- bzw. Ertüchtigungsbeginn das Vorkommen einzelner Tiere untersuchen und die genaue Verortung des Zaunes festlegen. Tiere sind vor Baubeginn ggf. abzusammeln und in geeignete angrenzende Habitate zu verbringen. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die nördliche Plangebietsgrenze mittels Reptilienzaun auszustatten. Vor Aufnahme der Erdarbeiten ist der Zaun zu errichten und über die gesamte Bauphase instand zu halten. Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.</p>			
<u>Folgende Kriterien sind für den Zaunaufbau zu erfüllen:</u>			
PVC-Plane min. 60 cm hoch, Befestigung mit angespitzten Holzlatten oder Laterneneisen, Folie ist min. 10 cm in die Erde einzulassen, um ein "Durchkriechen" der Tiere zu unterbinden.			
Protokollierung der Vermeidungsmaßnahmen und Zusendung an AG und UNB.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			

**V<sub>AFB2</sub> Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres.**

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. V<sub>AFB2</sub></b> V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b> Gefährdung von potenziell vorkommenden Bodenbrütern durch die Baufeldfreimachung			
<b>Umfang:</b> Erschließungsarbeiten des Plangebietes			
<b>Maßnahme</b> Erschließungsbeginn außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstücke 111, 30 jeweils teilweise			
<b>Landschaftszone:</b> Ostseeküstenland			
<b>Ausgangszustand:</b> Intensivacker, ruderale Stauden/ackerseitige, nördliche Plangebietsgrenze entlang der Bahnstrecke			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>			
Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) in der Zeit von Ende März bis Ende August zu verhindern, ist der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb diesen Zeitraumes oder direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (01. April - 31. August) zu vermeiden.			
Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämuungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Ende März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August). Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

**V<sub>AFB3</sub> Kleintierfreundliche Einfriedung der Photovoltaikanlage.**

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. V<sub>AFB3</sub></b> V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b> Gefährdung von wandernden Kleinsäugetern, Amphibien etc. durch die Einfriedung der PV-Anlage			
<b>Umfang:</b> Einfriedung des Geländes			
<b>Maßnahme</b> Anlage einer kleintierfreundlichen Zaunanlage			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 111			
<b>Landschaftszone:</b> Ostseeküstenland			
<b>Ausgangszustand:</b> PV-Freiflächenanlage			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit potenzieller Wanderwege von Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien ist die umlaufende Zaunanlage unter Einhaltung eines Abstandes zur Geländeoberkante Zaun zu montieren. Die Bodenfreiheit sollte einen Mindestabstand von 10 cm aufweisen um eine Durchquerung zu ermöglichen.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

**V<sub>AFB</sub>4 Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.**

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. V<sub>AFB</sub>4</b> V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b> Ökologische Baubegleitung <b>Umfang:</b> Überwachung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Kompensation.			
<b>Maßnahme Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.</b>			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstücke 111, 30 jeweils teilweise <b>Landschaftszone:</b> Ostseeküstenland <b>Ausgangszustand:</b> Bauphase bis Baufertigstellung <b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. das Errichten des Reptilienzaunes wird mit der Baufirma abgestimmt und dokumentiert. Zu benennen sind u. A. folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegen des Reptilienzaunverlaufs vor Baubeginn</li> <li>• Kabelgräben, Baugruben dürfen nicht länger als notwendig offen bleiben, tgl. Kontrollen, ggf. Umsetzen von Kleintieren in sichere, störungsfreie Strukturen außerhalb der Baustelle;</li> <li>• Gehölzschutz inklusive Einzelstammschutz an Bäumen;</li> <li>• Bauzeitenregelung für Brutvogelarten u. a.</li> </ul>			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer:  Künftiger Eigentümer:  Künftige Unterhaltung:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage	

### 6.4.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (A<sub>AFB</sub>)

#### A<sub>AFB1</sub> Entwicklung von Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese.

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. A<sub>AFB1</sub></b> V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b>		Habitatverbesserung der lokalen Brutvogelgemeinschaften	
<b>Umfang:</b>		Baufeldfreimachung, Überbauung	
<b>Maßnahme</b> <i>Entwicklung von Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese entlang der Plangebietsgrenze im Norden, Osten des Geltungsbereichs und östlich der Zuwegung</i>			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstücke 111			
<b>Landschaftszone:</b> Ostseeküstenland			
<b>Ausgangszustand:</b> PV-Freiflächenanlage			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Zur Verbesserung der Habitate lokaler Brutvogelgemeinschaften erfolgt die Umwandlung von Intensivacker und Anlage extensiver Brachflächen mit der Nutzungsoption als Mähwiese. Auf einer Fläche von etwa 9.602 m <sup>2</sup> wird umlaufend im Norden, Osten um das Sondergebiet und östlich der Zuwegung eine Grünfläche entwickelt. Die gesamte Grünfläche ist als eine Brache mit der Nutzung als Mähwiesen zu entwickeln. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbrüche oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. dem Betreiber abzusichern.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

**A<sub>AFB2</sub> Anlage eines 5 m breiten Blühstreifens mit einer Gesamtfläche von etwa 2.200 m<sup>2</sup>.**

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. A<sub>AFB2</sub></b> V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<b>Projekt:</b> Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b>		Ausgleich für den Habitatverlust nachgewiesener Feldlerchenreviere	
<b>Umfang:</b>		Habitatverlust durch Überbauung	
<b>Maßnahme</b> Anlage eines min. 5 m breiten Blühstreifens entlang der Plangebietsgrenze			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage der Maßnahme:</b> Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 111			
<b>Landschaftszone:</b> Ostseeküstenland			
<b>Ausgangszustand:</b> intensiv bewirtschaftete Ackerflächen			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Entlang der west- und südlichen Plangebietsgrenze erfolgt die Anlage eines min. 5 m breiten Blühstreifens auf einer Gesamtlänge von etwa 440 m. Ziel ist eine dauerhaft naturschutzgerechte Pflege zur Ansiedlung und Erhaltung von Ackerwildkräutern. Es werden keine Kulturen angebaut. Ziel ist die Ausbildung einer heterogenen Vegetationsstruktur mit mehreren locker wüchsigen Bereichen. Zu verwenden ist zertifiziertes, regionales Saatgut für das Nordostdeutsche Tiefland (z. B. Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume der FA RegioZert). Pflegeschnitte sind zur Erhaltung der Struktur- und Blühvielfalt nur außerhalb der Hauptbrutzeit zulässig (von Ende August bis Mitte Februar). Die Maßnahmenfläche kann alle vier Jahre umgebrochen und neu angesät werden um Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen. Aussaatzeitraum bis spätestens 30. April, Herbstsaat außerhalb der Hauptbrutzeit im August bis Mitte September möglich. Anwalzen der Ansaat (Lichtkeimer!). Das Pflegeregime mittels Schröpfschnitt, Mulch- und Pflegeschnitten ist auf die ausgewählte Saatgutmischung anzupassen, so dass die natürliche Samenverbreitung der Pflanzen gewährleistet ist. Das Pflegeregime ist ab dem 10. Juli lediglich hälftig vorzunehmen. Dabei wird die Fläche der Länge nach geteilt um die o. g. heterogene Struktur und einen verlängerten Blühaspekt zu erzielen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer abzusichern.			
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage	



## 6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme

### KM 1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

<b>Maßnahmeblatt</b>		<b>Maßnahmen-Nr. KM 1</b>	
		<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
<b>Projekt:</b> B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ Gemeinde Retschow			
<b>Konflikt/Art der Beeinträchtigung</b>			
<b>Beschreibung:</b>		Beeinträchtigungen von Biotopen	
<b>Maßnahme</b>		<b>Anlage von Grünflächen innerhalb des Sondergebiets PV</b>	
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<b>Lage:</b>		Gemarkung Stülow, Flur 2, Flurstück 111	
<b>Ausgangszustand:</b>		Acker	
<b>Beschreibung:</b>		Auf einer Fläche von 42.998 m <sup>2</sup> werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen. Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SO <sub>PV</sub> sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.	
<b>Flächengröße:</b>		42.998 m <sup>2</sup>	
<b>Art der Maßnahme</b>			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme Minderung	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<b>Biotopentwicklung/Pflegekonzept</b>			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
<b>Zeitpunkt der Durchführung</b>			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
<b>Beurteilung des Eingriffs</b>			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. E 1	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Gemeinde Retschow mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

## 6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

Grünflächen 1, 3, 4 / KM 1 Mahd der Zwischenmodulflächen und überschrmtten Flächen, Zuwegung

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
<b>500</b>			<b>Außenanlagen</b>		
<b>512</b>			<b>Vegetationstechnische Bodenbearbeitung</b>		
	54.734	m <sup>2</sup>	einmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes	0,25	13.683,50
			<b>Summe 512: Bodenbearbeitung</b>		<b>13.683,50</b>
			<b>Summe netto</b>		<b>13.683,50</b>

Das Mahdregime bzw. alternativ eine Beweidung der Maßnahme KM 1 ist entsprechend der Maßnahmenbeschreibung abzusichern.

Der Gewässerrandstreifen wird durch den WBV bewirtschaftet. Hinzu kommt die Bewirtschaftung des Blühstreifens als artenschutzrechtliche Maßnahme.

## 6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Gemeinde Retschow beabsichtigt die Ausweisung eines Sondergebietes zur Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz. Bereits im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans hat sich die Gemeinde mit möglichen Standorten auseinandergesetzt. Aufgrund der aktuellen energiepolitischen Entwicklungen wurde das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor beschlossen und ist zu Beginn des Jahres 2023 in Kraft getreten. Im Wesentlichen geht es um die Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbarer Energie mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität in der Stromerzeugung bis zum Jahr 2035 und der Anhebung des Ausbauziels für das Jahr 2030 auf 80 % des Stromverbrauchs ([https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger\\_BGBI&start=//%5b@attr\\_id=%27bgbl122s1237.pdf%27%5d#\\_\\_bgbl\\_%2F%2F%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl122s1237.pdf%27%5D\\_\\_1712688744841](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//%5b@attr_id=%27bgbl122s1237.pdf%27%5d#__bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s1237.pdf%27%5D__1712688744841)).

Dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien auf Landesebene wird im Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP, MEIL 2016) besonderes Augenmerk geschenkt. In Kapitel 5.3 Abs. 1 heißt es u. a.: *In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.*

In Kapitel 5.3 Abs. 9 heißt es u. a.: *Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.*

Laut LEP M-V dürfen Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung mit Bodenwertzahlen von > 50 nicht in eine andere Nutzung überführt werden und sind im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Diese gesetzlichen und raumordnerischen Belange sind in erheblichem Maße in die Standortuntersuchung der Gemeinde Retschow eingeflossen. Unter die o. g. Kriterien ist die Standortwahl eingeschränkt.

Mit der Aktualisierung des Erneuerbare Energien-Gesetzes (EEG) wird der Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien noch verstärkter Bedeutung beigemessen. Diese sind demnach von überragendem öffentlichen Interesse. D. h. bei der schutzgutbezogenen Abwägung ist die regenerative Stromerzeugung ein vorrangiger Belang. Aus diesem Grund wurde an der Ausweisung einer Sondergebietsfläche für die Nutzung erneuerbarer Energien an diesem Ort festgehalten. Die Gemeinde Retschow verfügt über keine Autobahnen oder Bundesstraßen. Als Schienenweg kommt nur die Verbindung zwischen Kröpelin und Bad Doberan in Frage und diese liegt im LSG „Kühlung“.

Bereits in Betrieb ist eine PVF auf der stillgelegten Deponie in Stülow. Weitere solcher Flächen stehen nicht zur Verfügung. Darüber hinaus wären Dachflächen eine Alternative zur Nutzung von Sonnenenergie. Jedoch sind gemeindeeigene Dachflächen bereits belegt und stehen somit nicht zur Verfügung.

Im vorliegenden Fall wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche mit Bodenzahlen von 46 bis 53 genutzt. Nur ein geringer Teilbereich von ca. 1,1 ha weist eine Bodenwertzahl von > 50 auf. Der F-Plan ist seit November 2023 wirksam und die hier vorliegende Fläche wird somit aus dem Planwerk entwickelt.

Die Gemeinde Retschow arbeitet mit dem Vorhabenträger ALTUS renewables GmbH zusammen. Mit den privaten Eigentümern der betroffenen Flächen hat die Firma bereits entsprechende Nutzungsvereinbarungen getroffen.

Die Erschließung ist über den ländlichen Weg von Stülow aus gesichert und entspricht dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Zusätzliche Maßnahmen zum Wegebau sind nicht erforderlich.

Mit dem Betrieb der PVF wird auf fossile Energieträger zu Gunsten der Nutzung von Solarenergie verzichtet.

## **7. Zusätzliche Angaben**

### **7.1 *Verwendete technische Verfahren***

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (Froelich & Sporbeck 2010)
- Ermittlung von Eingriffen in den Naturhaushalt und des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

## **7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

In dem hier vorliegenden Gutachten erfolgte die Abschätzung der Umweltauswirkungen verbal-argumentativ anhand vorhandener Fachdaten. Es wird von einem fünfstufigen Bewertungsschema zur Abschätzung der Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter. Zur Beurteilung dient der in M-V gültige Leitfaden zur Erstellung der Umweltprüfung. Nicht zuletzt geben Geländebegehungen und die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.

Die Gemeinde Retschow verfügt über keinen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter dienen konnte. Den Anforderungen des BauGB zur Auswertung dieser Unterlage wird dennoch entsprochen. Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan diene als Grundlage für eine Bewertung.

Die vorhandenen Daten lassen eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu.

Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

## **7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung**

Gegenstand der Überwachung (Monitoring) nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen. Insbesondere geht es um unvorhergesehen nachteilige Auswirkungen und deren frühzeitige Ermittlung sowie geeignete Gegenmaßnahmen aufzustellen. Das Monitoring beinhaltet zusätzlich auch die Durchführung von Festsetzungen einschließlich der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Der Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage ist für die Überwachung der festgelegten Maßnahmen im vorhabenbezogenen B-Plan verantwortlich. Das Monitoring hat im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushaltsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz und dem Bundesnaturschutzgesetz sowie landeseigenen Gesetzesgrundlagen zu erfolgen.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**

Die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1 unter den Modulen und auf den Zwischenmodulflächen ist herzustellen und die Pflege durch ein entsprechendes Mahdregime bzw. eine Beweidung abzusichern.

Die Vermeidungsmaßnahme V 1 zum Schutz der Gehölze ist zu gewährleisten.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Maßnahmen V<sub>AFB1</sub>, V<sub>AFB2</sub>, V<sub>AFB3</sub>, V<sub>AFB4</sub> sowie A<sub>AFB1</sub> und A<sub>AFB2</sub> festgelegt worden. Hiernach hat sich der Bauablauf zu richten. Die Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen und zu kontrollieren. Eine enge Abstimmung zwischen Baufirmen und den eingesetzten Sachverständigen wird vorausgesetzt.

### **Schutzgut Boden:**

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) über die gesamte Laufzeit des Projektes einzuplanen. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung des Vorhabens mit Dokumentation.

Sofern es bei den Bauarbeiten Hinweise auf das Vorhandensein von Altlasten gibt, sind die Arbeiten zu unterbrechen und der zuständigen Behörde zu melden.

Zu beachten ist die „Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ (Bundesverband Boden e. V. 2013).

Es lässt sich aus den Anforderungen zum Schutz des Bodens die Maßnahme V 2 zur Bodenkundlichen Baubegleitung ableiten.

## **8. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Gemeinde Retschow als Verfahrensträger beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage nordwestlich der Ortslage Stülow“ auf den Flurstücke 41, 42 und 111 der Flur 2 in der Gemarkung Stülow. Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung von Flächen zur Gewinnung von regenerativer Energie durch die Nutzung der Sonneneinstrahlung.

Nach § 1 a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der B-Plan Nr. 6 mit einer Größe von ca. 6 ha befindet sich nordwestlich von Stülow an der Bahnlinie zwischen Kröpelin und Bad Doberan. Das Plangebiet beansprucht landwirtschaftliche Nutzflächen.

Das Plangebiet weist ein Sondergebiet (SO) gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (PVF) aus. Diese Ausweisung beinhaltet die Errichtung und den Betrieb einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie und deren Einspeisung. Zulässig sind Photovoltaik-Modultische mit Solarmodulen und den erforderlichen Aufständern, weitere Nebenanlagen zum Beispiel für die technische Infrastruktur wie Wechselrichter, Transformatoren sowie die Einfriedung des Geländes und die Erschließung.

Im vorliegenden B-Plan wird die zulässige GRZ mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Als Grundfläche der PVF ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische zu verstehen. Dabei entspricht die Anlagenkonstruktion nicht der tatsächlichen Versiegelung. Bei der angegebenen GRZ kann die PVF verschattungsfrei aufgestellt werden. In der nachgelagerten Planung werden die Modultische so konfiguriert, dass es zu einer maximalen Ausnutzung kommt. Flächen für Nebenanlagen sind Bestandteil der GRZ.

Es wird eine Höhe der Module (Oberkante) mit 3 m über Gelände festgelegt. Bis zu einer Höhe von 3 m sind auch bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur zulässig. Als unterer Bezugspunkt gilt die vorhandene Geländeoberfläche.

Die Erschließung ist durch die Anbindung an den ländlichen Weg zwischen Stülow und Reddelich gesichert.

Im November 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt.

Es werden durch die Errichtung einer PVF eine Ackerfläche beansprucht. Grünland im Osten des Plangebietes bleibt erhalten und dient der Erschließung. Zusätzliche Wegebaumaßnahmen sind nicht erforderlich.

Es ergibt sich eine durch Module überschirmte Fläche und den möglichen Nebenanlagen von 26.112 m<sup>2</sup> unter Ausschöpfung der GRZ von 0,6. Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Rampaufständern 522 m<sup>2</sup>. Die

verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschirmten Bereiche werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Das Sondergebiet wird dauerhaft eingezäunt und darf keine Barriere darstellen.

Als kompensationsmindernde Maßnahme (KM 1) wird innerhalb des Sondergebietes unter den Modulen und den Zwischenmodulflächen eine Mahd bzw. Beweidung vorgesehen. Auf einer Fläche von 42.998 m<sup>2</sup> werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen.

Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SO<sub>PV</sub> sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli.

Für das verbleibende Defizit wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt.

Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Für die Artengruppen Brutvögel und Reptilien erfolgte im Jahr 2023 eine Kartierung. Alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde über eine Potenzialabschätzung im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abgehandelt.

Im Ergebnis der Potenzialeinschätzung ist für die potenziell vorkommenden Bodenbrüter eine Bauzeitenbeschränkung zu realisieren, das heißt, dass der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb der Brutzeit von Ende März bis Ende August bzw. direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen ist (V<sub>AFB2</sub>).

Darüber hinaus ist ein Brachliegen der Bauflächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. August) zu vermeiden. Für Bauarbeiten, welche sich in den Zeitraum der Brutperiode erstrecken, sind geeignete Vergrämuungsmaßnahmen wie eine regelmäßige Mahd zu ergreifen.

Um das Einwandern von geschützten Reptilienarten in den Baubereich zu verhindern, ist über die gesamte Bauphase ein Reptilienschutzzaun an der nördlichen Plangebietsgrenze zu errichten und bis Bauabschluss instand zu halten (V<sub>AFB1</sub>).

Zur Sicherung der Durchgängigkeit für Kleinsäuger und andere Tierarten ist die Zaunanlage unter Einhaltung eines Abstandes von max. 20 cm ab Geländeoberkante bis Zaun zu montieren (V<sub>AFB3</sub>).

Die dauerhafte Entwicklung und Sicherung extensiver Brachflächen mit der Nutzungsoption als Mähwiese im Norden, Osten des Plangebietes auf etwa 9.602 m<sup>2</sup> Fläche dient primär der Habitatverbesserung der lokalen Brutvogelgemeinschaften (A<sub>AFB1</sub>). Mit der Anlage eines mind. 5 m breiten Blühstreifens auf einer Mindestfläche von 2.200 m<sup>2</sup> entlang der west- und südlichen Plangebietsgrenze erfolgt ein Ausgleich für den Verlust vorhandener Feldlerchen im Plangebiet (A<sub>AFB2</sub>).

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (V<sub>AFB4</sub>).

Mit den genannten Artenschutzmaßnahmen kann einem Wertverlust des Untersuchungsgebietes durch die Überschirmung von Freiflächen effektiv entgegengewirkt werden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind daher nach Realisierung der Vermeidungs-, Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

**Tab. 9: Ableitung der Erheblichkeit.**

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Mensch und menschliche Gesundheit	geringe Beeinträchtigung	-
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	geringe Beeinträchtigung mittlere Beeinträchtigung keine Beeinträchtigung	- ++ -
Boden	mittlere Beeinträchtigung	-
Fläche	keine Beeinträchtigung	-
Wasser	geringe Beeinträchtigung	-
Klima und Luft	keine Beeinträchtigung	-
Landschafts-/Ortsbild	hohe Beeinträchtigung	++
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine Beeinträchtigung	-

- +++ sehr erheblich
- ++ erheblich
- nicht erheblich

## 9. Quellenangaben

### 9.1 Literatur

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESVERBAND BODEN E. V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.
- BUNR – BUNDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.
- FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010)
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.
- INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT (IWU) (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.
- LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.
- LAI (2015): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Stand 03.11.2015.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg.. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR).
- MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.



PLANUNGSVERBAND REGION ROSTOCK (2020): Raumentwicklungsprogramm Region Rostock, Fortschreibung des Kapitels 6.5 - Energie einschließlich Windenergie.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND ROSTOCK (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock.

UMWELT & PLANUNG BRIT SCHOPPMAYER (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern - Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Zusammen mit dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.

## **9.2 Gesetze und Verordnungen**

AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

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.

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.

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BNatSchAG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383,392).

DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau. Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV) (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen. Köln, 28 S.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), 71 S., Bonn.
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 9 Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) (1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).
- Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022.
- GrwV - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
- LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial.
- LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz Gesetz über den Schutz des Bodens- Mecklenburg-Vorpommern -Vom 4. Juli 201 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011 S. 759; 29.07.2011 S. 759 11; 05.07.2018 S. 2019 18) Gl.-Nr.: 2129 – 17, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).
- OGewV - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).

### **9.3 Internetquellen**

[https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV\\_prod/de/Startseite/index.jsp](https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp).

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Klima/Klimaschutz/>

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/>

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

[https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte\\_RREP\\_MMR\\_2011.pdf](https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf)

<https://www.abfall-lro.de/de/satzung-gebuehren/satzung.php>

<https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/pv-brandschutz.html>

[https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeigen/id/15396,1295/denkmalliste\\_lkros\\_internet\\_10022021\\_.pdf](https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeigen/id/15396,1295/denkmalliste_lkros_internet_10022021_.pdf)

**Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung**