



Umweltbericht
zur 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Niepars
und
zum Bebauungsplan 17 „Solarpark Martensdorf“
Gemarkung Martensdorf, Gemeinde Niepars, Landkreis Vorpommern-Rügen,
Land Mecklenburg-Vorpommern
Februar 2024

Auftraggeber:

MKG Projekt GmbH
Kraillshausener Straße 15
D-74575 Schrozberg
Tel.: +49(0)7935 72 66 055
Fax: +49(0)7935 72 66 057
Email: falko.schrade@mkg-projekt.de

Auftragnehmer:

Landschaft * Park * Garten
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstraße 42 *
03116 Drebkau
Tel.: 035602-22097
Email: m.petras@landschaftsprojektierung.com

Impressum

Vorhabenträger: **MKG Projekt GmbH**
Krailshausener Straße 15
D-74575 Schrozberg
Tel.: +49(0)7935 72 66 055
Fax: +49(0)79935 72 66 057
E-Mail: falko.schrade@mkg-projekt.de

**Fachplaner
Bebauungsplan:** **MKS Architekten – Ingenieure GmbH**
Muskauer Str. 96 f
03130 Spremberg
Tel.: 03563-347 200
E-Mail: spreemberg@mks-ai.de

**Fachplaner
Artenschutzfachbeitrag:** **Landschaft-Park-Garten**
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstr. 42
03116 Drebkau OT Leuthen
Tel.: 035602-22 09 7
Email: m.petras@landschaftsprojektierung.com

Erarbeitungsstand: 20.10.2023
Überarbeitung: 23.02.2024

Deckblatt (alle Fotos v. M. Petras mit Aufnahmedatum vom 18.05.2022)
Foto 1 Geltungsbereich 1 (Blickrichtung Osten über den Soll)
Foto 2 Geltungsbereich 1 (Blickrichtung Nordwesten zur L 21 mit Wohnsiedlung Martensdorf)
Foto 3 Geltungsbereich 2 (Blickrichtung von der B 105 nach Norden)

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1.	Kurzdarstellung des Inhalts	5
1.1.1.	Ziele der Bauleitplanung	7
1.1.2.	Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens	9
1.1.3.	Bedarf an Grund und Boden	9
1.1.4.	Festsetzungen für den Geltungsbereich	14
1.1.4.1.	Beschreibung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs und zum Erhalt bestimmender Biotope	14
1.1.4.2.	Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen	19
1.1.4.3.	Beschreibung der festgesetzten Kompensations- /Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz	22
1.2.	Hinweise für Maßnahmen, die keinen Bodenbezug haben oder nicht städtebaulich begründbar sind	23
1.3.	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen	29
2.	Bewertung der Umweltauswirkungen	31
2.1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	31
2.1.1.	Schutzgut Mensch	31
2.1.2.	Schutzgut Boden und Geomorphologie	31
2.1.3.	Schutzgut Fläche	33
2.1.4.	Altlasten	33
2.1.5.	Schutzgut Wasser/Grundwasser	33
2.1.6.	Schutzgüter Klima/Luft	34
2.1.7.	Schutzgut Landschaftsbild	35
2.1.8.	Schutzgut Arten und Biotope	36
2.1.8.1.	Schutzgut gesetzlich Geschützte Biotoptypen	36
2.1.8.2.	Faunavorkommen	40
2.2.	Schutzgebiete	43
2.3.	Schutzgut Denkmale und Bodendenkmale	45
2.4.	Siedlungsgeschichte Gemeinde Niepars OT Martensdorf	45
3.	Auswirkungen	46
3.0.	Wirkfaktoren auf Standortbedingungen und Artenvorkommen	46
3.1.	Art und Ausmaß der Auswirkung	52
3.2.	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	52
3.3.	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	52
3.4.	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	53
3.5.	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen	54
3.6.	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben	55
3.7.	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern bzw. vollständig auszugleichen	56
3.8.	Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung der Festsetzungen durch Ökologische Baubegleitung und Monitoring	57
4.	Kostenschätzung für die Ersatz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen	58
5.	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz gemäß der HzE Mecklenburg-Vorpommern	62
5.1.	Eingriffsermittlung Flächen und Biotope	62
5.1.1.	Bestimmung des Kompensationserfordernisses auf Grund betroffener Biotoptypen	62
5.1.2.	Betroffenheit und Nichtbetroffenheit von Biotoptypen	62
5.2.	Kompensationsermittlung	66
6.	Zusätzliche Angaben	69
6.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	

	bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	69
6.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	69
6.3.	Zusammenfassung	69
Anhang		
Anhang 01	Luftbild	
Anhang 02	Auszug Topographische Übersichtskarte	
Anhang 03	Auszug Preußisches Urmesstischblatt von 1835	
Anhang 04	Maßnahmenplan	
Anhang 05	Biotopkarte	
Anhang 06	Wasserschutzzone III	

1. Einleitung

Auf Flächen südöstlich sowie nordöstlich des Ortskerns vom OT Martensdorf der Gemeinde Niepars plant der Auftraggeber einen aus zwei Geltungsbereichen bestehenden Bebauungsplan für eine PV-Anlage (SO1 und SO2) aufzustellen. Die Errichtung einer großflächigen Solarstromanlage ist zur Erzeugung von Grünem Strom, außerhalb des EEG und somit ohne Förderung, geplant.

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts

Das Büro Landschaft * Park* Garten Projektierungsbüro M. Petras erhielt den Auftrag, für 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Niepars sowie den Bebauungsplan Nr. 17 „Solarpark Martensdorf“ einen Umweltbericht und einen Artenschutzfachbeitrag zu erstellen.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt.

Gemäß Art. 4 der Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-RL, SUP = Strategische Umweltprüfung) wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Die Umweltprüfung sowie der Umweltbericht sollen jeweils den aktuellen Planungsstand, Inhalt und Detaillierungsgrad berücksichtigen, ermitteln und bewerten.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (nach BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (3) 1 BauGB).

Entsprechend Art. 3(2) SUP-RL (Europäische Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme) ist für alle Pläne der Bereiche Raumordnung oder Bodennutzung eine Umweltprüfung notwendig. Für den Bebauungsplan Nr. 17 „Solarpark Martensdorf“ ist ein Umweltbericht in geeignetem Umfang notwendig. Eine Ausnahme nach § 13 BauGB liegt nicht vor.

Die vorliegende Umweltprüfung bezieht sich aktuell auf

- die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Niepars und
- den Bebauungsplan Nr. 17 „Solarpark Martensdorf“.

Da nach dem Sinn und Zweck der Umweltprüfung die Informationen verwertet werden sollten, die zur Erstellung eines ordnungsgemäßen Umweltberichts notwendig sind, erfolgt diese auf der Detailebene des Bebauungsplanes (Maßstabsebene M 1:2.000). Gemäß der Abschichtungsmöglichkeit in der Planungshierarchie sollen dessen Ergebnisse für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung verwendet werden.

„Die Abschichtung kann auch Auswirkung bei der Aufstellung von höherstufigen Planungen haben, indem die Ergebnisse einer vorgenommenen Umweltprüfung, auf der sich anschließenden Stufe berücksichtigt werden. So können für die Neuaufstellung eines Flächennutzungsplanes insbesondere aktuelle Umweltprüfungen aus Bebauungsplänen für das entsprechende Gebiet der Planung genutzt werden.“¹

Das Büro Landschaft * Park* Garten Projektierungsbüro M. Petras erhielt den Auftrag, für

¹ Ernst-Zinkahn-Bielenberg, BauGB, Kommentar, I. Kapitel, 1. Teil, Bauleitplanung, §2, Rn 240, S. 147

den Bebauungsplan „Solarpark Martensdorf“ einen Umweltbericht und einen Artenschutzfachbeitrag zu erstellen.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt.

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
 - Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben, und
 - Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,
2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der
 - Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
 - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
 - geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen nach HzE und in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
3. folgenden zusätzlichen Angaben:
 - Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
 - eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Für das Plangebiet lagen zur Bearbeitung ein Lageplan für den Bereich beider Sondergebiete, im Maßstab 1: 3.000, sowie der Entwurf des B-Plans Nr. 17 „Solarpark Martensdorf“ vor.

1.1.1. Ziele der Bauleitplanung

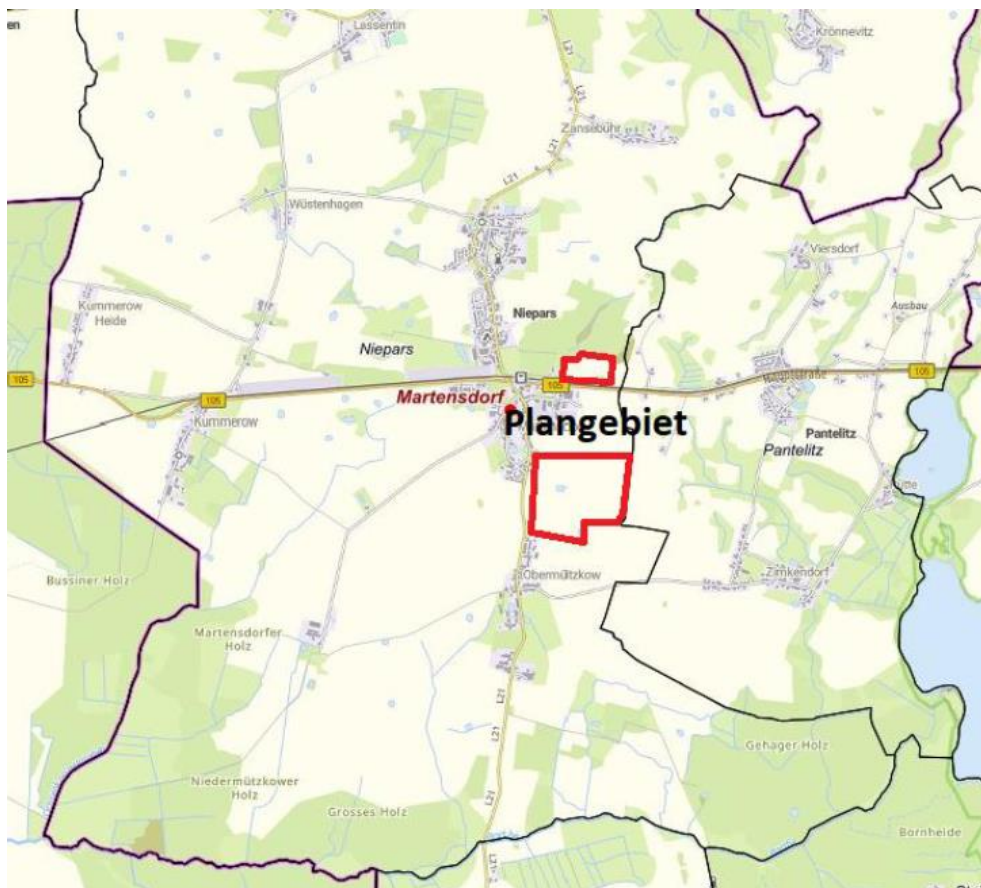
In dem vorliegenden B-Plan wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung SO Photovoltaikanlage festgelegt.

Die Planung umfasst 2 Geltungsbereiche – den

- Geltungsbereich 1** süd-östlich von Martensdorf östlich der L 21 und den
- Geltungsbereich 2** nördlich der Bahntrasse Rostock-Stralsund-Rügen und der **Bundesstraße B 105**

Der Geltungsbereich 1 und 2 grenzen unmittelbar im Osten an die Gemarkungsgrenze von Pantelitz an.

Abb.1 Lage des Plangebietes o.M. (Quelle: GeoPortal.MV, www.gala-m)



Mit der Planung der PVA geht es um eine Nutzung landwirtschaftlicher Nutzflächen – Intensivackerland – für die Gewinnung von erneuerbarer Energie mit Solarmodulen auf Flächen mit geringeren Bodenwertzahlen.

Zulässige Nutzung im Plangebiet:

- die max. Bauhöhe bei den fest installierten Solarmodulen beträgt bei einem Bodenabstand von 80 cm an der unteren Modulkante bis zu 2,34 m der oberen Modulkante

- Einfriedung max. Höhe von 2,40 m aus Sicherheitsgründen mit einem rundherum Durchgang für Kleintiere zwischen Boden und Zaun von 15 bis 20 cm
- technische Nebenanlagen/Gebäude für sonstige Betriebseinrichtungen, wie Transformatoren und Wechselrichter, sind mit max. 40 m² Grundfläche (je Nebenanlage/Gebäude) als Versiegelungsfläche möglich
- temporäre Zufahrten mit einer Breite von 3,50 m für Materialanlieferung sowie je Sondergebiet Lagerflächen von ca. 300 m² aus Schotterrasen – Rückbau erfolgt nach Fertigstellung der Solaranlagen – diese Flächen werden mit ortsüblichen Rasenansaat begrünt
- unversiegelte, begrünte Wege einschließlich temporärer Stellplätze auf diesen Wegen

Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ist im gesamten Sondergebiet Photovoltaik des Bebauungsplanes als Obergrenze festgesetzt.

Anzurechnen auf die Grundflächenzahl innerhalb des Sondergebietes ist die gesamte Modulgrundfläche, die von den Modulen überstellt wird, gemessen lotrecht von den Außenkanten der Module.

Die Errichtung von Solarmodulen im unbebauten Außenbereich mit Einfriedung, Nebenanlagen und Zuwegungen stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden auf Grundlage der Handlungsanleitung zur Eingriffsregelung (HzE) von Mecklenburg – Vorpommern aus dem Jahr 2018 im B-Plan und den abgestimmten Maßnahmen aus dem Zielabweichungsverfahren festgelegt.

Die Ziele der Bauleitplanung sind eine Harmonisierung zwischen der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur angrenzenden Siedlung mit touristischen Gewerbe sowie der weiterführenden landwirtschaftlichen Nutzung. Zwischen dem Geltungsbereich des B-Planes zur Siedlung erfolgt die Einbindung der technischen Anlage in das Landschaftsbild. Dabei sollen die Habitate für Flora und Fauna sowie die Biodiversität erhalten und entwickelt werden.

Jede Errichtung von technischen Anlagen im Landschaftsraum schafft Unruhe, Flächenverlust und auch eine Veränderung des Landschaftsbildes verbunden mit Änderungen von vorhandenen Biotopstrukturen und den dort lebenden Tierarten.

Ein Eingriff in die Geschützten Biotope der Aufnahme von 1998 wird durch die Abstandswahrung ausgeschlossen.

Die im Umweltbericht dargestellten Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch festgesetzte grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich, da nicht in den Bestand an Bäumen, Hecken und Sträuchern eingegriffen wird. Zielsetzung ist es, einen zur Ortslage verorteten Ausgleich in der Maßgabe von Landschaftsbildkompensation aber ebenso integrierten Maßnahmen zur Habitatsentwicklung, wie auch zum Erhalt und zur Entwicklung der Artenvielfalt, zu realisieren.

1.1.2. Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens

Das Vorhaben ist in der Gemeinde Niepars südöstlich der Ortsrandlage des OT Martensdorf im Landkreises Vorpommern Rügen geplant.
Der Bebauungsplan umfasst 2 Geltungsbereiche, die unmittelbar östlich an die Gemarkung Pantelitz angrenzen.

Begrenzt wird das Plangebiet, wie folgt:

Sondergebiet SO1

Norden	Ackerland
Osten	Ackerland
Westen	Wohnsiedlung und L 21 Radweg und Baumreihe
Süden	Wohnsiedlung „Um den neuen Weg“ und Ackerland

Sondergebiet SO2

Norden	Wald
Osten	Ackerland
Westen	Wald und Streusiedlung
Süden	Bahntrasse Rügen und B 105

1.1.3. Bedarf an Grund und Boden

Der Bebauungsplan setzt sich aus dem

Geltungsbereich 1

Gemarkung:	Martensdorf
Flur:	1
Flurstücke:	12, 13, 14, 15, 16 17, 18, 19

und

Geltungsbereich 2

Gemarkung:	Martensdorf
Flur:	1
Flurstücke:	31/5, 35/2, 36/3

zusammen.

Insgesamt hat die Fläche eine Größe von 92,15 ha, davon haben der Geltungsbereich 1 eine Größe von 71,47 ha und der Geltungsbereich 2 eine Größe von 20,68 ha.

Die Sondergebiete, die Flächen für die Photovoltaikanlagen innerhalb der Baugrenzen umfassen insgesamt 75,38 ha. Das Sondergebiet der Photovoltaikanlage 1 (SO1) umfasst 60,28 ha und das Sondergebiet der Photovoltaikanlage 2 (SO2) weist eine Fläche von 15,10 ha auf.

Tabelle 1
Übersicht über die Bestandsstruktur

Gebäude	0	ha
Verkehrsflächen		
dav. Wirtschaftswege	0,05	ha
dav. Radwege	0,02	ha
Ausstattung Wasserbauw./Rev.-Schächte	0,003	ha
Überbaute u. überlagerte Flächen gesamt	0,07	ha
Ackerland	85,87	ha
Wiesen	0,60	ha
Gebüsche	0,57	ha
Baumreihen/Gehölzriegel	0,63	ha
Feldhecken mit Ruderalfluren	1,10	ha
Forsten/Wälder/Waldsäume	2,80	ha
Grünflächen gesamt:	91,57	ha
Stehende Kleingewässer/ Soll mit Ufergehölzen	0,51	ha
Kleingewässer gesamt:	0,51	ha

Für den Geltungsbereich wurde folgende weitere Flächennutzungsstruktur des Bestandes im Detail aufgenommen und in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2
Vorhandene Bestandsstruktur und Versiegelung im Detail

Struktur		Versiegelungsart	Fläche		Einheit	Faktor	Versiegelte Fläche	Einheit
Gebäude				0	m ²	1,0	0	m ²
	Gebäudeflächen gesamt:			0	m ²		0	m ²
Verkehrsflächen	Feldweg	unbefestigt	SO2	270	m ²	0,2	54	m ²
	Zufahrt	Schotter	SO1	180	m ²	0,4	72	m ²
	Radweg	Asphalt	SO1	188	m ²	1,0	188	m ²
	Verkehrsflächen gesamt:			638	m ²		314	m ²
Sonstiges	Schächte	Beton	SO1	6	m ²	1,0	6	m ²
		Beton	SO2	7	m ²	1,0	7	m ²
	Lesesteinhaufen	Lesegestein, lose	SO1	16	m ²	0,4	6	m ²
		Findlinge	SO2	5	m ²	0,4	2	m ²
	Sonstiges gesamt:			34	m ²		21	m ²
überbaute Flächen gesamt:			672	m ²				
versiegelte Fläche gesamt:							335	m ²
Landwirtschaftsfläche			SO1	707.782	m ²			
Landwirtschaftsfläche			SO2	151.035	m ²			
Wiese			SO2	5.307	m ²			
Brennessel-Fläche			SO2	450	m ²			
Ruderalflur			SO1	1.416	m ²			
Baumreihe Nadelbäume			SO2	1.998	m ²			

Baumreihe Laubbäume		SO2	3.308	m ²
Baum-Strauchgruppen		SO2	3.231	m ²
Streuobstwiese		SO2	1.394	m ²
Gebüsch	ID 0307-22285045	SO2	919	m ²
Feldhecken	ID 0307-22285076	SO1	11.000	m ²
Naturn. Bruch, Auenwald	ID 0307-22284004	SO2	3.178	m ²
Waldsaum		SO2	24.815	m ²
Grünflächen gesamt:			915.733	m ²
Steh. Kleingewässer 1	ID 0307-22285052	SO2	1.330	m ²
Steh. Kleingewässer 2	ID 0307-22285009	SO1	784	m ²
Steh. Kleingewässer 3	ID 0307-22285007	SO1	461	m ²
Steh. Kleingewässer 4	ID 0307-22285008	SO1	2.329	m ²
Steh. Kleingewässer 5	ID 0307-22485021	SO1	223	m ²
Kleingewässer mit Ufersaum:			5.127	m ²

Von den 92,15 ha des Geltungsbereichs sind nun letztlich 75,38 ha, 81,80 % des Geltungsbereichs als Sondergebiet SO1 mit 60,28 ha und SO2 15,10 ha für die geplanten PVA, unter der Beachtung der Hinweise durch die frühe Beteiligung der Träger öffentlicher Belange geplant. Geplant ist für die jeweiligen Sondergebiete SO1 und SO2 eine GRZ von jeweils 0,8.

Die Flächennutzung wird in den Tabellen 3 und 4 dargestellt. Die Modulreihen haben einen Abstand von 2,50 m voneinander. Die Höhe der Module wurde gegenüber der ursprünglichen Planung auf max. 2,34 m herabgesetzt.

Tabelle 3
Geplante Nutzungsstruktur und Versiegelung

OZ	Struktur	Fläche	Einheit	GRZ	Fläche	Einheit	Faktor Versiegelung	Versiegelungsfl. u. Verschattungsfläche	Einheit
Versiegelungsflächen durch Überbauung									
1	Trafostationen	je Trafo							
	SO2 11 Stck	20	m ²		220	m ²	1,0	220	m ²
	SO1 60 Stck	20	m ²		1.200	m ²	1,0	1.200	m ²
	Pflasterfl. um Trafo								
	SO2 11 Stck	9,55	m ²		105	m ²	0,8	84	m ²
	SO1 60 Stck	9,55	m ²		573	m ²	0,8	458	m ²
2	Zäune, Rund-Pfosten 8 cm, Abstand 2,50m	SO2 1.838 m	0,005024	m ²	3,69	m ²	1,0	3,69	m ²
		SO1 5.136 m	0,005024	m ²	10,32	m ²	1,0	10,32	m ²
3	Rammpfähle, U-Profil	SO2 3.684 Stck	0,016	m ²	58,94	m ²	1,0	58,94	m ²
		SO1 18.820 Stck	0,016	m ²	244,66	m ²	1,0	244,66	m ²
Versiegelung durch Einbauten PVA:								2.279,61	m ²
Verkehrsflächen									
1	Temp. Schotterwege	5.238	m ²		5.238	m ²	0,1	523,80	m ²
2	Feldweg	232	m ²		232	m ²	0,3	69,60	m ²

3	Radweg	188	m ²		188	m ²	1,0	188,00	m ²	
Versiegelung durch Verkehrsflächen:								711,00	m ²	
Sonstiges										
1	Schächte SO1 7 St SO2 9 St	0,79	m ²		6	m ²	1,0	6	m ²	
		0,79	m ²		7	m ²	1,0	7	m ²	
2	Lesesteinhauf. u. Findlinge/ Wurzelstubben	SO1	16	m ²		16	m ²	0,4	6	m ²
		SO2	5	m ²		5	m ²	0,4	2	m ²
		SO2	25	m ²		25	m ²	0,4	10	m ²
Versiegelung Sonstiges:								31	m ²	
Versiegelungsflächen insgesamt:								3.021,61	m ²	
Überbauungsfläche mit Modulen ohne Versiegelung										
5	SO 1, geteilt durch die E-Ltg.-trasse	433.763	m ²	0,8	312.309	m ²		312.309	m ²	
		159.224	m ²	0,8	114.641	m ²		114.641	m ²	
7	SO 2	151.035	m ²	0,8	108.745	m ²		108.745	m ²	
Verschattungsfläche insgesamt:								535.695	m ²	
Grünflächen und Wasserflächen Bestandserhalt										
Geschützte Biotope,					20.224	m ²				
davon:										
1	Steh. Kleingewässer 1	ID 0307-22285052	1.330	m ²						
2	Steh. Kleingewässer 2	ID 0307-22285009	784	m ²						
3	Steh. Kleingewässer 3	ID 0307-22285007	461	m ²						
4	Steh. Kleingewässer 4	ID 0307-22285008	2.329	m ²						
5	Steh. Kleingewässer 5	ID 0307-22485021	223	m ²						
6	Gebüsch	ID 0307-22285045	919	m ²						
7	Feldhecken (antl.)	ID 0307-22385076	11.000	m ²						
8	Naturn. Bruch, AuW(antl.)	ID 0307-22284004	3.178	m ²						
Sonstige Biotope,					125.919	m ²				
davon:										
9	Streuobstwiese		1.394	m ²						
10	Baumreihen		5.306	m ²						
11	Baum-Strauchgruppen		3.231	m ²						
12	Ackerland		84.000	m ²						
13	Wiese		5.307	m ²						
14	Ruderalflur		1.866	m ²						
15	Wald		(24.815)	m ²						
Bestandserhalt gesamt:					121.328	m ²				
Ausgleichsmaßnahmen										
1	Blühstreifen/Blühflächen mit autochtonen Saatgut herstellen einschl. natürlicher Sukzession	SO2 A3	2.320	m ²						
		SO2 A4	3.360	m ²						
2	Dornenhecke	SO1 A2/2	1.740	m ²						
3	Streuobstwiese	SO1 A2/1	5.200	m ²						
4	Überschirmtes Gebüsch	SO1 A2	3.680	m ²						
5	Dornenhecke	SO2 A5	1.440	m ²						
6	Breitsaat mit Ackerkräutern	SO1 A1	593.518	m ²						
		SO2 A1	149.126	m ²						

		SO2 A1/1	15.000	m ²
7	Saat-und Sukzessionsfläche (E-Leitungstrasse)	SO1 A6	9.840	m ²
8	Nutzungsauffassung einschl. Fällung Fichtenwald mit Auffassung zur natürlichen Sukzession	SO2 A7	24.815	m ²
Ausgleichsmaßnahmen gesamt:			810.039	m²
Grünflächen gesamt:			931.367	m²

Für die Geltungsbereiche ergeben sich die in der vorhergehenden Tabelle 3 dargestellten geplanten Flächennutzungen.

Die Nutzungsänderungen einschließlich der Flächen für die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind in der oben stehenden Tabelle 3 gemäß der Angaben für die festgesetzten Maßnahmen erfasst.

1.1.4. Festsetzungen für den Geltungsbereich

Die Festsetzungen für die Vermeidungs-, Verringerungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen wie auch die Artenschutzmaßnahmen sind auf der Grundlage der Naturschutzgesetzgebung, der Anforderungen des Gewässerschutzes gem. Wassergesetz, der HzE 2018 sowie entsprechend der Festsetzungen des Zielabweichungsverfahrens¹⁾ vom 31.03.2022 erarbeitet worden.

1.1.4.1. Beschreibung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung des Eingriffs und zum Erhalt bestimmender Biotope

1. Festsetzung – Schutzgut Boden, Wasser, Biotoptypen, Pflanzen, Tiere und Immissionen

1.1. VM1 Versickerung von Niederschlagswasser (SO1+SO2)

Das unbelastete Niederschlagswasser ist in den Geltungsbereichen SO1 und SO2 flächig zu versickern.

Begründung:

Die flächige Versickerung unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf. Über die flächige Versickerung wird der Vegetationsaufwuchs wesentlich beeinflusst. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch nicht verändert. Es wird hier nochmals darauf verwiesen obwohl bereits durch das Wassergesetz, die flächige Versickerung gesetzlich geregelt ist.

1.2. VM2 Verkehrsflächen Solar

Die Verkehrsflächen für den Aufbau der Solaranlagen sind temporär mit wasserdurchlässiger Deckschicht auszubauen. Der natürliche Boden ist durch Geovlies vor Vermischung mit dem Wegeausbaumaterial zu schützen.

Begründung:

Die Bodenversiegelung wird durch den temporären, wasserdurchlässigen Ausbau der Baustraßen für die Errichtung der Solaranlagen wesentlich gemindert bzw. vermieden. Der natürliche Boden wird durch die Trennung von Wegeausbaumaterial und Boden durch das Geovlies vor Verunreinigungen geschützt.

1.3. VM3 Vermeidung von Störungen durch Lärmimmissionen während der Brutzeiten der Vögel und der Wanderung von Amphibien

Alle Transport- und Bauarbeiten vor allem die Rammarbeiten sind grundsätzlich in der Zeit vom

01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Begründung:

Durch die Begrenzung der Bauarbeiten auf den fortpflanzungsfreien Zeitraum der im UG vorkommenden Vogelarten werden die Bruten und Fütterungszeitspannen nicht gestört. Ebenso wird die mögliche Brut von Feldlerchen nicht beeinträchtigt. Nach der Überspannung mit Solarmodulen nehmen Feldlerchenbrutstätten unter den Modulen oder auch in den Zwischenräumen der Modulreihen an. Durch die zeitliche Begrenzung der Bauausführungen sind Verdrängungen nicht gegeben.

1.4. VM4
Leitungstrasse innerhalb des SO1
wird nicht eingezäunt.

*Leitungstrasse innerhalb des SO1 mit 9.840 m²
wird nicht eingezäunt und damit als möglicher
Durchgangskorridor für Säugetiere erhalten.*

Begründung:

Die Leitungstrasse quert das Sondergebiet 1 von Osten nach Westen und hat auf Grund der zwar mit Modulen bebauten aber dadurch beruhigten Flächen die Möglichkeit für einen Wildkorridor. Dieser kann aber nicht mit Gehölzen für Deckungsmosaik bepflanzt werden.

1.5. EH1
Erhalt der Feldhecke (SO1)

*Die Feldhecke ist ein Geschütztes Biotop, ID 0307-22385076,
und mit der anteiligen Fläche von 1,100 ha innerhalb
des Geltungsbereichs vollständig zu erhalten.*

Begründung:

In die Feldhecke an den Grenzen des SO1 wird durch die Planung nicht eingegriffen. Das Biotop und seine Funktionen im Natur- und Landschaftsraum werden nicht gestört oder beeinträchtigt.

1.6. EH2
Erhalt stehendes Kleingewässer in der Feldhecke (SO1)

*Das Kleingewässer, ID 0307-22485021 Größe 0,0223 ha,
innerhalb der Feldhecke ist ein Geschütztes Biotop
und unverändert zu erhalten.*

Begründung:

Das Soll im Bereich der Feldhecke bleibt ebenfalls unverändert erhalten. Der ursprüngliche Soll ist jedoch z.Z. des Aufnahmejahres als solcher nicht mehr vorhanden, da es bereits seit längerer Zeit zum Trockenfall gekommen war. Im Bereich der Uferböschungen und der Sohle konnten keine Sumpf- oder Wasserpflanzen mehr aufgefunden werden.

Eine Abstandsfläche ist zu diesem Kleingewässer nicht erforderlich, da diese durch das Geschützte Biotop - Feldhecke - mit seiner Ausdehnung übernommen wird.

1.7. EH3
Erhalt der stehenden Kleingewässer innerhalb des Ackerlandes (SO1+SO2)

*Die stehenden Kleingewässer
ID 0307-22285008 Größe 0,2329 ha,
ID 0307-22285007 Größe 0,0461 ha,
ID 0307-22285009 Größe 0,0784 ha,
ID 0307-22285053 Größe 0,4579 ha
und
ID 0307-22285052 Größe 0,1330 ha
sind Geschützte Biotop und unverändert mit einer
Abstandsfläche als Sukzessionsfläche mit einer
Tiefe von mindestens 10 m zu erhalten.*

Begründung:

Diese Kleingewässer sind als Geschützte Biotop unbedingt und unverändert zu erhalten, um die Artenvielfalt im Naturraum zu erhalten.

Die Abstandsflächen zu den Kleingewässern mit ihrer Ufervegetation sind als Schutzabstand für das jeweilige Biotop und seiner Ausprägung erforderlich.

1.8. EH4
Erhalt eines naturnahen Feldgehölzes (Gebüsch) im SO2

*Das Gebüsch ID 0307-22285045 ist ein Geschütztes Biotop
und unverändert mit einer Abstandsfläche als
Sukzessionsfläche mit einer Tiefe von mindestens
10 m zu erhalten.*

Begründung:

Der Erhalt des Geschützten Biotops - naturnahes Feldgehölz – ist von Bedeutung für Gebüschbrüter bzw. aber ein wertvolles Futterhabitat. Besonders markant waren bei der Untersuchung das Vorkommen und insbesondere in der Menge an Schnecken.

Das Vorkommen an den Straucharten sichert durch die sehr frühe Blühzeit für Insektenvorkommen und dadurch auch für Vögel eine Futtergrundlage.

Gleichzeitig sind hier Vorkommen an Maulwürfen in den Randzonen und damit innerhalb der Abstandszone vorhanden.

1.9. EH5
Erhalt von Ackerland im SO1

*Das Ackerland mit höherem Bodenwert wird
im Geltungsbereich aus dem Baufeld ausgenommen.*

Begründung:

Entsprechend der Grenzwerte für die Möglichkeit der Bebauung von Ackerland mit Photovoltaikanlagen wurde die im Geltungsbereich befindliche Fläche aus der Nutzungsänderung ausgegliedert.

1.10. EH6
Erhalt der Streuobstwiese

Die Streuobstwiese mit 1.394 m² im SO2 bleibt vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.11. EH7
Erhalt der Baumreihen

Die Baumreihen mit 5.306 m² bleiben vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.12. EH8
Erhalt der Baum-Strauchgruppen

Die Baum-Strauchgruppen mit 3.231 m² bleiben vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.13. EH9
Erhalt der Wiese

Die Wiese im SO2 mit einer Größe von 5.407 m² wird vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.14. EH10
Erhalt der Ruderalfluren

Die Ruderalfluren in den SO1 und SO2 mit einer Gesamtgröße von 1.866 m² wird vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.15. EH11
Erhalt von Wald

Der Wald im nördlichen Randbereich vom SO2 mit einer Größe von 24.815 m² wird vollständig und unbeeinflusst von der Umnutzung des Ackerlandes zur PVA-Fläche erhalten.

Begründung:

Die Flächen außerhalb der Ackerlandnutzung wurden grundsätzlich von einer Umnutzung ausgeschlossen, um das Landschaftsbild, die Biotope wie die Habitate zu erhalten.

1.16. S1
Schutzmaßnahme Amphibien

Bei einer Bauzeitverlängerung über den 28. Februar hinaus sind Amphibienschutzzäune aufzustellen.

Begründung:

Mit Wanderungsbeginn der Amphibien sind die Wanderwege zu den Laichgewässern und die Laichgewässer mit deren Umgebung (10 m Abstand zu den Söllern) durch Amphibienzaun zu schützen. Tötungsverbot § 44 beachten.

Auf Grund der Größe der Baustelle SO1 ist im Falle einer Bauzeitenverlängerung auch ein Bauzeitenplan für die Errichtung der einzelnen Baubereiche innerhalb der Bauvorbereitung für das SO1 zu erstellen, der die Wanderrouten und Laichgewässer in den Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar plant. Die nicht betroffenen Flächen werden als Möglichkeit bzw. „Reserve „ für diesen Fall geplant der Bauzeitenverlängerung geplant.

1.1.4.2. Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen

2.1. A1 Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut (SO1+SO2)

*Ansaat des ehemaligen Intensivackerlandes
51,29 ha SO1 und 15,1 ha SO2 mit einer Mischung
aus Regiosaatgut mit Wildgräsern und Wildblumen
mit jeweils einer einmaligen Mahd pro Jahr.
Mahdtermin nach dem 1. Juli.*

Begründung:

Mit dem Aufbau der Solarmodule im Bereich der Intensivackerflächen mit mittleren Bodenpunkten wird durch die Gemeinsamkeit von natürlicher Sukzession und der Saat von standortgerechten, gebietsheimischen Wildkräutern/-blumen und den regionalen Gräsern einschließlich einer extensiven Pflege der Flächen beider Geltungsbereiche eine zunehmende Biodiversität erreicht. Damit wird auch der landwirtschaftliche Boden über die Ruhephase durch die Nutzungsänderung in der oberen Bodenschicht mit Humus angereichert, was durch das Wirken des Bodenlebens bei dieser Bodenart zur Entwicklung von Ton-Humus-Komplexen führt.

Die Bodenqualität insbesondere die Wasseraufnahmefähigkeit wird verbessert und die Grundwasserqualität wird langsam aufgewertet.

Da die Pflege der Flächen nur extensiv erfolgt und je nach Möglichkeit als Schafweide oder Extensivgrünfläche mit nur einer Mahd je und nur ausschließlich nach dem 1. Juli durchgeführt wird entwickelt sich hier eine pflanzenartenreiche Grünfläche, aber ebenso infolge eine Biodiversitätsentwicklung bei Insekten, Kleinsäugetern und Vögeln auf der Fläche.

2.2. A1/1 Anlegen eines Waldkrautsaumes zum Waldrand im SO2 vorgelagert mit 20 m Breite

*Es sind insgesamt 1,26 ha als Waldkrautsaum
zum nördlichen Waldsaum mit einer Breite
von 20 m anzusäen.
Gräser- und Wildblumenarten (Regiosaatgut)
für Waldkraut.*

Begründung:

Die Abstandfläche zum Waldsaum hat bis zur Baugrenze eine Breite von insgesamt 20 m. Insgesamt kann sich durch diese Ansaat in Verbindung mit der natürlichen Sukzession ein ruderales Blühstreifenareal entwickeln.

Diese Fläche nimmt die Artenschutzmaßnahme ASM1 mit 8 Wurzelstubben/Lesestein/Boden-Mischhaufwerke auf.

2.3. A2 Pflanzung einer übershirmten Gebüschrfläche (SO1)

*Pflanzung von Gebüsch mit Überschirmung von
170 m Länge und 24 m Breite auf einer Fläche von
3.680 m².*

*Insgesamt sind 500 Stück Laubsträucher und 30 Stück
Laubbäume zu pflanzen.*

*Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste
zu entnehmen.*

Begründung:

Die Pflanzung der überschilderten Gebüschfläche in Höhe der Wohnsiedlung schafft im Zusammenhang mit der Maßnahme A2/2 eine Abschirmung der Solaranlage.

Die einzelnen beiden Maßnahmen wurden so angelegt, dass diese die Siedlung und die Solaranlage SO1 voneinander trennen, gleichzeitig mit der Entwicklung der Gehölze intensive Brut- und Futterhabitate entstehen und auch die Bestände in der Feldhecke unterstützt werden.

2.4. A2/1 Anlegen einer Streuobstwiese (SO1)

*Es wird eine Streuobstwiese mit insgesamt
35 Obstbäumen auf einer Fläche von 5.200 m²
angepflanzt.*

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die beiden Streuobstwieseteilflächen nehmen insgesamt 35 Obstbäume alter Sorten auf. Es wird ein Baum je 148 m² angepflanzt. Die Obstbäume sind z.B. ein Ausgleich für den Eingriff in den Boden durch die Versiegelung bedingt durch die Trafostationen, die einzelnen Pfähle für die Einfriedungen und die Ständerungspfähle für die Modultische.

Es wird durch die Streuobstbäume entlang des Siedlungsrandes eine Biotopstruktur hergestellt, die auch nach 30 Jahren noch die Biodiversität positiv und nachhaltig beeinflusst.

2.5. A2/2 Pflanzung einer Dornenhecke (SO1)

*Pflanzung von 390 Stück Dornensträuchern als
zweireihige Hecke mit insgesamt 1.740 m².*

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung: wie bei Maßnahme A2

2.6. A3 Ansaat Blühstreifen/Blühflächen mit Wildblumen (SO2) (Frischwiese)

*Es sind insgesamt 2.320 m² mit einer Mischung
für Frischwiesen und Magerrasen mit Wildkräutern und
unter Verwendung von Regiosaatgut (autochtonem
Saatgut) anzusäen.*

Die Gräser- und Wildblumenarten sind der Hauptartenliste

zu entnehmen.

Begründung:

Die Saat dieses Streifens im SO2 unmittelbar zwischen der Baugrenze und der vorhandenen Feldhecke entlang der Bahntrasse unterstützt das Habitat dieses Gehölzes direkt angrenzend an den Geltungsbereich und somit auch die Biodiversität im Naturraum. Die Ansaat erfolgt auf dem ursprünglichen Intensivackerland.

2.7. A4
Ansaat Blühstreifen/Blühflächen mit Wildblumen (SO2)
(Frischwiese)

Es sind insgesamt 3.360 m² mit einer Mischung für Frischwiesen und Magerrasen mit Wildkräutern und unter Verwendung von Regiosaatgut (autochtonem Saatgut) anzusäen.

Die Gräser- und Wildblumenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Saat erfolgt auf Intensivackerland im SO2 zwischen der Nadelholzbaumreihe und dem Laubholzriegel im Westen in Höhe des Streusiedlungsgehöftes.

Diese Saat unterstützt ebenfalls die Lebensräume beider Baumstrukturen, aber ebenso die Wiese, die kleine Streuobstwiese und das Laubbaum-/strauchgehölz im westlichen Teil des Geltungsbereichs und somit auch die Artenvielfalt im Naturraum.

2.8. A5
Pflanzung einer Dornenhecke (SO2)

Pflanzung von 240 Stück Dornensträuchern als zweireihige Hecke mit insgesamt 1.440 m².

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Dornenhecke unterstützt das Landschaftsbild, wirkt möglicher noch verbliebener Blendwirkung der Module entgegen und ist bedingt ein Nährgehölz für die überwinternden Vogelarten. Mit ihrer Entwicklung kann sie aber auch die Ansiedlung von Neuntöter bzw. Raubwürger unterstützen. Sie reiht sich von den Arten und der Landschaftsbildwirkung in den vorhandenen Bestand vom Südwesten und des Gehölzaufwuchses um das ehemalige stehende Kleingewässer im Süden vom SO2 aber nördlich der Bahntrasse an.

2.9. A6
Ansaat und Sukzessionsfläche E-Leitungstrasse
zwischen beiden Teilbereichen vom SO1

Die E-Leitungstrasse zwischen beiden Teilflächen des SO1 wird mit Regiosaatgut (autochtonen Saatgut) von Wildgräsern und Wildkräutern unter Maßgabe von freier Sukzession begrünt.

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Da die Leitungstrasse nicht eingezäunt wird ist ein ungehinderter Durchgang möglich. Eine Ansaat mit ca. der Hälfte der üblichen Ansaatmenge ermöglicht ebenso eine ungehinderte Sukzessionsbegrünung. Somit wird eine hohe Artenvielfalt erreicht. Diese wird durch eine nur einmalige Mahd im Jahr wesentlich unterstützt. Es werden dadurch nicht überbaute Brutreviere für die z.B. Feldlerche geschaffen.

**2.10. A7
Nutzungsverzicht mittelalten Laubwaldes**

Dauerhafter Nutzungsverzicht des mittelalten Laubwaldes 24815 m² mit Umgestaltung im Waldsaum durch Rodung des Fichtenbestandes und Auffassung zur natürlichen Sukzession.

Begründung:

Dieser Laubwald hat einen sehr hohen Bestand an heimischen Laubgehölzen (Bäume und Sträucher). In einer kleinen Fläche wurden Fichten eingebracht. Diese werden im Zuge der Nutzungsauffassung gefällt werden. Es ist Beabsichtigt diese kleine Mosaikfläche der natürlichen Sukzession zu überlassen. Gleichzeitig unterstützt die Maßnahme A1/1 Anlegen eines Waldkraitsaumes die Nutzungsauffassung des Waldbiotops,

1.1.4.3. Beschreibung der festgesetzten Kompensations-/ Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz

**3.1. ASM1
Einbau von Baumstubben-, Lesestein- und Bodenhaufwerke (SO2)**

Es sind im Bereich der A1/1-Fläche 8 Haufwerke aus einem Gemisch von Baumstubben, Lesestein und Boden mit einer Größe von 1 m³ bis 2 m³ und 9 Haufwerke am Anfang bzw. am Ende der Modulreihe mit einer Größe von 1 m³ anzulegen.

Begründung:

Die Haufwerke sind in dem Blühstreifen entlang des Waldsaumes wie auch verteilt am Ende bzw. Anfang von Modulreihen einzubauen. Durch diese Elemente werden zusätzliche Lebensräume für Kleinsäuger, auch für Zauneidechsen aber ebenso für Nischen- und Bodenbrüter geschaffen.

**3.2. ASM2
Nisthilfe für Wiedehopf (SO1)**

Insgesamt ist 1 Nisthilfe (Eigenbau aus hohlem Baumstamm) für den Wiedehopf aufzustellen. Standort: geplante Streuobstwiese (A2/1)

Begründung:

Wiedehopfe brüten in Baumhöhlen gern im Bereich von Streuobstwiesen, am Rand lockerer Gebüsch oder auch kleiner Baum-Strauch-Areale, aber immer im Zusammenhang mit größeren Graslandflächen.

Beide Erfordernisse sind im Bereich SO1, A2 und A1, gegeben.

**3.3. ASM3
Bodenabstand des Zaunes (SO2)**

*Einfriedungen sind für Kleintiere insbesondere Kleinsäuger durchlässig zu gestalten.
Der Zaun ist bodenfrei mit einem Mindestabstand von 15 cm bis 20 cm zwischen Boden und Zaun zu errichten.*

Begründung:

Der Bodenabstand der Einfriedung beider Sondergebiete ist entsprechend so herzustellen, dass Kleinsäuger die Flächen der Solaranlagen weiterhin für sich als Lebensraum nutzen können. Damit erfolgen keine Einschränkungen.

**1.2. Hinweise
für Maßnahmen, die keinen Bodenbezug haben oder
nicht städtebaulich begründbar sind**

Unter dem Begriff Hinweise werden alle Maßnahmen aufgelistet die keinen Bodenbezug aufweisen und/oder nicht städtebaulich begründbar sind.

Die Gesamtheit dieser Maßnahmen wird im **Durchführungsvertrag** bzw. **Städtebaulichen Vertrag** zwischen der Gemeinde Niepars und dem Investor vereinbart. Bei der Auswahl der Baum- und Straucharten ist die Herkunft zu berücksichtigen. Die Pflanzungen an Bäumen und Sträuchern, außer bearbeitete und verschulte Obstgehölze, für die freie Landschaft haben den **Saatgutherkunftsnachweis Ostdeutsches Tiefland, 2.1.**

Der Saatgutherkunftsnachweis der Pflanzenlieferung ist mit den Lieferscheinen der Lieferbaumschulen Bestandteil der vorzulegenden Unterlagen für die Bauabnahme.

I. Hauptartenliste

Bäume, Sträucher			
I.I	Für Maßnahme A2	Pflanzung überschirmte Gebüschfläche	
		<i>Feld-Ahorn</i>	<i>Acer campestre</i>
		<i>Gemeine Eberesche</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
		<i>Hainbuche</i>	<i>Carpinus betulus</i>
		<i>Trauben-Eiche</i>	<i>Quercus petraea</i>
		<i>Silber-Weide</i>	<i>Salix alba</i>
		<i>Stiel-Eiche</i>	<i>Quercus robur</i>
		<i>Walnuss</i>	<i>Juglans regia</i>

Weiter

I. Hauptartenliste

Bäume, Sträucher																																																										
I.I	Für Maßnahme A2	Pflanzung überschirmte Gebüschfläche																																																								
		<table border="1"> <tr><td>Winter-Linde</td><td><i>Tilia cordata</i></td></tr> <tr><td>Blutroter Hartriegel</td><td><i>Cornus sanguinea</i></td></tr> <tr><td>Brombeere</td><td><i>Rubus fruticosus</i></td></tr> <tr><td>Eingrifflicher Weißdorn</td><td><i>Crataegus monogyna</i></td></tr> <tr><td>Gemeines Pfaffenhütchen</td><td><i>Euonymus europaea</i></td></tr> <tr><td>Hasel</td><td><i>Corylus avellana</i></td></tr> <tr><td>Hunds-Rose</td><td><i>Rosa canina</i></td></tr> <tr><td>Gemeiner Schneeball</td><td><i>Viburnum opulus</i></td></tr> <tr><td>Sal-Weide</td><td><i>Salix caprea</i></td></tr> <tr><td>Schlehe</td><td><i>Prunus spinosa</i></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Gemeines Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>																																				
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>																																																									
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>																																																									
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>																																																									
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>																																																									
Gemeines Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>																																																									
Hasel	<i>Corylus avellana</i>																																																									
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>																																																									
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>																																																									
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>																																																									
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>																																																									
I.II	Für Maßnahme A2/1	Anlegen einer Streuobstwiese																																																								
		<table border="1"> <tr><td>Apfel</td><td>„Baumanns Renette“</td></tr> <tr><td></td><td>„Boikenapfel“</td></tr> <tr><td></td><td>„Charlamowsky“</td></tr> <tr><td></td><td>„Croncels“</td></tr> <tr><td></td><td>„Danzinger Kantapfel“</td></tr> <tr><td></td><td>„Elstar“</td></tr> <tr><td></td><td>„Goldparmäne“</td></tr> <tr><td></td><td>„Grahams Jubiläum“</td></tr> <tr><td></td><td>„Gravensteiner“</td></tr> <tr><td></td><td>„Hasenkopf“</td></tr> <tr><td></td><td>„Jakob Lebel“</td></tr> <tr><td></td><td>„James Grieve“</td></tr> <tr><td></td><td>„Jonathan“</td></tr> <tr><td></td><td>„Kaiser Wilhelm“</td></tr> <tr><td></td><td>„Nelkenapfel“</td></tr> <tr><td></td><td>„Ontario“</td></tr> <tr><td></td><td>„Weißer Klarapfel“</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Birne</td><td>„Alexander Lucas“</td></tr> <tr><td></td><td>„Blutbirne“</td></tr> <tr><td></td><td>„Clapps Liebling“</td></tr> <tr><td></td><td>„Gute Graue“</td></tr> <tr><td></td><td>„Gute Luise“</td></tr> <tr><td></td><td>„Williams Christ“</td></tr> <tr><td></td><td>„Zuckerbirne“</td></tr> <tr><td></td><td>„Pastorenbirne“</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sauerkirsche</td><td>„Köröser Weichsel“</td></tr> </table>	Apfel	„Baumanns Renette“		„Boikenapfel“		„Charlamowsky“		„Croncels“		„Danzinger Kantapfel“		„Elstar“		„Goldparmäne“		„Grahams Jubiläum“		„Gravensteiner“		„Hasenkopf“		„Jakob Lebel“		„James Grieve“		„Jonathan“		„Kaiser Wilhelm“		„Nelkenapfel“		„Ontario“		„Weißer Klarapfel“			Birne	„Alexander Lucas“		„Blutbirne“		„Clapps Liebling“		„Gute Graue“		„Gute Luise“		„Williams Christ“		„Zuckerbirne“		„Pastorenbirne“			Sauerkirsche	„Köröser Weichsel“
Apfel	„Baumanns Renette“																																																									
	„Boikenapfel“																																																									
	„Charlamowsky“																																																									
	„Croncels“																																																									
	„Danzinger Kantapfel“																																																									
	„Elstar“																																																									
	„Goldparmäne“																																																									
	„Grahams Jubiläum“																																																									
	„Gravensteiner“																																																									
	„Hasenkopf“																																																									
	„Jakob Lebel“																																																									
	„James Grieve“																																																									
	„Jonathan“																																																									
	„Kaiser Wilhelm“																																																									
	„Nelkenapfel“																																																									
	„Ontario“																																																									
	„Weißer Klarapfel“																																																									
Birne	„Alexander Lucas“																																																									
	„Blutbirne“																																																									
	„Clapps Liebling“																																																									
	„Gute Graue“																																																									
	„Gute Luise“																																																									
	„Williams Christ“																																																									
	„Zuckerbirne“																																																									
	„Pastorenbirne“																																																									
Sauerkirsche	„Köröser Weichsel“																																																									

weiter

I. Hauptartenliste

Bäume, Sträucher

I.II	Für Maßnahme A2/1	Anlegen einer Streuobstwiese
		„Ludwigs Frühe“
		„Morellenfeuer“
		„Rote Maikirsche“
		„Schattenmorelle“
	Pflaume	Hauszwetsche
		„Anna Späth“
		„Große Grüne Reneklode“
		„Bühler Frühzwetsche“
		„Kirkes Pflaume“
		„Königin Viktoria“
		„Mirabelle von Nancy“
		„Ontariopflaume“
		„President“
		„Wangenheims Frühzwetsche“
		„Spilling“
		Wilde Kirsch-Pflaume
I.III	Für Maßnahme A2/2 u. A5	Pflanzung Dornenhecke
		Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i>
		Eingrifflicher Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i>
		Faulbaum <i>Fragula alnus</i>
		Hasel <i>Corylus avellana</i>
		Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>
		Kreuzdorn <i>Rhamnus cathartica</i>
		Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaea</i>
		Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i>
		Sal-Weide <i>Salix caprea</i>
		Schlehe <i>Prunus spinosa</i>
		Wilde Brombeere <i>Rubus fruticosus</i>
		Zweigrifflicher Weißdorn <i>Crataegus laevigata</i>
Gräser, Wildblumen, Stauden		
I.X	Für Maßnahme A1, A3, A4 und A6	Blühflächen- und Blühstreifensaaten für trockene bis frische Standorte mit Regiosaatgut 28 g/m ²
		Landschaftsrasen mit Blühstreifenmischung für trockene und frische Standorte Regiosaatgut mit Wildkräutern wie: Gemeine Nachtkerze, Natternkopf Scabiosen-Flockenblume, Rübsen, Weg-Warte, Odermennig, Blaue Lupine, Besenrauke, Wermut, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Salbei, Rainkohl, Echtes Barbenkraut, Schmalblättriger Doppelsame, Huflattich, Aufrechtes Fingerkraut, Kleiner Wiesenknopf, Hasenklée, Echter und Weißer Steinklee, Hopfenklée, Mittlerer Klée, Gemeiner Hornklée, Wilde Möhre, Futter Esparsette, Rainfarn, Tüpfel-Johanniskraut, Schierlings-Reiherschnabel, Kleine Bibernelle, Acker-Hornkraut, Echte Goldrute, Taubenkropf-Leimkraut, Nickendes Leimkraut, Lämmersalat, Echtes Tausendgüldenkraut, Gemeiner Andorn, Gemeiner Hohlzahn, Schwarze Königskerze,

weiter

I. Hauptartenliste

Gräser, Wildblumen, Stauden		
I.X	Für Maßnahme A1, A3, A4 und A6	Blühflächen- und Blühstreifensaaten für frische Standorte Landschaftsrasenmischung 20 g/m ² + 8 g/m ² autochtones Wildkräutersaatgut
		<i>Futter Esparsette, Rainfarn, Tüpfel-Johanniskraut, Schierlings-Reiherschnabel, Kleine Bibernelle, Acker-Hornkraut, Echte Goldrute, Taubenkropf-Leimkraut, Nickendes Leimkraut, Lämmersalat, Echtes Tausendgüldenkraut, Gemeiner Andorn, Gemeiner Hohlzahn, Schwarze Königskerze, Großblütige Königskerze, Gemeines Leinkraut, Acker-Witwenblume, Rundblättrige Glockenblume, Gemeiner Feinstrahl, Wiesen-Margerite, Gemeine Schafgarbe, Gemeine Eberwurz, Gemeine Flockenblume, Wiesen-Bocksbart, Gemeines Habichtskraut</i>

II. Größe und Qualität der Pflanzen

Pflanzung von Feldgehölzen und Feldhecken

Die Laubbäume haben die Qualität verpflanzte Heister, mit Ballen, und eine Größe von 150 - 200 cm und einen Stammumfang ab 6 cm.

Die Laubsträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe. Wildverbisschutz durch Wildschutzzaun.

Baumpflanzungen als Einzelbaum, Baumgruppen und Baum-Strauchgruppen

Die Baumarten für die Pflanzungen haben die Qualität, Hochstamm, 3-mal verpflanzte, mit Drahtballierung und einen Stammumfang von mindestens 10 bis 12 cm.

Die Laubsträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe. Dreibock, Stammschutz und Wildverbisschutz

Pflanzung Streuobstwiese

Die Obstbäume haben die Qualität Hochstamm, 3-mal verpflanzte, mit Drahtballierung und einen Stammumfang von mindestens 14 bis 16 cm, Dreibock, Stammschutz und Wildverbisschutz

Brombeeren

Ausläufer mit Topfballen.

III. Schutz der Pflanzungen

Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen

Zum Schutz durch Wildverbiss ist mit einem Durchmesser von 2,00 m ein Wildverbisschutzzaun mit einer Höhe von 2,00 m mittels Pfosten je Baum zu stellen. Der Stammschutz mit Rohrgeflecht ist für die Bäume als Schutz vor Sonnenbrand anzubringen. Der Stammschutz ist nach 5 Jahren zurückzubauen. Der Wurzelballen ist durch doppelt- bis dreifachverzinktes Drahtgeflecht vor Mäuseverbiss zu schützen.

Feldgehölze, Feldhecken, Gebüsche

Zum Schutz durch Wildverbiss ist mit einem Durchmesser von 2,00 m ein Wildverbisschutzzaun mit einer Höhe von 2,00 m mittels Pfosten je Baum zu stellen. Der Stammschutz mit Rohrgeflecht ist für die Bäume als Schutz vor Sonnenbrand anzubringen. Der Stammschutz ist nach 5 Jahren zurückzubauen. Der Wurzelballen ist durch doppelt- bis dreifachverzinktes Drahtgeflecht vor Mäuseverbiss zu schützen. Zum Schutz durch Wildverbiss bei Hecken- und Gebüschpflanzungen ist ein Wildverbisschutzzaun mit einer Höhe von 1,50 m zu stellen.

IV. Pflegezeitraum und Pflegemaßnahmen

Die Pflegezeiträume und die Pflegemaßnahmen aller Maßnahmen sind im **Städtebaulichen Vertrag** mit der Gemeinde zu binden.

IV.1 Pflanzungen

Die Pflanzungen der Bäume, der Sträucher und der Kletterpflanzen sind 5 Jahre zu pflegen (ein Jahr erweiterte Fertigstellungspflege und 4 Jahre Entwicklungspflege). Bei Verlusten sind diese entsprechend der Arten und bei den Obstbäumen gemäß der gewählten Sorten zu ersetzen.

Die weitere Pflege nach der Entwicklungspflege hat während des Gesamtzeitraumes des Betriebes der PVA u erfolgen.

IV.2 Ansaaten

Die Ansaaten sind während des Gesamtzeitraumes des Betriebes der Anlage zur Sicherung des Bestandes fachgerecht zu pflegen.

V. Ökologische Baubegleitung

Auf Grund des Eingriffs in ein Gebiet mit Geschützten Biotopen, die vollständig trotz des Eingriffs erhalten werden sollen, ist eine ökologische Baubegleitung unbedingt erforderlich. Sie ergibt sich auch aus dem Kontrollvolumen der möglichen Brut- bzw. Quartierhabitate, wie der Artenschutzfachbeitrag aufzeigt. Die ökologische Baubegleitung ist somit als fachliche Unterstützung für die Sicherstellung des Schutzes der Brutvögel im Geltungsbereich bzw. in dessen unmittelbarer Nachbarschaft einzusetzen.

Die ökologische Baubegleitung hat

- mit Vorbereitung der Baustelleneröffnung zu beginnen
- Kontrolle der Baufahrzeuge auf Betankung ausschließlich mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen (SO2) vorzunehmen
- sofern Betankungen, Vorhalten von Betriebsstoffen u.ä. innerhalb der SO erfolgen soll, die Kontrolle daraufhin vorzunehmen, dass nur auf einer zentralen befestigten und gesicherten Fläche (Auffangwanne, Aufkantung) und nur im SO1, SO2 ausgeschlossen, dieses erfolgt einschließlich Kontrolle der Vorhaltung der Bindemittel für den Havariefall
- Kontrolle der Verwendung von grundsätzlich unbelasteten Materialien für die Errichtung temporärer Zuwegungen und des Einsatzes von Geovlies als Trennlage zwischen Boden und Fremdstoffeintrag oder Vermischungen von beiden zu schützen (Standort BE, Lagerplätze außerhalb von vorhandenen

- Befestigungen für temporäre Verkehrsflächen)
- die Einhaltung der jährlichen Bauzeitdauer außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel und der Amphibienwanderung zu sichern
 - die Sicherungs- und Schutzmaßnahmen für die geschützten Biotopie wie auch für die Baumreihen zu überwachen
 - die Durchführung (Pflanzung und Saat) der Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren
 - die Artenschutzmaßnahmen einschließlich die Herstellung der Strukturelemente zu begleiten
 - endet mit der Abnahme der Maßnahmen nach der erweiterten Fertigstellungspflege also ein Jahr nach der Anpflanzung bzw. Saat.

VI. Monitoring

Folgendes ist jährlich zu kontrollieren und zu dokumentieren:

- die Nisthilfe im SO1 und die Haufwerke im SO2 auf ihre Wirkung
- die Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen (Saaten und Pflanzungen) ist zu kontrollieren und zu dokumentieren
- die Pflegemaßnahmen der Saaten und der natürlichen Sukzessionen sind in den Rotationen, Flächenanteilen usw. auf deren Wirksamkeit für eine optimale Entwicklung fachlich zu unterstützen.

Die Grundlage für die Kontrollen und Aufnahmen bildet der Monitoringplan, der Anlage des Durchführungsvertrages zwischen der Gemeinde Niepars und dem Investor ist.

1.3. Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen

Bebauungsplanverfahren erfolgt gemäß **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33):

Weitere gesetzliche Grundlagen:

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zul. geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33);

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung-PlanZV)

vom 18. Dez. 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33);

Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen

nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 BauGB in Kraft seit 01.05.2018

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Baugesetzbuches (Baugesetzbuchausführungsgesetz - AG-BauGB M-V)

vom 30. Januar 1998 in der Fassung vom 19.03.2021 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. März 2021 (GVOBl. M-V S. 270, ber. S. 1006)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BbodSchG-)

vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zul. geändert durch Artikel 7 G v. 25.02.2021(BGBl. I S. 306)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

in der Fassung vom 17. Mai 2013 zul. geändert durch Artikel 2 Abs. 1 G vom 09.12. 2020; (BGBl. I S. 2873)

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

vom 9. Juni 2016

Einführungserlass des Landes Mecklenburg-Vorpommern zum Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt und zu weiteren Änderungen des Baugesetzbuchs (BauGBÄndG 2017 - Landeseinführungserlass M-V- EE M-V 2017)

Bekanntmachung des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung
Mecklenburg-Vorpommern vom 29.11.2017 – VIII-550-00000-2016/002-038

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundes-Naturschutzgesetz-
BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zul. geändert durch Artikel 5 vom
25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

**Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des
Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)**
vom 23. Februar 2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023
(GVOBl. M-V S. 546)

**Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern
(Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V)**
vom 12. Juli 2011

Hinweise zur Eingriffsreglung (HzE) Mecklenburg-Vorpommern
in der Neufassung von 2018

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert
durch Gesetz vom 22.03.2023 (BGBl. I S. 88) m. W. v. 29.03.2023

**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern
(Landes- UVP-Gesetz - LUVPG M-V)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 362)

Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), zuletzt
geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
i. d. F. der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zul. geändert durch
Artikel 3 des Gesetzes vom 09.06.2021; (BGBl. I S. 1699)

Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)
vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669), zuletzt geändert durch Artikel 1 des
Gesetzes vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866)

Baumschutzkompensationserlass
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucher-
schutz Vom 15. Oktober 2007 – VI 6 - 5322.1-

Zielabweichungsverfahren des Amtes Niepars

2. Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1.1. Schutzgut Mensch

Die Solaranlagen werden auf 2 intensiv genutzten Ackerflächen errichtet. Die Ackerflächen werden durch die Bundesstraße B 105 und die Bahnlinie Rostock-Stralsund-Rügen von West nach Ost gequert.

Das Sondergebiet SO1 befindet sich südlich der B 105 und des daran angrenzenden Ackerlandes. Es grenzt teilweise bis an die südwestliche einzeilige lockere Einzelgrundstücksbebauung zur L 21 und wird im Süden durch das Grundstück der alten Schule begrenzt. Der OT Martensdorf befindet sich westlich des Vorhabengebietes.

Nördlich und westlich ist der Geltungsbereich SO2 in Waldflächen eingebunden. Ein Streusiedlungsgrundstück wird durch 2 Gehölzstreifen (Laub- und Nadelbäume) von der Solaranlagenfläche getrennt.

Nordwestlich nach Wald und Wiesen befindet sich Niepars.

Es gibt während der Errichtung der Solaranlagen kurzzeitig Lärmimmissionen. Die Wirkung dieser wird aber unter Maßgabe der Einhaltung der Gemeindeordnung begrenzt.

Bei Einhaltung des Aufbauzeitraumes erfolgen keine Staubimmissionen.

Durch die Solaranlagen erfolgt keine Schädigung der Gesundheit von Menschen.

Vorbelastung:

Die Beeinträchtigung ist durch Straßenverbindungen und der Bahnlinie sowie dem Gewerbegebiet gegeben. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist mit Lärm und Staub bei der Bewirtschaftung zu rechnen. Die Waldbewirtschaftung bzw. die Waldpflege bringen auch immer wieder zeitweilige, aber sehr selten auftretende, da nicht periodische, Lärmimmissionen.

Bewertung:

Das Plangebiet SO2 ist von Wald im Norden und Westen umgeben, wird aber südlich durch die Straße und Bahnlinie tangiert. Im Osten erstreckt sich Offenland mit landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Das Plangebiet SO1 ist eine große landwirtschaftliche Fläche, die östlich und südlich durch Gehölzreihen eingebunden ist. Nördlich grenzt eine Gewerbefläche an. Im Nordwesten befinden sich Einzelhausgrundstücke.

Insgesamt ist die Belastung für das Schutzgut Mensch als nicht hoch zu bewerten.

2.1.2. Schutzgut Boden und Geomorphologie

Böden sind die „lebende Haut“ unserer Erde. Durch Verwitterung im Laufe von Jahrtausenden entstanden, bilden sie eine unentbehrliche Lebensgrundlage für den Menschen und Lebensraum für Flora und Fauna, sind aber auch Ausgleichsmedium für

Stoff- und Wasserkreisläufe. Sie tragen beispielsweise durch ihre Filter- und Pufferwirkung entscheidend zum Schutz des Grundwassers bei. Das versickernde Wasser passiert die verschiedenen Bodenschichten und wird dabei durch chemische und biologische Prozesse gereinigt. Im Boden werden anorganische und organische Verbindungen fest gebunden oder umgewandelt. Auf diese Weise können Schadstoffe wie zum Beispiel Pestizide und Schwermetalle unschädlich gemacht werden, reichern sich allerdings dabei im Boden an. Auch eine Änderung des pH-Wertes durch saure Einträge, etwa durch sauren Regen, kann durch die Puffereigenschaften der Böden in gewissem Maße ausgeglichen werden.

Die vorherrschende Oberbodenschicht besteht aus sandigem Lehm. Die Bodenflächen sind mit Mooren durchzogen. Erkennbar auf der Plangebietsfläche ist diese eiszeitlich erheblich geprägte Geomorphologie wie auch die Bodenausbildung durch die Feldsölle, Moorschlenken, Moore und die kleinen in dichter Folge ausgeprägten Hügel im Landschaftsraum (Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe).

Auf der Fläche des SO1 wie auch auf der Fläche des SO2 erfolgen weder durch die Nutzungsänderung keine geomorphologischen Veränderungen, d.h. die Oberfläche wird durch Aufschüttungen, Einebnungen o.ä. verändert. Die Solarmodule werden auf die vorgefundene Oberfläche aufgeständert und gehen mit den Geländeänderungen mit.

Die **Bodenpunkte** (Ackerzahlen) liegen im Geltungsbereich SO1 zwischen 34 bis 43 und im Geltungsbereich SO2 zwischen 31 bis 43. Im Geltungsbereich SO1 wurde auf Grund der Hinweise aus der TÖ-Beteiligung eine Fläche von 8,4 ha aus dem Nutzungsplan Solaranlage mit der Bodenpunktzahl 43 ausgegliedert.

Diese Fläche liegt in Höhe der L 2. Sie wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Die **Geomorphologie** ist so ausgeformt, dass die Ortslage von Martensdorf auf einer Höhe von 22,5 m ü.NN angesiedelt worden ist.

Nach Westen Richtung „Kivitzberg“ fällt das Gelände auf 15 m ü. NN wie auch nach Osten Richtung Pantelitz auf 17 bis 15 m ü.NN.

Nach Süden bis hinter Obermützkow fällt das Gelände auf 10 m ü. NN.

Sehr interessant ist die kleingliedrige Geländeoberflächenausformung zwischen Pantelitz und dem SO2-Gebiet wie nördlich von diesem. Hier wechseln sehr unterschiedliche Feuchtgebietsausprägungen. Diese sehr imposante Ausprägung reicht auch südlich der B 105 bis zum „Schlossberg“ nördlich vom Zimkendorf.

Vorbelastung:

Die Vorbelastung geht überwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung aus. Dabei kommt es durch die Anwendung von Dünger und Pflanzenschutzmittel zu einer Belastung des Oberbodens.

Bewertung:

Eine Regeneration und gesunde Entwicklung des Bodens ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht gegeben. Die obere Bodenschicht wird immer wieder aufgebrochen und es kommt immer wieder zur Störung des Bodenlebens.

Die Vorbelastung des Bodens ist als hoch einzuschätzen. Durch das Befahren der Flächen, die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und der Düngungsmaßnahmen (organisch wie mineralisch kommt es immer zu Bodenbeeinflussungen bis hin zu Schädigungen. Die Schädigungen des Bodens treten auch nur wenig beachtet durch den Austritt von Kraftstoffen und Schmiermitteln im Arbeitsbetrieb wie bei Leckagen auf.

2.1.3. Schutzgut Fläche

Die Vorhabenfläche aus 2 Teilgebieten mit insgesamt 92,15 ha wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die in der Ackerfläche befindlichen **Geschützten Biotope** sowie alle Gehölzriegel und -flächen, der Waldsaum, die Wiese aber auch Baum-Strauch-Gebüschfläche einschließlich der Streuobstwiese werden nicht durch Solaranlagen in Anspruch genommen.

Dadurch bleibt die Flächenkulisse erhalten.

2.1.4. Altlasten

Von Altlasten ist in dem Gebiet nichts bekannt.

2.1.5. Schutzgut Wasser/Grundwasser

Wasserschutzgebiet

Das SO2 befindet sich in der Wasserschutzzone III, die von Norden bis zur Bahntrasse heranreicht und sich nach Norden über die Ortslage von Niepars ausdehnt, s. Anhang 06.

Grundwasser

Untergeordnete Grundwasserleiter mit lokalen und begrenzten Vorkommen, ergiebigere Grundwasservorkommen in tieferen Aquiferen sind nicht ausgeschlossen. Der Ph-Wert liegt bei 7,91 (Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe).

Standgewässer

Innerhalb beider Plangebietsteile sind keine größeren Standgewässer vorhanden. Standgewässer sind in Martensdorf mit 2 Teichen innerhalb der Siedlung gegeben. Weitere kleine Gewässer sind nördlich vom „Kivitzberg“ in der offenen Landschaft vorhanden. Ein weiteres kleines Standgewässer ist nördlich der Bahntrasse westlich der Ortstrasse vorhanden.

Die großen Standgewässer -Seen- befinden sich im südöstlichen und im südlichen Landschaftsraum.

Kleingewässer, Sölle

Die stehenden Kleingewässer sind mit 4 im Geltungsbereich des SO1 und mit einem im Geltungsbereich SO2 vorhanden. Ein weiteres Kleingewässer ist nördlich der Bahntrasse außerhalb des Geltungsbereichs aber direkt an dieses angrenzend ausgebildet.

Die Aufnahmen 2022/2023 zeigten aber, dass von den 6 Kleingewässern 4 bereits längere Zeit trockengefallen sind und keine Sumpf-, Moor- oder Wasservegetation aufgewiesen haben.

Das größte Kleingewässer im SO1 hat nur noch innerhalb des Sohlenaufbaus Feuchtigkeit, die den Wildschweinen zur Suhle dient.

Das nordöstlichste Kleingewässer im SO1 hat einen geringen Wasserstand auch über den Sommer hinaus und ist Standort von Sumpf- und Wasserpflanzen.

Fließgewässer

Es sind keine Fließgewässer vorhanden. Die Gräben an der Feldhecke im Westen und Süden vom SO1 sind trockene Mulden in denen eine verrohrte Entwässerungsleitung verläuft.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser wird flächig innerhalb der Geltungsbereiche versickert.

Trinkwasserversorgung

Nicht erforderlich für die Sondergebiete.

Das SO2 befindet sich vollständig im Wasserschutzgebiet III von Niepars. D.h., dass auf dieser Fläche die Baufahrzeuge sind grundsätzlich mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen zu betanken

Schmutzwasserentsorgung

Üblicherweise nicht erforderlich, nur in Ausnahmefällen:

Sollte aus Reinigungsgründen der Module Reinigungsmaßnahmen mit in Wasser eingemischten chemischen Reinigungsmitteln erforderlich werden, so sind diese Reinigungsflüssigkeiten vollständig aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Vorbelastung:

Die Veränderung des Klimas und die intensive landwirtschaftliche Nutzung führen zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung. Nur ein stehendes Kleingewässer ist noch wasserführend. Der innerhalb der Feldhecke (SO1) im Süden und Osten vorhandene Graben ist seit Jahren vollständig trockengefallen.

Die **Geschützten Biotope** im SO2-Gebiet, das der Bruch-, Sumpf- und Auenwald, im Planbereich seit längerem trocken ist. Auch das Ried ist nicht mehr vorhanden, an dessen Stelle hat sich im Waldsaum eine dichte Brennesselfläche ausgebildet. Das Gewässer mit dem Typha-Röhricht ist ebenfalls trocken und das Röhricht nicht mehr vorhanden. Auch „Das Große Moor“ außerhalb des Geltungsbereichs ist in der Mineralisierung und unterliegt einer erheblichen Entwässerung.

Bewertung:

Die Vorbelastung ist als „sehr hoch“ einzuschätzen, da der Verlust an den mosaikartigen Feuchtgebieten im Naturraum und insbesondere der diese Landschaft prägenden Vielzahl an unterschiedlich ausgeprägten Kleingewässern mit der hohen Trockenfallrate wie auch die wasserlosen Gräben sich sehr negativ auf die Artenvielfalt im Naturraum auswirken.

2.1.6. Schutzgüter Klima und Luft

Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt in Norddeutschland 8,2 – 8,8 C⁰. Die mittlere Sonnenscheindauer wird mit 1953 Stunden angegeben. Der durchschnittliche Niederschlag liegt bei 679 mm. Diese Daten sind in dem Zeitraum 1986-2015 erfasst worden. Aktuellere Daten lagen nicht vor. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Sonnenscheindauer erhöht hat und die Niederschlagsmenge geringer sein dürfte.

Im Jahr 2022 traten für Feinstaub und Stickstoffdioxid in Mecklenburg-Vorpommern keine Grenzwertüberschreitungen auf. Die Werte waren durchweg niedrig. Die ermittelten

Immissionskonzentrationen für Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol zeigen keine Auffälligkeiten und liegen deutlich unterhalb der Grenzwerte.

Die beobachteten Ozonkonzentrationen fielen gegenüber 2021 höher aus, was vor allem auf die meteorologischen Bedingungen in den Sommermonaten mit zahlreichen heißen Tagen zurückzuführen war (Quelle: Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie).

Vorbelastung:

Folgende Immissionsquellen sind vorhanden:

- Stickoxide, Blei, Reifenabrieb, Lärm des Anlieger-, Durchfahrts- und Gewerbeverkehr
- Stickoxide der Heizungsanlagen von Wohn- und Gewerbegebäuden
- Stallabluft, Gerüche, Stäube, Lärm durch Gewerbe und Landwirtschaft
- Stäube, Lärm durch Bautätigkeit jeweils zeitweilig

Bewertung:

Auf den lehmigen Sandböden und den sandigen Lehmböden wirkt sich der Klimawandel besonders nachteilig auf das Pflanzenwachstum aus, da die Böden aufgrund der nicht guten Wasserhaltefähigkeit besonders stark unter dem fehlenden Niederschlag leiden.

2.1.7. Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist im Amt Niepars überwiegend von der Eiszeit in der Geomorphologie und durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Die Siedlungen wurden unter Nutzung der ausgeprägten eiszeitlichen geringen Erhebungen aufgebaut.

In der näheren Umgebung sind nur relativ kleinere Waldflächen vorhanden.

Jedoch ist die Landschaft durch Gehölzstrukturen gegliedert. Die Agrarlandschaft wird insbesondere durch die überwiegend angepflanzten Baumreihen, Feldhecken, Baumriegeln, Gebüsch u.ä. strukturiert.

Imposant sind die stehenden Kleingewässer mit ihrer Ufervegetation und den Ufergehölzen. Sie sind grundsätzlich die visuellen Anziehungspunkte. Bedingt durch die Strukturen sind sowohl Weitsichtachsen, eine besonders attraktive ist vom SO2 nach Osten in Richtung Pantelitz über die Rapsfelder und die feuchte Niederung mit abfallendem und wiederansteigendem Gelände gegeben. Da der Feldweg, der westlich von Pantelitz zur Streusiedlung auf dieser Gemarkung und östlich vom SO2 verläuft, diese Weitsichtachse ermöglicht, ist sie durch die Lage des SO2 nicht gefährdet.

Die nur vorhandenen Kurzsichtachsen im SO1, bedingt durch die Feldhecke mit den hohen Hybrid-Pappeln, werden mit der Errichtung der PVA mit einer Maximalhöhe von 2,34 m nicht unterbunden.

Das Landschaftsbild wird in unmittelbarer Umgebung zum OT Martensdorf, östlich der Siedlung in ca. 3 km Entfernung durch 2 größere Gewässer, den „Pütter See“ und den „Borgwallsee“ bestimmt.

In ca. 10 km von Martensdorf entfernt, ändert sich das Landschaftsbild vollkommen von Land zum Meer – der Ostsee.

Vorbelastung:

Die Veränderungen in der Landschaft sind grundsätzlich anthropogen verursacht und geprägt.

Belastet bzw. geschnitten wird das Bild durch die Bahntrasse und die danebenliegende Bundesstraße, wie die erforderlichen Bahnübergänge und ihre technischen Anlagen.

Das Gewerbegebiet verdeckt die dörfliche Siedlung und ihren Charme vollkommen und lässt keine dörfliche Siedlung südlich davon vermuten.

Bewertung:

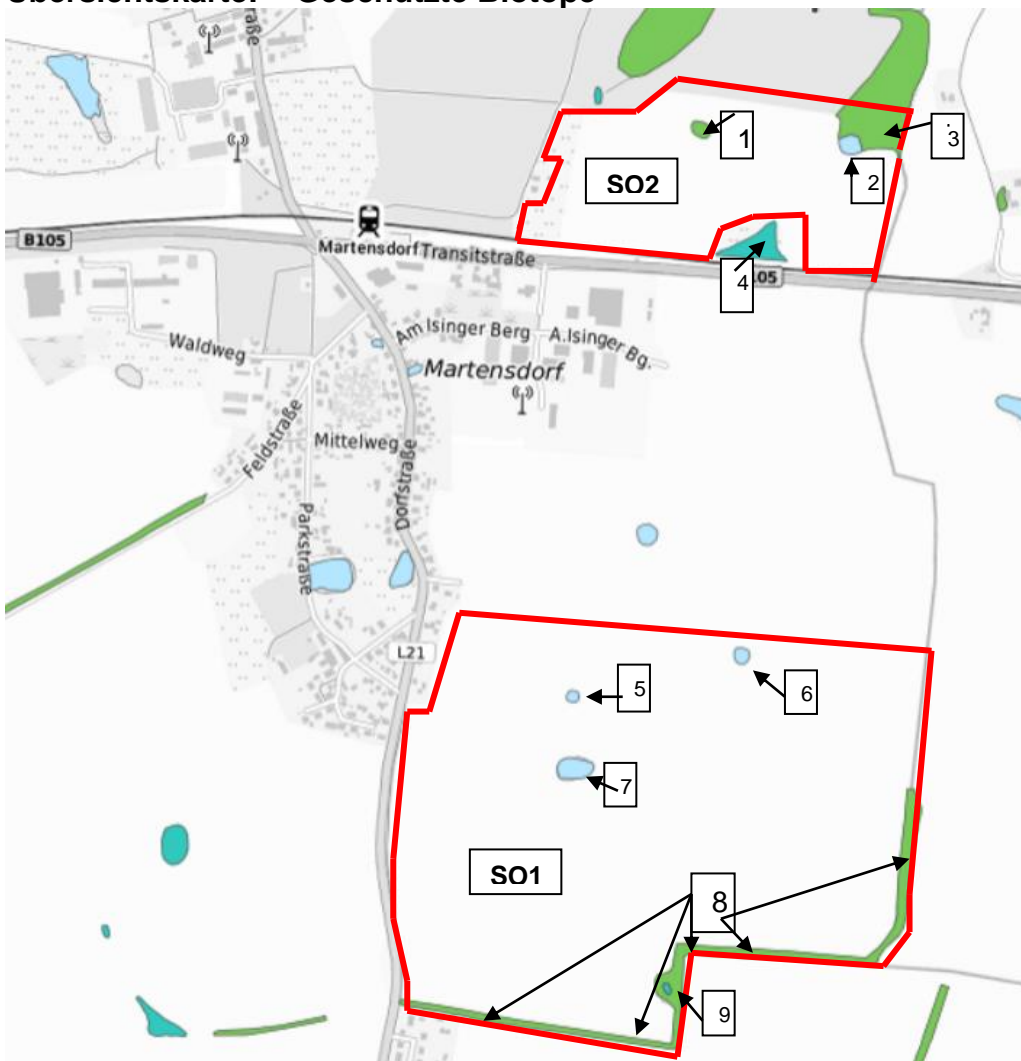
Gerade der Dorfeingangsbereich um den Bahnhof wirkt wie ein reiner Gewerbestandort. Eine typische Landschaftsbildbewahrung bzw. –erhaltung ist hier nicht gegeben.

2.1.8 Schutzgut Arten und Biotoptypen

2.1.8.1. Schutzgut gesetzlich geschützte Biotoptypen

Im Plangebiet befinden sich **geschützte Biotoptypen**, die bereits in der Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur 1998 / Heft 1 erfasst wurden. Diese Erfassung wurde mit der Aufnahme vom 2022/2023 der Biotoptypen aktuell ergänzt

Übersichtskarte: Geschützte Biotope



Quelle: ATLAS VR

Sondergebiet (SO2)

- Nr. 1 Naturnahe Feldgehölze (ID 0307-22285045)
Gebüsch/Strauchgruppe – naturnahe Feldgehölze 0,0919 ha
- Nr. 2 Stehende Kleingewässer einschließlich der Ufervegetation (ID 0307-22285052)
permanentes Kleingewässer; Typha-Röhricht; 01330 ha
- Nr. 3 Verlandungsmoor nordwestlich Pantelitz (ID 0307-22284004)
Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwald
Röhrichtbestände und Riede; anteilig 0,3178 ha

außerhalb des SO2

- Nr. 4 permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht (ID 0307-22285053)
Soll, verbuscht, Weide; 0,4579 ha

Sondergebiet SO1

- Nr. 5 stehende Kleingewässer (ID 00307-22285007)
einschließlich der Ufervegetation
permanentes Kleingewässer; undiff. Röhricht; Hochstaudenflur 0,0461 ha
- Nr. 6 stehende Kleingewässer, Hochstaudenflur (ID 0307-22285009)
einschließlich der Ufervegetation
permanentes Kleingewässer; Hochstaudenflur 0,0784 ha
- Nr. 7 stehende Kleingewässer (ID 0307-22285008)
einschließlich der Ufervegetation
permanentes Kleingewässer; Hochstaudenflur; verbuscht 0,2329 ha
- Nr. 8 naturnahe Feldhecken (ID 0307-22385076)
Hecke; Pappel; sonstiger Laubbaum; strukturreich anteilig 1,1000 ha
- Nr. 9 permanentes Kleingewässer, Soll (ID 0307-22485021)
einschließlich der Ufervegetation; 0,0223 ha

Es erfolgten Begehungen und Aufnahmen in den Vegetationsperioden 2022 und im Frühjahr/Sommer 2023.

Tabelle 4

Biotope/Biototypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Sonder- gebiets- Nr.	Biototyp			Naturschutz- fachliche Wertstufe		Schutzstatus	
	Zahl- en- code	Buch- staben- code	Name	Reg.	Gef.	§	FFH-LRT
1. Wälder und Forste							
SO2		WFR	Erlenbruch feuchter und eutropher St.	1-3	2	§ 20	2180
SO2		WZF	Fichtenbestand	0	1	-	-
SO2		WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Baumarten	1-2	1	-	-
SO2		WRR	Naturnaher Waldrand	2	3	-	-
2. Feldgehölze, Alleen und Baumreihen							
SO2		BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	2	3	§ 20	-
SO1		BHB	Baumhecke	1-3	3	§ 20	-
SO2		BHB-1	Baumhecke	1-3	3	§ 20	-
SO2		BHB-2	Baumhecke	1-3	3	§ 20	-
SO2		BFY	Feldgeh. überw. nicht einheim.Baumarten	0	1	-	-
4. Fließgewässer							
SO1		FGY	Graben trocken gefallen	0	1	-	-
5. Stehende Gewässer							
SO1		SEL	Stehendes Kleingewässer mit Teichlinsen-Schwimmdecke	1 / 2	3	§ 20	3150
6. Waldfreie Biotope der Ufer sowie eutrophen Moor und Sümpfe							
SO1		VWD1	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	2	3	-	-
SO1		VWD2	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	2	3	§ 20	-
SO1		VWD3	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	2	3	-	-
SO2		VRT	Rohrkolbenröhricht	1	1	§ 20	-
9. Grünland und Grünlandbrachen							
SO2		GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	-	-
SO1		RHK	Ruderaler Kriechrasen	2	1	-	-
SO2		RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Standort	2	1	-	-
11. Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope							
SO1		XGF	Findling	4	3	§ G	
12. Acker und Erwerbsgartenbaubiotope							
SO2		AGS	Streuobstwiese	2	3	-	-
SO2		ACS	Sandacker mit intensiver Nutzung	0	0	-	-
SO2		ACL	Lehmacker mit intensiver Nutzung	0	0	-	-
SO1		ACS	Sandacker mit intensiver Nutzung	0	0	-	-
SO1		ACL	Lehmacker mit intensiver Nutzung	0	0	-	-
14. Verkehrsflächen							
SO1		OVF	Versiegelter (Asphalt) Radweg	0	0	-	-
SO1		OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	0	0	-	-
SO2		OVU	Wirtschaftsweg nicht versiegelt	0	0	-	-
Legende: FFH-LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie							
§	Geschützter Biotop						
(§)	Beachtung des Schutzstatus u. der Gefährdungen bei weiteren Untergliederungen in Untertypen						
§§	Geschützter Biotop (Alleen)			K:	kaum regenerierbar		
1	Vom Aussterben bedroht			S:	schwer generierbar		
2	Stark gefährdet			B:	bedingt generierbar		
3	Gefährdet			*:	derzeit keine Gefährdung erkennbar		
G	Gefährdung, ohne Zuordnung			#:	keine Einstufung sinnvoll		
R	Extrem selten						
V	Vorwarnliste (Biotop rückläufig)						

Die aufgenommenen Biotope sind weder durch Bauarbeiten selbst noch durch geplante Nutzungsänderungen zu beeinflussen bzw. durch Eingriffe zu verändern oder in ihren flächigen Ausmaßen zu reduzieren. Die Flächen für die Solaranlagen wurden so geplant, dass in die Geschützten Biotope einschließlich der, der Roten Liste, aber auch in die Gehölz- und Wald/Forst- und Wiesenbiotope **nicht eingegriffen** wird.

Auf dem Ackerland, das durch die Planung zum Standort von Solaranlagen umgenutzt wird, wachsen keine geschützten Pflanzen, Pflanzen der Roten Liste von Deutschland oder von Mecklenburg-Vorpommern.

In den Geschützten Biotopen wachsen in zweien Pflanzen der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern und der Roten Liste von Deutschland. davon ist ein Biotop außerhalb aber direkt angrenzend an das Sondergebiet 2 gelegen.

Tabelle 5:

Übersicht über die Vorkommen an besonders geschützten Pflanzen und Pflanzenarten der Rote Liste Arten im Untersuchungsgebiet

Deutsche Bezeichnung	Botanische Bezeichnung	Rote Liste M-V	Rote Liste D	bes. gesch. gem. BNatSchG § B	bes. gesch. Umsetzung CITES gem. BNatSchG § C	streng gesch. Bundesartenverordnung § § B	streng gesch. FFH-Richtlinie § § F
Bleiches Waldvögelchen	Cephalanthera damasonium	2					
Anmerkung; außerhalb des SO2, aber in direkter Nachbarschaft, im Gehölz um das ehem. Kleingewässer gefunden, kein Eingriff, keine Verschattung, keine Befahrung							
Legende							
Gesetzlicher Artenschutz:							
§B	Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Bundesartenschutzverordnung						
§C	Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 a) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), EG-Verordnung 338/97, Umsetzung Washingtoner Abkommen-CITES-für Deutschland						
§§B	Streng geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 c) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Bundesartenschutzverordnung						
§§F	Streng geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 b) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)						
Rote-Liste:							
0	Ausgestorben oder verschollen			V	Vorwarnliste (Biotop rückläufig)		
1	Vom Aussterben bedroht			R	Extrem selten		
2	Stark gefährdet			D	Datenlage ungenau		
3	Gefährdet			RLpp	nur einzelnen Ausprägungen sind gefährdet		
G	Gefährdung, ohne Zuordnung			()	gilt nicht für alle Gruppen/Untertypen		

2.1.8.2. Faunavorkommen

Im Untersuchungsraum, d.h. im Bereich des Geltungsbereich des Bebauungsplanes, wurden die Vorkommen an Vogelarten, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien, Tagfalter und hügelbildende Waldameisen im Zeitraum 2022/2023 aufgenommen.

Tabelle 6
Vorkommende Vogelarten

Vorkommende Arten		Kürzel	Anzahl Brutnachweis	NG Nahrungsgast	RL D	RL MV	BNatSchG	Anhang I
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	8					
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba		1				
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	1					
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	3					
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	1					
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	1					
Elster	<i>Pica pica</i>	E		2				
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	2					
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	1			3	x	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	3		V	3		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	2					
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim		3		3		
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gra		150				
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf	1					
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	1					
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	3		V	V		
Kleiber	<i>Sitta europaeus</i>	Kl	1					
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	3					
Kranich	<i>Grus grus</i>	Kch		2				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb		1				
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M		10	3	V		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	2					
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	1					
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	Nk		16				
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt		2	3	V	x	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	1		V			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs		10		V		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	3					
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Row		1				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	4					
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd		1				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	6					
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	3					

Weiter Tabelle 6 Nachgewiesene Vogelarten des gesamten UG

Vorkommende Arten		Kürzel	Anzahl Brutnachweis	NG Nahrungsgast	RL D	RL MV	BNatSchG	Anhang I
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name							
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	1					
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf		1				
<i>Summe der Nachweise:</i>			52	201	19	29	3	
Legende: BV/R = Brutnachweis /Revier, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler RL D: Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015) RL MV: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste Anhang I = europarechtlich geschützt nach EU-Vogelschutzrichtlinie, (2009/147/EG) BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz, s = streng geschützt BV mit einem Schutzstatus sind hellgrün hinterlegt								

Tabelle 7: Anzahl der Brutvogelarten in den Schutzkategorien

Bezug Rote Liste	Kategorie	Anzahl der Arten
Arten der Roten Liste Mecklenburg- Vorpommern	Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht)	0
	Kategorie 2 (stark gefährdet)	0
	Kategorie 3 (gefährdet)	2
	Kategorie R extrem selten	0
	Vorwarnliste	3
Arten der Roten Liste Deutschlands	Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht)	0
	Kategorie 2 (stark gefährdet)	0
	Kategorie 3 (gefährdet)	2
	Kategorie R extrem selten	0
	Vorwarnliste	3
Arten der EU- VSRL (79/409/EWG; Anhang I)		0
Streng geschützte Arten nach BNatSchG		2
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015), RL MV: Rote Liste Mecklenburg - Vorpommern Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste EU-VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I (79/409/EWG) BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz (s = streng geschützt)		

Die Bruthabitate der vorgefundenen Brutvögel bleiben unverändert erhalten, da in die Standorte nicht eingegriffen wird.

Auch die Brutstätte/-stätten für Feldlerchen bleibt trotz der Überbauung mit Solarmodulen erhalten. Diese Vogelart brütet unter den Modultischen aber auch in den Zwischenräumen zwischen den Tischen.

Ein Quartier von Fledermäusen, Zwergfledermaus, konnte aber im UG des SO2 in der aufgelassenen „Holzhaus“-Ruine festgestellt werden.

Es wurden gelegentliche akustische Nachweise von jagenden und durchfliegenden Fledermäusen im UG über dem Wald im Norden des SO2, wie auch über den landwirtschaftlichen Nutzflächen im SO1 und SO2 erfasst.

Eine Anhäufung akustischer und optischer Nachweise konnte auf dem südlichen UG SO1 beidseitig der Feldhecke registriert werden. Dort wurden jeweils zu Beginn der Flugzeit mehrere jagende Tiere von mindestens zwei Arten beobachtet. Danach konnten nur noch Einzeltiere mit kurzer Verweildauer bzw. als Durchzügler an diesem Standort registriert werden. Die Quartiere wie die Futterhabitate werden durch die Errichtung der Solaranlagen in beiden Sondergebieten nicht gestört. Die Vorkommen an Insekten als Nahrungsquelle werden für die Fledermäuse in Vielfalt und Menge erhöht.

In Tabelle 8 sind die nachgewiesenen Fledermausarten mit Schutzstatus dargestellt.

Tabelle 8
Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Artenname		RL D	RL MV	FFH-RL	BNatSchG
deutsch	wissenschaftlich				
Großer Abendsegler (WB)	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	s
Breitflügelfledermaus (SB)	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	s
Zwergfledermaus (SB)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	s

Legende:
 Quartierstandorte: Waldbewohner (WB), Siedlungsbewohner (SB)
 RL = Rote Liste, D = Deutschland (MEINING et al. 2020),
 FFH-RL = Arten der Anhänge II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

Auf der Vorhabenfläche und dessen Randbereiche wurden keine Zauneidechsen- oder Waldeidechsenvorkommen nachgewiesen. Es wurde im nördlichen Laubwaldbereich zum SO2 eine Blindschleiche in der Nähe des „Holzhauses“ aufgefunden. Im SO1 konnten Erdkröten in einem stehenden Kleingewässer nachgewiesen werden. Eingegriffen wird in die Habitate mit der Nutzungsänderung des Ackerlandes nicht.

Tabelle 9
Nachgewiesene Reptilien und Amphibien im Untersuchungsgebiet

	Artenname		RL D	RL MV	FFH-RL	BNatSchG
	deutsch	wissenschaftlich				
Reptilien	Blindschleiche	<i>Anguis vagilis</i>	-	3	-	-
Amphibien	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	3	-	-

Legende:
 RL = Rote Liste, D = Deutschland (MEINING et al. 2020),
 FFH-RL = Arten der Anhänge II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz
Gefährdungsstatus:
 1 = Bestand vom Aussterben bedroht, 2 = Bestand stark gefährdet, 3 = Bestand gefährdet,
 4 = Bestand potentiell gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend,
 - = nicht bewertet
 s = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Von den nachgewiesenen Falterarten ist in der Roten Liste Deutschlands und von Mecklenburg-Vorpommern keine Art als gefährdet eingestuft. Eine Art ist nach BNatSchG besonders geschützt.

Falterarten des Anhang IV wurden im UG nicht nachgewiesen.

Tabelle 10
Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Tagfalterarten

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL MV	RL D	BNatSchG	Anhang IV
Admiral	<i>Pyrameis atalanta</i>	-	-	-	-
Distelfalter	<i>Pyrameis cardui</i>	-	-	-	-
Gemeiner Bläuling	<i>Lycaena icarus</i>	-	-	-	-
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-
Großes Ochsenauge	<i>Muniola jurtina</i>	-	-	-	-
Heckenweißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-
Kleiner Heufalter	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-
Segelfalter	<i>Papilio podalirius</i>	-	-	-	-
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>	-	-	-	-
Trauermantel	<i>Vanessa antiopa</i>	-	-	-	-
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	-

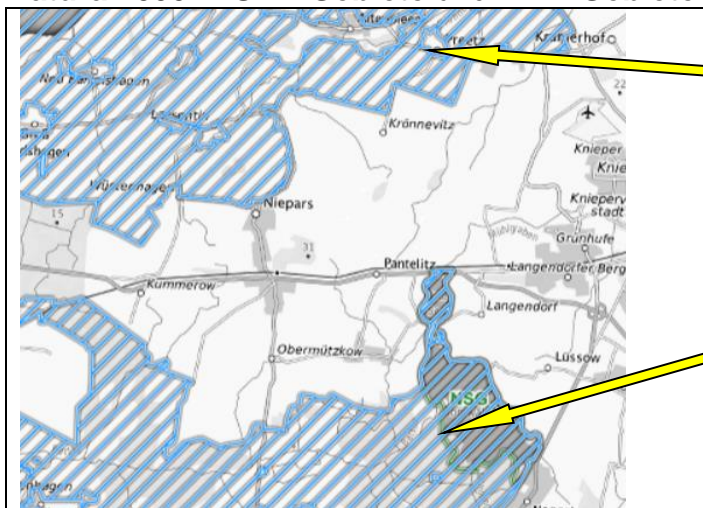
Legende:
Gefährdungsstatus:
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = extrem selten, D = Daten unzureichend, - = ohne Schutzstatus
BNatSchG = nach Bundesnaturschutzgesetz: s = streng geschützt b = besonders geschützt

Da keine Nachweise von hügelbauenden Waldameisen erbracht wurden, können Konflikte ausgeschlossen werden.

2.2. Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten (Natura 2000, SPA- und FFH-Gebieten, NSG und LSG). Es liegt aber, wie unter PKT. 2.1.5, in dem Wasserschutzgebiet III, s. Anhang 06. Die Gemeinde Niepars ist jedoch von Schutzgebieten umgeben. In unmittelbarer Umgebung befinden sich bedeutende Natura 2000 Schutzgebiete. Für das nördlich und südlich gelegenen SPA-Gebiet ist das Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes gem. § 3 Natura 2000-LVO M-V, dass durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. Für das FFH-Gebiet ist gem. § 6 Natura 2000-LVO M-V, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dadurch beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten erhalten oder wiederhergestellt wird. NSG und LSG befinden sich südlich des Plangebietes.

Natura 2000 SPA-Gebiete und FFH-Gebiete:



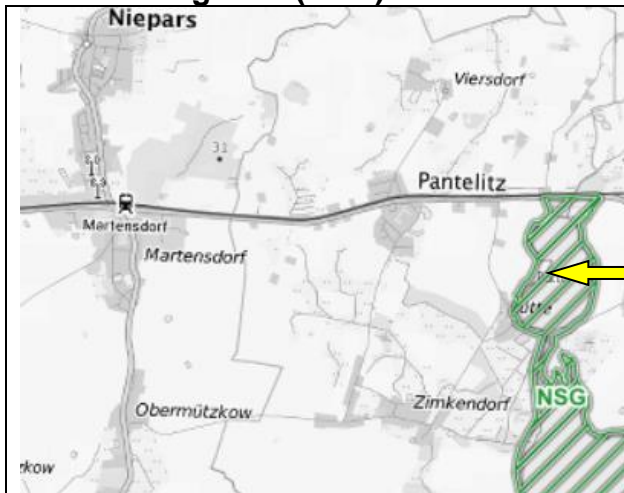
**Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund
DE 1542-01**

Lage: Nördlich ca. 1,2 km von
Geltungsbereich 2

**Nordvorpommersche
Waldlandschaft DE 1743-401**

Lage: Südlich ca. 1,5 km von
Geltungsbereich 1

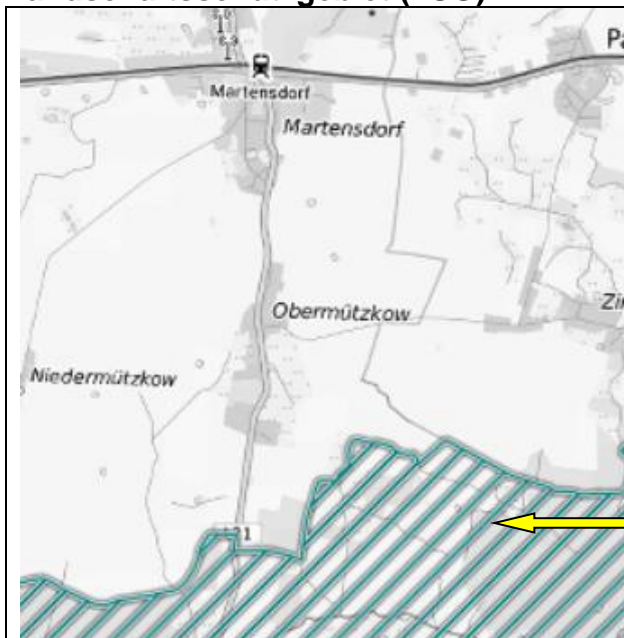
Naturschutzgebiet (NSG)



**Borgwallsee und Pütter See
555 ha**

Lage: ca. 3.3 km von östlich
Geltungsbereich 1 entfernt

Landschaftsschutzgebiet (LSG)



„Barthe“ 6600 ha

Lage: ca. 7 km nördlich vom
Geltungsbereich 2
entfernt

**„Vorpommersche Boddenküste
(Nordvorpommern)“ 6000 ha**

Lage: ca. 2,8 km südlich vom
Geltungsbereich 1
entfernt

Bewertung:

Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete, die vom Plangebiet ausgehen könnten ist weitestgehend ausgeschlossen.

Eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Habitate wertbestimmender Vogelarten wird mit der Umwandlung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung in eine Extensivnutzung mit Solaranlagen nicht erfolgen.

2.3. Schutzgut Denkmale und Bodendenkmale

Beide Sondergebiete befinden sich nicht in der Nähe von Denkmalen bzw. sind keine Denkmalumfelder.

Bisher sind keine Nachweise über Bodendenkmale bekannt.

Sollten Bodendenkmale aufgefunden werden, sind diese entsprechend dem Denkmalschutzgesetz bei der Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich anzuzeigen und mit der Fundstelle ist entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen zu verfahren.

2.4. Siedlungsgeschichte

Die Gemeinde Niepars besteht aus 12 Ortschaften und etwa 2.517 Einwohner (Stand: 31.12.2022). Die Gemeinde ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Im OT Martensdorf befinden sich neben der Tankstelle und dem Gewerbegebiet mit vielen einzelnen Unternehmen auch der Firmensitz eines Agrarbetriebes. Die Ortschaft ist durch Einfamilienhäuser geprägt, die sich aus Alt- und Neubauobjekten zusammensetzt. Im Außenbereich, früher Ort Niedermützkow, hat sich ein Bauer mit seiner Tierproduktion angesiedelt. Reste der alten Bebauung sind nicht mehr zu erkennen.

Geschichtlich wurde Martensdorf 1320 das erste Mal erwähnt. Damals noch Mertinsdorp, bekam der Ortsteil seinen heutigen Namen 1822. Der Name Martensdorp/Martensdorf ist abgeleitet von Martin, Ndd. Marten, der heilige Martinus (Bischof v. Tours, 4. Jh., westfränkischer Nationalheiliger), der seinen Mantel mit einem frierenden Bettler geteilt haben soll. Während der Hansezeit im 13./14. Jahrhundert geht durch Martensdorf die Hansische Ostseestraße. Diese beginnt in Lübeck und führt über Wismar, Rostock, Ribnitz, Löbnitz und Martensdorf bis Stralsund und weiter über Greifswald, Anklam nach Stettin. Eine von den Schweden zwischen 1692 und 1709 außergewöhnlich systematisch und genau durchgeführte Landeskartierung erfolgte von deutschen Gebieten, die nach dem Dreißigjährigen Krieg an die schwedische Krone gefallen waren (Vorpommern, Wismar). Das Katasterwerk diente als Besteuerungsgrundlage. Aus der schwedischen Besatzungszeit existieren noch sogenannte Matrikelkarten und den dazugehörigen Textbüchern. Das Dorf war seit jeher ein reines Gutsdorf. Es erstreckte sich in Nord-Süd Richtung. Gutsbesitzer war u.a. Bernhard Putzier. Nach seinem Tod übernahm Dr. Eduard Fey das Gut. Der Gutsinspektor, verantwortlich für Arbeitseinteilung, war Fritz Grasnick. Nach Kriegsende gab es eine neue Wirtschaftsordnung und 1946 kam die Bodenreform. Das Gut wurde in kleine Siedlungen aufgeteilt. Der Acker, der Wald und die Wiesen wurden den Siedlern per Urkunde schuldenfrei übergeben. Als die große Umstellung überstanden war, begann man damit, Unterkünfte für das angekaufte Vieh zu bauen. Hierfür wurden zum Teil die großen Scheunen abgerissen. Es entstanden die ersten Wohnhäuser (Quelle: Gemeinde Martensdorf Home).

3. Auswirkungen

3.0 Wirkfaktoren auf Standortbedingungen und Artenvorkommen

Die Wirkfaktoren in der Abhängigkeit von der Nutzungsänderung können durch die Abstandsflächen zwischen Gehölz- und Gewässerstrukturen wie Wege und den Flächengliederungen mittels Wildkorridoren wesentlich verändert werden, so dass keine Verschlechterung für die Standortbedingungen, die Biotope und die Artenvorkommen eintritt.

Festgestellt muss werden, dass jede Nutzungsänderung, selbst eine Änderung in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, z.B. in der Fruchtfolge, zu entsprechenden Veränderungen führen würde und diese sind jeweils grundsätzlich gegeben.

Auch das Ausbringen von Gülle oder Klärschlamm hätte erhebliche Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Wildkräuter auf den Ackerflächen, aber auch dem Dichtstand des Getreides und damit bei den zur Aussaat kommenden Zuchtsorten von einem erheblichen völlig schließenden Getreidebestand auf Grund der herrschenden Bodenwertzahlen.

Tabelle 11: Wirkfaktor 1

Wirkfaktor 1	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Flächennutzung	01/F/01 Überbauung - für Materiallager, - für die Baustelleneinrichtung, - für Zufahrten u. Baustrassen innerhalb der einzelnen Sondergebiete	02/F/01 Versiegelung durch - Anlagenfundamente für Trafogebäude - Umpflasterung der Trafogebäude - Pfosten der Aufständerung - Pfosten der Umzäunung 02/F/02 Überschirmung von Vegetationsflächen durch Modultische 02/F/03 Flächeninanspruchnahme durch die erdverlegten Leitungen	03/F/01 keine

Mit dem Aufbau der Photovoltaikanlagen werden die Ackerflächen zu einem Großteil überständert und zusätzlich verschattet.

Das Brutrevier der Feldlerche im SO2 und mögliche Brutreviere im SO1 innerhalb des Ackerlandes werden von Verschattungen betroffen.

Die Feldhecken, Gebüsche und Kleingewässer/Söller im SO1 und Feldhecken, Gebüsche, die Baumreihen, Streuobstwiese, Wiese, Kleingewässer und der Wald werden weder überbaut noch durch die Abstände zu den Biotopen verschattet.

Alle aufgenommenen Biotope innerhalb des Geltungsbereiches, die nicht Ackerland sind, werden nicht in ihrer Flächenausdehnung überbaut, sondern diese bleiben vollständig in ihren Ausbildungen erhalten.

Durch die Abstandsregelungen und die geringe Höhe der Module sind Verschattungen ebenfalls nicht gegeben.

Auf der Grundlage eigenen Monitorings in Photovoltaikanlagen mit Feldlerchenbruten, wurde festgestellt, dass nach dem Aufbau der Module auf Grünlandflächen die Lerchen die angestammten Brutreviere unmittelbar wieder angenommen haben. Beim Ackerland hängt die Brutrevierannahme von der Entwicklung der Vegetation ab.

Die Lerchen haben in den Geltungsbereichen der PVA z.B. in Bronkow am Flugplatz (Gras- und Ackerland), in Pritzen (Alt-Tagebaubetriebsgelände – Grasland/Ruderalflur), in Jocksdorf (ehemaliges NVA-Flugplatzgelände – Grasland), in Dissenchen-Süd und -Nord (Acker- und Grasland) und Wolfshain (Ackerland und Ödland) nach dem Einbau der Module zwischen den Modultischreihen und insbesondere die Feldlerche sehr häufig unter den Modultischen gebrütet.

Diese Erfahrungen werden durch Studien z. B. von

1. Thomas Krönert, Die Wirkungen von Freilandphotovoltaikanlagen auf die Vogelwelt, Naturschutzzentrum Region Leipzig e.V.

2. Rolf Peschel et. al. Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. 2019

3. KLAUS LIEDER, Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“ 2011 bestätigt.

Beim nachfolgenden Monitoring konnte jeweils nachgewiesen werden, dass sich die Anzahl der Brutpaare nicht verringert sondern bis auf einen Standort sogar zugenommen haben.

Die Brutvogelarten, außerhalb der Baufelder, in den Feldrainen, Baumreihen, Feldhecken, Gebüschen, dem Waldsaum wie auch Ufergehölzen der Kleingewässer mit werden **nicht** von den Überständern des Ackerlandes oder den Verschattungen berührt.

Sie werden es nicht, da die Abstände zu den Linienstrukturen wesentlich größer als 3 m sind und die Aufstellwinkel der Modultische 20° nicht übersteigt. Durch diesen geringen Anstellwinkel erfolgt keine Verschattung der benachbarten Linienstrukturen.

Die Überständern und Verschattung führt zur Veränderung der Zusammensetzung der Wildkräuter- und auch Wildgräserarten hin zu mehr Halbschatten- und Schattenpflanzen und auch im Gesamtartenspektrum.

Das Artenspektrum wandelt sich von den einjährigen Wildblumen zu den ausdauernden Gräsern und Wildblumen. Einjährige Wildblumen werden durch die Wühlaktivität von Kleinsäugetieren immer wieder mobilisiert und verschwinden nicht völlig, so z.B. Klatschmohn aber auch die vorhergehende Saat.



Abb.: 16
Lauchhammer auf ehemaliger Betriebsfläche



Abb.: 17
Dissenchen-Süd Ackerland Sandacker



Abb.: 18 Pritzen
Mager- u. Trockenrasen, ehemaliges Werksgelände Tagebau Greifenhain

Damit ändert sich einerseits das Vorkommen an Insektenarten und andererseits nimmt das Artenspektrum durch die Artenvielfalt an Wildkräutern und Gräsern, wie auch durch die nicht mehr landwirtschaftliche Getreide-/Mais- und Winterrapsproduktion zu. Auch der Anteil der Flächen für die Ansiedlung unterschiedlicher Ameisenarten, von Hummeln und Wespenarten bzw. Scheinwespenarten ebenso von Schrecken wie auch das Artenspektrum der Schmetterlingsarten nehmen zu.

Durch die Erhöhung der Artenvielfalt im Pflanzenspektrum wird die Insektenvielfalt zusätzlich erweitert aber auch die Wildpflanzen mit Samenausbildung. Damit wird das Nahrungsangebot für Vögel, Kleinsäuger und Fledermäuse sowohl von den Samen wie auch von den Insekten her aufgewertet.

Tabelle 12: Wirkfaktor 2

Wirkfaktor 2	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Veränderung der Habitatstruktur	01/H/01 Baufeldfreiräumung auf den Ackerflächen nicht erforderlich, 01/H/02 temporäre Zufahrten nur	02/H/01 Verschattung durch Solarmodule 02/H/02 Ausbildung veränderter Zusammensetzungen der Wildkraut-, Wildblumen- u. Grasartenzusammensetzung und damit veränderter Vegetationsstruktur auf dem Ackerland unter Sukzessionseintrag von den angrenzenden Biotopstrukturen	03/H/01 Mahd mit Beräumung des Mähgutes und/oder Beweidung durch Schafe

Durch die Nutzung von Ackerland wird in die Biotope Ackerland eingegriffen, wobei die Vegetation des Ackerlandes mit Wildkräutern und –gräsern durch die Verschattung anteilig verändert wird. Die ursprünglichen Wildpflanzenarten bleiben in den besonnten und halbschattigen Zonen erhalten, s. auch Abb. 16 bis 18.

Zum Erhalt der Vielfalt der Brutvogelarten und insbesondere zum Erhalt der wertbestimmenden Brutvogelarten wie auch dem Erhalt der Biotopstrukturelemente wurden die Flächen für die Solaranlagen nur auf Ackerland und mit den dargestellten Abständen zu den Baumreihen, Waldrand, Feldhecken, Gebüsch, Wiesen, Streuobstwiese und Kleingewässern geplant. Die Linien- wie die Kleinstrukturen und die Brutreviere von Boden, Frei- und Gebüschbrütern werden so in vollem Umfang erhalten, ebenso die Futterreviere entlang der Feldheckenstrukturen für die Fledermäuse.

Die Laichgewässer für Amphibien werden ebenfalls erhalten und durch die Abstände der Modulständungen zu den Söllern nicht überbaut oder verschattet, so dass diese Habitate vollständig erhalten bleiben.

Im Jahresverlauf werden Reparaturen der Anlagen erforderlich aber ebenso Pflegearbeiten innerhalb der Sondergebiete, wie außerhalb in den Rand- und Abstandzonen zwischen Wald, Hecke und den Einfriedungen zum Erhalt der Biotopstrukturen.

Die Pflegearbeiten sind unter den vorgefundenen Boden- und Wasserverhältnissen nicht unbedingt jährlich durchzuführen. Sie sind auch nicht an einen bestimmten Zeitpunkt gebunden, wie die Bodenbearbeitung, die Bestellung und die Erntearbeiten während der landwirtschaftlichen Nutzung.

Die Pflegearbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Dies betrifft nicht nur die Flächenpflege der Bodenvegetation innerhalb der Sondergebiete, sondern ebenso erforderliche Gehölzpflegemaßnahmen im Geltungsbereich, sofern sich diese ergeben sollten

Tabelle 13: Wirkfaktor 3

Wirkfaktor 3	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren	<p>01/S/01 Physikalische Veränderungen durch Bautätigkeit möglich (Abtrag, Auftrag, Vermischung u.ä.)</p> <p>01/S/02 Umlagerung von Böden und Vermischung mit Fremdmaterialien möglich</p> <p>01/S/03 Leichte Bodenverdichtungen auf Baustrassen</p>	<p>02/S/01 Veränderung der Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte in Abhängigkeit von der Lage des Standortes zum Modultisch</p> <p>02/S/02 Kleinräumige Boden-erosion auf Grund der Niederschlagswasser-ableitung von den Modultischen möglich</p> <p>02/S/03 Standörtliche Temperaturveränderungen des Mikroklimas aufgrund der Überschirmung und Verschattung</p>	<p>03/S/01 Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module</p>

Die Veränderung der abiotischen Standortfaktoren ist bedingt durch die Nutzung von Ackerflächen für die Ständerung von Solarmodulen eher als gering einzustufen, da die vorgefundene **Oberfläche nicht aufgeschüttet, aufgefüllt, begradigt und eingeebnet oder ähnliches wird**. Eine Veränderung durch Fremdmaterialien wird auf ein Minimum durch die Verwendung von Natursteinschotter wie auch durch Geovlies und den Rückbau von aufgelegten Befestigungen für temporäre Baustraßen bis auf einen verbleibenden notwendigen Rest unterbunden. Die Winderosion dieses Bodens wird durch die Überständerung und damit einen gewissen Windschutz mit der auf den Flächen aufgewachsenen Vegetation für sandige Böden im Bereich von SO2 unterbunden.

Damit die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden möglichst gering gehalten werden und zur Gewährleistung der unbeeinträchtigten uneingeschränkten landwirtschaftlichen Nachnutzbarkeit, hat nach § 4 Abs. 5 BBodSchV die Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 zu erfolgen.

Die Wasserversickerung erfolgt flächig und wird durch das Porenvolumen des Bodens im Zuge des Wachstums der Vegetationsschicht verteilt.

Es erfolgen keine hydrologischen Veränderungen, so dass der natürliche Wasserhaushalt der Kleingewässer erhalten bleibt.

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass es keinerlei Düngungsmaßnahmen auf diesen Flächen geben wird, ebenfalls keine Pflanzenschutzmaßnahmen und keine Ansaat von gentechnisch veränderten Pflanzen, somit wird der vorgefundene Bodenzustand nicht durch diese geplante Nutzung verändert.

Es erfolgen auch keine Schmutzwassereinträge. Trinkwasserbedarf ist nicht gegeben.

Tabelle 14: Wirkfaktor 4

Wirkfaktor 4	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Barriere- und Fallenwirkung/ Individualverluste	01/BFM/01 Baufeldfreimachung	02/BFM/01 Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern durch Einzäunung der Flächen	03/BFM/01 Kollisionen
	01/BFM/02 Kollision		

Wanderkorridore der Großsäuger werden durch die Sondergebietsstruktur nicht als ein geschlossenes Gebiet mit über 90 ha aufgebaut und eingezäunt, sondern das SO1 wird im Zuge der durchgängigen Zugänglichkeit zu der Leitungstrasse in 2 Teilgebiete gegliedert, SO1-1 Baufeldgröße 43,4 ha mit einem und SO1-2 Baufeldgröße 15,9 ha und dem SO2 Baufeldgröße 15,1ha. Durch diese Gliederung der Sondergebiete in diese 3 Teilbereiche. Werden die Großsäuger nicht beschränkt und die Wanderkorridore bleiben erhalten

Es besteht die Möglichkeit, dass durch plötzlichen Fluchtflug bei Dichtständen der Zäune zu den Feldhecken und Waldsäumen, d.h. zu ihren Nestern bzw. zu ihrer Deckung, Verletzungen bzw. Tötungen durch den Flug gegen den Zaun auftreten könnten.

Der Zaunbau unterliegt, wie bereits mehrfach dargestellt den Abstandsregeln zu den Hecken und Gebüsch und damit zu den Brutrevieren oder Deckungen.

Der Zaunbau erfolgt mit Abständen von 15 (mindestens bei Sandboden) und bis 20 cm

(mindestens bei Lehm- und Tonböden) zur Oberfläche Boden, dass für Kleinsäuger der Durchschlupf unter den Zaun in die Baufelder gegeben ist. Diese Abstände sind nicht fortlaufend einhaltbar, da die Bodenoberfläche für den Aufbau nicht eingeebnet wird.

Tabelle 15: Wirkfaktor 5

Wirkfaktor 5	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Nichtstoffliche Einwirkungen	<p>01/NE/01 Akustische Reize der Bautätigkeit</p> <p>01/NE/02 Beleuchtung der Baustelle</p> <p>01/NE/03 Erschütterungen und Vibrationen durch die Bautätigkeit</p> <p>01/NE/04 Mechanische Einwirkungen durch Maschinen u. Personen (Tritt, Befahren)</p>	<p>02/NE/01 Kulissenwirkung der Anlage als Vertikalstruktur</p> <p>02/NE/02 Veränderung des Landschaftscharakters</p> <p>02/NE/03 Reflexion und Polarisation von Licht</p>	<p>03/NE/01 Mechanische Einwirkungen durch Wartungspersonal (Tritt, Befahren)</p> <p>03/NE/02 Elektrische und Magnetische Felder</p>

Die Tätigkeit der Reparaturarbeiten ist nicht anders als die landwirtschaftlichen Arbeiten auf den Feldern und Grasländereien zu betrachten. Die Reparaturarbeiten sind vom zeitlichen Umfang her und von der Verteilung auf den Flächen eher wesentlich geringer einzustufen, so dass Beunruhigungen, Scheuchverluste u.ä. nur selten auftreten.

Veränderung in den Landschaftsstrukturelementen erfolgt nicht. Die Modulhöhen sind mit 2,45 m über OKG begrenzt und sind bei der Einzäunungshöhe von 2,50 m einschließlich einer teilweisen Begrünung der Einfriedung wesentlich und nachhaltig untergeordnet. Die Lichtreflexionen und Blendwirkungen sind auf Grund der modernen Technologien erheblich unterbunden worden. Gemäß der Forderung des Immissionsschutzes wurde die mögliche Blendwirkung auf der Grundlage der LAI-Richtlinie Licht ein Gutachten erstellt.

Dieses Gutachten ergab, dass keine erheblichen Blendwirkungen für die schutzbedürftigen Nutzungen eintreten werden. Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird die Wirksamkeit gutachterlich geprüft. So ist man in der Lage, bei der konkreten Anlagen-/Modulkonfiguration (Modulart und -ausrichtung) unter Berücksichtigung von Immissions-/Emissionswert so zu justieren, dass die geringsten Beeinträchtigungen erreicht werden.

Tabelle 16: Wirkfaktor 6

Wirkfaktor 6	Baubedingt (temporär)	Anlagenbedingt (dauerhaft)	Betriebsbedingt (wiederkehrend)
Stoffliche Einwirkungen	01/SE/01 Aufwirbelung und Deposition von Staub möglich	02/SE/01 keine	03/SE/01 keine

Durch den begrenzten Aufbauzeitraum der Solaranlagen einschließlich der Bauvorbereitung und ihrer Einzäunungen im Spätherbst bis Ende Februar, im Zeitraum von normalerweise feuchter Witterung und damit von ebensolchen Bodenverhältnissen sollte es nicht zu Aufwirbelungen kommen.

3.1. Art und Ausmaß der Auswirkungen

Die beiden landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen östlich der Ortslage von Martensdorf und sind überwiegend von Gehölzflächen eingerahmt, wobei das SO2 von einer westlich und nördlich gelegene Waldfläche umgeben wird. Zwischen Bahntrasse und geplanter SO2 Fläche im Südwesten steht auf dem angrenzend benachbarten Grundstück eine aufwachsende Feldhecke.

Die SO1 und SO2 werden durch eine Bahnlinie und die Bundesstraße von West nach Ost tangiert. An das SO1 grenzt nordwestlich ein Gewerbegebiet und westlich grenzt eine Reihe aus überwiegend Einfamilienhausgrundstücken an.

Eine Betroffenheit von Personen bezieht sich auf die benachbarten Äcker und Saatgrasländereien bewirtschaftenden Landwirte, die Forstfachleute, wie die Jagdpächter und auch mögliche Wanderer.

Die Bewohner der Eigenheimgrundstücke sind durch die Ausrichtung der Solarmodule und ihrer maximalen Höhenaufstellung von 2,34 m ebenfalls nur sehr gering betroffen. Durch die zunehmende Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen durch Baum- und Strauchpflanzungen sowohl für den Eingriff in den Boden wie für den Eingriff in das Landschaftsbild gehen die Auswirkungen gegen Null.

3.2. Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Ein möglicher grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen ist gegeben, wenn der Aufbau der Anlagen innerhalb des Zeitraumes der Vogelbruten stattfinden würde.

Es wären dadurch nicht nur die Brutreviere innerhalb der Sondergebiete und deren Randbereiche betroffen, sondern durch das Rammen und der Übertragung der Bodenschwingungen auch mögliche Brutreviere im Bereich der Feldsölle und im Waldsaum.

3.3. Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die Nutzung der Flächen für die Erzeugung von Solarstrom sind in ihrer Schwere auf den Menschen, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima als

sehr gering einzuschätzen.

Die Schwere der Auswirkungen für das Landschaftsbild ist als gering einzustufen, da beide Sondergebiete durch bereits vorhandene dichte Feldhecken, die Siedlung mit den begleitenden Ausgleichspflanzungen, den Gebüschern wie auch den Waldbereichen in die Landschaft strukturell eingebettet werden.

Wobei durch die geringe Höhe von 2,34 m der Modulaufständigung es durch das Entgegenwirken von Landschaftsstrukturelementen, die im Bestand vorhanden sind, zu keiner Weitenwirksamkeit kommt, wie z.B. bei Industriehallen u.ä.

Die Schwere und Komplexität der Wirkungen auf die Fauna insbesondere Vogelarten während der Bauphase wird einzig und allein durch die Bauzeitenreglung außerhalb der Brutzeiten bestimmt. Die Einhaltung dieser minimiert die Auswirkungen erheblich.

Auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen, d.h. der vorliegenden Monitoring-Ergebnisse in anderen Solarparks, sind die Sondergebietsflächen so auszuwählen, dass es keine Verdrängung gibt.

Es sind solche Maßnahmen durch Ornithologen auszuwählen, die innerhalb des Geltungsbereichs zu verwirklichen sind, die neue Brutreviere für besonders schützenswerte Arten erschließen.

Die vorliegende Planung mit den unterschiedlichen Maßnahmen als Ausgleich wie zur Kompensation und den jeweiligen Abstandsflächen zu den Bestandssollen, den Waldsäumen und Feldhecken wie Gebüschern entspricht den Erfahrungswerten.

Damit sind aber auch geringe Aufschüttungen bzw. der Eintrag von Haufwerken im SO2 Ansaaten mit autochtonen Wildblumen und Gräsern, d.h. mit Regiosaatgut usw. im SO1 und SO2 erforderlich. Es erfolgt die Anpflanzung von Feldhecken, Gebüschern und einer Streuobstwiese im SO1 und einer Feldhecke im SO2. Gleichzeitig werden die Baufelder mit Regiosaatgut begrünt.

Alle aufgenommen Biotopbereiche der Geltungsbereiche, die nicht Ackerland sind, werden erhalten.

Das heißt die Komplexität besteht hier darin, den Erhalt der geschützten Biotopbereiche und nicht geschützten Biotopbereiche, die kein Ackerland sind, Gehölzreihen mit der Herstellung extensiv gepflegter Wildblumenfluren einschließlich des Einbaus von Wurzelstubben-, Lesestein- und Bodenhaufwerken, werden über den Nutzungszeitraum freigehalten, für den Wald wird die Nutzung aufgelassen.

Gleichzeitig werden durch die Begrenzungen im Aufbau der Module nur auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und mit Abständen von mindestens 10 m bis 30 m zu den benachbarten Biotopbereichen, Abstände eingehalten, so dass die angrenzenden Biotopbereiche nicht beeinflusst werden. Die Bodenbrüter werden nicht verdrängt, sondern auf der Basis aller Maßnahmen können die Brutreviere zunehmen.

Der Aufbau der Anlagen bleibt nur der Zeitspanne außerhalb von den Brutzeiten, also vom 1. Oktober bis 28. Februar vorbehalten, um Störungen auszuschließen.

Anzumerken ist an dieser Stelle auch, dass dann mit dem Betreiben der Anlagen die Störungen gleich oder geringer sind, als bei einer landwirtschaftlichen Nutzung.

3.4. Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Weitere Auswirkungen wären durch die Verschattung von den Modulen gegeben, d.h. die Arten der Vegetation würden sich zu einem Teil von Vollsonnenarten auf Halbschatten-

arten verändern.

Es könnte ebenfalls zu Eingriffen in die Geschützten Biotope und ebenso in die Standorte von Geschützten Pflanzen kommen.

Durch die Abstandsmaße zu den Geschützten Biotopen und den Lebensräumen mit den Geschützten Pflanzen kommt es weder zu Verschattungen noch zu Überbauungen. Damit ist dieser Konflikt bei Einhaltung der Festsetzungen und Maße der Ständerungen nicht gegeben.

Es besteht die Möglichkeit der Vernichtung oder auch der Verdrängung von Brutrevieren, aber auch die Verdrängung von Futterhabitaten für Greifvögel sowie von Zug- und Rastvögeln.

Die Brutreviere bleiben erhalten und durch die Abstände zu den Geschützten Biotopen wie zum Waldsaum, der Wiese und den Blühflächen wie Blühstreifen werden auch die Brutreviere wie die Futterhabitate überwiegend und vollständig erhalten.

Da nicht in die Gehölzbestände eingegriffen wird, werden ebenfalls alle Höhlenbäume und die damit verbundenen Brutreviere der Höhlenbrüter, die mögliche Quartiere der Fledermäuse und auch die an die Gehölze gebundenen Futterhabitate erhalten.

Die Vernichtung von Lebensräumen von Reptilien und Amphibien ist ebenfalls möglich. Durch den Nichteingriff in die Lebensräume von Reptilien und Amphibien ist eine Vernichtung der selbigen nicht gegeben und nicht zu erwarten.

3.5. Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Auswirkungen durch die Errichtung der Solaranlagen sind ab dem Aufbau festzustellen, dass hier dann die Verschattung auf den Pflanzenbestand zu wirken beginnt.

Dieser Umbau eines Teilbestandes der Vegetation erfolgt innerhalb von einem maximal 2 Jahren, wobei durch das Ausbringen von Regiosaatgut (autochtonem Saatgut) der Prozess beschleunigt wird. Dadurch sind über die Blühpflanzen Sämereien wie auch Insekten als Futter für die Avifauna durchgehend vorhanden.

Störungen während der Brutzeiten sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima

Keine Beeinträchtigung.

Schutzgut Wasser

In die stehenden Kleingewässer und Sölle erfolgt kein Eingriff. Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort flächig versickert.

Ein Trinkwasser- und Abwasseranschluss sind nicht erforderlich.

Schutzgut Boden

Mit der Errichtung der PVA in den beiden Teilgebieten wird nur sehr gering in den Boden eingegriffen.

Es erfolgt durch den Aufbau der Trafos, der Ständerung der Modultische, der erforderlichen Einfriedung wie der temporären Wege ein Eingriff von insgesamt 8132 m² Versiegelung und damit **0,88% Versiegelung der Gesamtfläche von 921.527 m² Geltungsbereich.**

Die **Verschattung erreicht 595.210 m²** von insgesamt 744.022 m² .

Mit der Verschattung erfolgt kein Eingriff in den Boden, da die Fläche weiterhin in der Gesamtheit Vegetation trägt und alle weiteren Bodenfunktionen erhalten sind.

Schutzgut Arten und Biotope

1. Geringerer biotischer Ertrag
 - Veränderung der Artenzusammensetzung der Pflanzenstruktur, keine Pflanzenarten der landwirtschaftlichen Produktion, nur noch Wildkräuter und Wildgräser (keine landwirtschaftliche Produktion)
 - Beeinflussung der Biodiversität der Fauna unter den Bedingungen des Erhalts der Biotopstruktur nicht in negativer Richtung
 - möglicher Verlust von Bruthabitaten und Insektenhabitaten - aber durch die Art und Weise der Nutzungsänderung sind Verluste nicht zu erwarten.

2. Möglicher Verlust an Feldgehölzen, Baumreihen, Gebüsch, Kleingewässern, Wald, Wiese, Streuobstwiese, Ruderalfluren
 - erfolgt nicht, es wird nicht in diese Biotope und Landschaftsstrukturelemente eingegriffen
 - dadurch kein Verlust an möglichen Bruthabitaten in diesen Biotopen und Strukturen
 - kein Verlust an möglichen Eidechsenhabitaten
 - geringe Bauhöhe der Module minimiert Auswirkungen

3. Möglicher Verlust des Landschaftsbildes
 - keine Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der Gehölzbestände
 - Veränderung durch Feldgehölzpflanzungen als Ausgleichmaßnahmen
 - durch Aufbau der Modulreihen, sofern diese nicht durch die Gehölze abgedeckt werden

4. Verlust von offenen Bodenflächen wegen der Errichtung von Nebenanlagen, dadurch:
 - Verlust an Vegetationsfläche
 - Verlust von möglichen Bruthabitaten
 - mögliche Veränderung des Landschaftsbildes

3.6. Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Ein Zusammenwirken von Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da es diese Vorhaben bisher nicht gibt.

3.7. Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern bzw. vollständig auszugleichen

Die Möglichkeit die Auswirkungen wirksam zu vermindern ist durch 4 unterschiedliche Maßnahmenblöcke, die Vermeidung von Eingriffen, der Erhalt von Biotopen, Lebensräumen usw. Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen für den Artenschutz dargestellt.

- Flächige Versickerung des unbelasteten Niederschlagswasser ist im Geltungsbereich zu gewährleisten, festgesetzt und gesetzlich durch das Wassergesetz gebunden.
- Die vorhandenen Straßen und Wege sind zu erhalten und für die Bau-, Service- wie Pflegearbeiten zu nutzen.
- Baustraßen und temporäre Zuwegungen werden für den Aufbau mit Natursteinschotterausbau hergestellt. Zwischen dem Boden und dem Schotter ist Geoflies zum Schutz des Bodens einzubauen.
Nach dem Aufbau der Solaranlage erfolgt der Rückbau.
- Die erforderlichen Bauarbeiten sind jeweils nur ab Anfang Oktober und bis Ende Februar des Folgejahres durchzuführen.
Die Erdarbeiten für den Wegebau sind außerhalb von Trockenperioden oder unter Verwendung von Wasserschleibern bzw. Befeuchtung der Bauflächen durchzuführen.
- Alle Transport- und Bauarbeiten vor allem die Rammarbeiten sind grundsätzlich in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.
- Mit der Ständerung der Module wurde der Anstellwinkel so verändert, dass eine maximale Höhe von 2,34 m über OKG gegeben ist.
- Die **geschützten Biotope** sind als wesentliche Strukturelemente und Habitate zu erhalten. Der Bestand ist während der Bauarbeiten durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

- Die Kleingewässer sind mit ihren Ufergehölzen und einem Abstand der Einfriedung zu den Ufergehölzen von mindestens 10 m zu erhalten.
- Die Ruderalfluren entlang der Wege sind in ihrem Bestand an autochtonen Arten zu erhalten.
- In Feldgehölze, Feldhecken und Hecken ist nicht einzugreifen.
Die Gehölzstrukturen sind unverändert zu erhalten.
Die Einfriedungen sind mit einem Abstand von mindestens 10 m einzubauen.
- Die Wildobst- und Obstbaumreihe ist in ihrem Bestand zu erhalten. Die Einfriedungen sind mit einem Abstand von mindestens 10 m einzubauen.
- Einfriedungen der Planflächen sind für Kleintiere insbesondere Kleinsäuger durchlässig zu gestalten. Der Zaun ist bodenfrei mit einem Mindestabstand 15 bis 20 cm zwischen Boden und Zaun zu errichten, wobei Bodenunebenheiten nicht zu beseitigen sind.

Ausgleichsmaßnahmen:

- Das ehemalige Intensivackerland ist mit einer Mischung aus Landschaftsrasen mit Kräutern und mit Regiosaatgut (autochtonem Saatgut) aus Wildgräsern und Wildblumen anzusäen im SO2 und SO1 und extensiv bei einer einmaligen Mahd pro Jahr nach dem 1. Juli bzw. durch die Beweidung mit Schafen zu pflegen.

- Es wird eine Streuobstwiese in 2 Teilen am Siedlungsrand mit insgesamt 35 Obstbäumen angepflanzt, SO1.
- Ansaat von einem Blühstreifen mit Regiosaatgut von 30 m Breite vor dem Waldsaum im SO2.
- Anpflanzen von 500 Stück Sträuchern und 30 Stück Laubbäumen als überschirmtes Feldgebüsch am Siedlungsrand, SO1.
- Anpflanzen einer Dornenhecke am Siedlungsrand mit 390 Sträuchern, SO1.
- Frischwiese mit Regiosaatgut im SO2 zwischen der Fichtenbaumreihe und dem Laubbaumriegel säen.
- Pflanzung einer Dornenhecke entlang der Bahntrasse im SO2 im Südosten.

Artenschutzmaßnahmen:

- Schüttung von 8 Haufwerken aus Lesegestein, Füllboden und Wurzelstubben mit einer Menge von 1 m³ bis 2 m³ je Haufwerk im Bereich des 30 m breiten Blühstreifens vor dem Waldsaum, SO2, und 9 Haufwerke aus Lesegestein, Füllboden und Wurzelstubben mit einer Menge von 1 m³ bis 2 m³ je Haufwerk an den Enden der Modulreihen im SO2
- Eine Nisthilfe (hohler Baumstamm mit Dach und Zugangshöhlung) für Wiedehopf im Bereich der Streuobstpflanzung, SO1, aufstellen.
- Bodenabstand der Einfriedung mit 15 bis 20 cm herstellen, SO1 und SO2, ohne Einebnung von Bodenunebenheiten.

3.8. Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung der Festsetzungen durch Ökologische Baubegleitung und Monitoring

Mit der Ökologischen Baubegleitung wird gesichert, dass das Bundesnaturschutzgesetz einschließlich des Artenschutzes und des Naturschutzausführungsgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) eingehalten und die festgelegten Maßnahmen im Zuge der Bauvorbereitung und Baudurchführung umgesetzt werden.

Die Ökologische Baubegleitung hat durch Fachpersonal mit Beginn der Bauarbeiten, d.h. mit der Bauanlaufberatung zu beginnen.

Für die Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen ist die Ökologische Baubegleitung bis zur Abnahme der Fertigstellungspflege verantwortlich.

Die Verantwortlichkeiten und Kontrolldurchführungen der die Ökologische Baubegleitung wurden bei den Festsetzungen unter Hinweise konkret festgeschrieben.

Das Monitoring ist für einen Zeitrahmen von 3 Jahren ab Abnahme der Fertigstellung der Pflanzungen, Saaten und Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen durchzuführen.

Die Kontrolltätigkeit hat mit einer Aufnahme der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen im 1. Jahr der Entwicklungspflege nach der Bauabnahme der o.g. Maßnahmen zu erfolgen.

Es sind die Nisthilfen und Quartiere auf Besetzung/Nutzung zu kontrollieren und das Ergebnis zu dokumentieren. Der Anwuchserfolg aller Pflanzungen und der Aufgang der Saat sind ab dem 1. Jahr der Entwicklungspflege zu kontrollieren und ebenfalls zu dokumentieren. Im 3. Jahr der Entwicklungspflege nach der Bauabnahme sind die Pflanzungen, insbesondere auf den Anwuchserfolg der Obstbäume und die Geschlossenheit der Hecken, letztmalig zu kontrollieren und ein Abschlussbericht zu verfassen. Der Stand und die Wirksamkeit sind jeweils per Protokoll, der uNB des Landkreises und dem Bauamt der Gemeinde Niepars, zu übermitteln.

4. **Kostenschätzung für die Ersatz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen**

Die Kostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten von Kosten im Landschaftsbau und bei Stundenerfordernissen für Begehungen und Protokollerstellungen bei der Ökologischen Baubegleitung und für das Monitoring. Die Kosten wurden ohne Mehrwertsteuer ermittelt.

1. **A1 Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut im SO1**

Bodenbearbeitung, Saat, 1 x Mahd nach dem 1. Juli mit Mähgutberäumung

59,29 ha	Regiosaatgut Gräser und Wildblumenmischung für frische Standorte	600,00 €/ha	35.574,00 €
			35.574,00 €

2. **A1 Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut im SO2**

Bodenbearbeitung, Saat, 1 x Mahd nach dem 1. Juli mit Mähgutberäumung

15,1 ha	Regiosaatgut Gräser und Wildblumenmischung für frische bis trockene Standorte	600,00 €/ha	9.060,00 €
			9.060,00 €

3. **A1/1 Anlegen eines Waldkrautsaumes SO2 zum Wald vorgelagert**

Bodenbearbeitung, Saat, Wildschutzzaun, 2 x Mahd/Jahr zwischen 1. Juni und 30. Oktober mit Mähgutberäumung in der 5-jährigen Aushagerungspflege

1,26 ha	Regiosaatgut m. Wildblumen- und Wildgräsermischung für trockene Standorte	9.323,81 €/ha	1.050,00 €
			1.050,00 €

4. **A2 Pflanzung einer übershirmten Gebüschfläche (SO1)**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenverankerung, Rindenmulch, Stamm- und Wildverbisschutz, 4 Jahre Pflege, Beräumung Pflanzenverankerung und Verbisschutz

10 Stück	Großbäume	135,00 €/Baum	1.350,00 €
10 Stück	Mittelgr. Bäume	135,00 €/Baum	1.350,00 €
10 Stück	Kleinbäume	135,00 €/Baum	1.350,00 €
	Qualität: verpfl. Heister, mit Ballen, Größe 150- 200 cm u. einen Stammumfang ab 6 cm		
500 Stück	Sträucher	36,00 €/Strauch	18.000,00 €
	Qualität:verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe.		
			22.050,00 €

**5. A2/1
Anlegen einer Streuobstwiese in 2 Teilen, SO1**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenverankerung, Rindenmulch, Stamm- und Wildverbisschutz, 4 Jahre Pflege, Beräumung Pflanzenverankerung und Verbisschutz

35 Stück	Obstbäume Hochstamm, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 14 -16 cm	410,00 €/Baum	14.350,00 €
			14.350,00 €

**6. A2/2
Pflanzung einer Dornenhecke**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Rindenmulch, Wildverbisschutzzaun, 4 Jahre Pflege, Beräumung Wildschutzzaun

390 Stück	Sträucher	36,00 €/Strauch	14.040,00 €
	Qualität: verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe.		
			14.040,00 €

**7. A3
Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut SO2**

Bodenbearbeitung, Saat, Pflege

0,2320 ha	Regiosaatgut Wildblumenmischung für frische Standorte	600,00 €/ha	139,20 €
			139,20 €

**8. A4
Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut
SO2**

Bodenbearbeitung, Saat, Pflege

0,3360 ha	Regiosaatgut Wildblumen- mischung für frische Standorte	600,00 €/ha	201,60 €
			201,60 €

**9. A5
Pflanzung einer Dornenhecke (Vogelnährgehölz) SO2**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Rindenmulch, Wildverbisschutzzaun, 4 Jahre Pflege, Beräumung Wildschutzzaun

240 Stück	Sträucher Qualität: verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch u: haben 3 bis 4 Tiebe.	36,00 €/Strauch	8.640,00 €
			8.640,00 €

**10. A6
Ansaat des Intensivackerlandes mit Regiosaatgut SO1**

Bodenbearbeitung, Saat, Pflege

0,9840 ha	Regiosaatgut Wildblumen- mischung für frische Standorte	600,00 €/ha	590,40 €
			590,40 €

**11. ASM 1
Herstellen von Haufwerkschüttungen**

Material liefern und Haufwerke aufschütten SO2

17 Stück	Haufwerke aus Wurzelstubben, Lesestein- und Boden-Hauf- werken, 1 bis 2 m ³ je Haufwerk	295,00 €/Stück	5.015,00 €
			5.015,00 €

**12. ASM2
Nisthilfe für Wiedehopf SO1**

Nisthilfen liefern und aufstellen SO1

1 Stück	Nisthilfe für Wiedehopf	225,00 €/Stück	225,00 €
			225,00 €

Die Eingriffe in den Boden, das Landschaftsbild, die Biotope und die Habitate bzw. Teillebensräume der Fauna werden durch die vorhergehend benannten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes vollständig ausgeglichen.

Die Vermeidungs-, Erhaltungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen haben laut Kostenschätzung ein Gesamtvolumen von

121.633,20 €

Für die Ökologische Baubegleitung zur Unterstützung des Investors sind

8.500,00 €

und für das 3-jährige Monitoring mit 3.500.- € pro Jahr sind

10.500,00 €

erforderlich.

Somit sind Kosten mit einem Gesamtbetrag von

140.633,20 €

zuzüglich gesetzlich gültiger Mehrwertsteuer

einzuplanen.

Die Kosten für die Unterhaltungspflege je Jahr nach der Entwicklungspflege können zu diesem Zeitpunkt nicht berechnet oder eingeschätzt werden.

Ebenso ist zu diesem Zeitpunkt noch unklar ob die Pflege durch Schafe innerhalb der Baufelder übernommen wird oder ob alle Flächen gemäht werden.

Die weitere Pflege der Ausgleichsmaßnahmen wird im Städtebaulichen Vertrag vereinbart.

5. Eingriffs- und Ausgleichbilanz gemäß der HzE Mecklenburg-Vorpommern

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt gem. Anlage 15 (Muster für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) Teil B und C der Hinweise zur Eingriffsregelung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V(HzE M-V) und den Bewertungsvorgaben an die Unteren Naturschutzbehörden.

5.1 Eingriffsermittlung Flächen und Biotope

5.1.1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

Erfassung der Biotoptypen und der Biotopkarte im Umweltbericht Anhang 05

Der B-Plan hat eine Gesamtgröße von **921.500** m².

SO1-Fläche:	592.987	m ²			
SO2-Fläche:	151.035	m ²			
Verkehrsfläche:	420	m ²			
Grünfläche:	177.058	m ²	146.143	m ²	Erhalt und Entwicklung aller Biotope außerhalb des Ackerlandes
			30.915	m ²	Maßnahmen im Bereich des Geltungsbereichs

Die vorhandenen Versiegelungen von 420 m² Verkehrsflächen sind 188 m² Vollversiegelung und 232 m² Teilversiegelung. Sie werden nicht zurückgebaut.

5.1.2. Betroffenheit und Nichtbetroffenheit von Biotoptypen

In der Tabelle 12 wurden alle Biotope der Geltungsbereiche zusammengestellt und der Eingriff/Betroffenheit (x) ausgewiesen.

Tabelle 17

Biotoptypen im Geltungsbereich von SO1 und SO2

Nr.	Abk.	Biotop – Bestand innerhalb des Geltungsbereichs	Fläche (m ²)	Wertstufe	Betroffenheit durch Überbauung/ Verschattung	
					ja	nein
12.1.1	ACS	Sandacker mit intensiver Nutzung	39.342	0	x	
12.1.2	ACL	Lehmacker mit intensiver Nutzung	711.434	0	x	
14.7.2	OVF	Versiegelter Radweg (Asphalt)	188	0	x	
14.7.3	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	232	0	x	
12.2.4	AGS	Streuobstwiese	1.394	2		x

Weiter Tabelle 17

Biotoptypen im Geltungsbereich von SO1 und SO2

Nr.	Abk.	Biotop Bestand innerhalb des Geltungsbereichs	Fläche (m ²)	Wert- stufe	Betroffenheit durch Überbauung/ Verschattung	
					ja	nein
10.1.3	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Standorte	1.866	2		x
10.1.4	RHK	Ruderaler Kriechrasen	1.500	2		x
9.2.3	GMA	Artenarmes Frischgrünland	5.307	2		x
6.2.6	VRT	Rohrkolbenröhricht	1.330	1		x
6.5.2	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	461	2		x
5.4.3	SEL	Stehendes Kleingewässer mit Teichlinsen-Schwimmdecke	784	1/2		x
5.4.3	SEL	Stehendes Kleingewässer	2.329	1/2		x
5.4.3	SEL	Stehendes Kleingewässer	1.330	1/2		x
5.4.3	SEL	Stehendes Kleingewässer	223	1/2		x
4.5.4	FGY	Graben trocken gefallen		0		x
2.2.2	BFY	Feldgehölz aus überwiegend nicht einheimischer Baumarten	5.306	0		x
2.3.3	BHB	Baumhecke	11.000	1-3		x
2.1.2	BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	919	2		x
1.13.1	WRR	Naturnaher Waldrand	2.080	2		x
1.10.3	WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Baumarten	18.815	1-2		x
1.12.2	WZF	Fichtenbestand	3.920	0		x
1.2.2	WFR	Erlenbruch feuchter eutropher Standorte	3.178	1-3		x

Für die Biotopbeseitigung als unmittelbare Beeinträchtigung ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche, dem Biotopwert und dem Lagerfaktor (Tabelle 12).

Die Regenerationsfähigkeit und die Gefährdung des jeweiligen Biototyps bildet den durchschnittlichen Biotopwert.

Der Lagerfaktor richtet sich danach, ob der vom Eingriff betroffene Biotop in ungestörten und wertvollen oder sich in unvorbelasteten Gebieten befindet. Bei einer Entfernung bis zu 100 m von vollversiegelten Straßen und ländlichen Wegen, aber auch der Bahnlinie besteht für das Biotop eine Vorbelastung, die den Wert des Lagerfaktor mindert.

Das Sondergebiet SO1 liegt mit einem Teil in diesem Abstand von 100 m zur L 21.

Das Sondergebiet SO2 erstreckt sich entlang der Bahntrasse Rostock-Stralsund und der Bundesstraße B 105.

Tabelle 18

Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die in Anspruch genommenen und umgenutzten Biotop gem. HZE (MLU von 2018)

Fläche lt. B-Plan	Biotoptyp	Reg.	Gef.	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor (Lage zu en Stör-quellen)	Fläche in m ²	Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung EFÄ in m ²
Sondergebiet SO1	Lehmacker (ACL)	0	0	0	1	0,75 < 100 m Abstand zur L 21	52.000	39.000
	Lehmacker (ACL)	0	0	0	1	1,00 >100 bis 625 m Abstand z. L 21	456.987	456.987
Sondergebiet SO2	Sandacker (ACS)	0	0	0	1	0,75 < 100 m Abstand zur B105/ Bahntrasse	17.580	10.935
Sondergebiet SO2	Sandacker (ACS)	0	0	0	1	1,00 > 100 bis 625 m Abstand zur B105/ Bahntrasse	21.762	21.762
	Lehmacker (ACL)	0	0	0	1	0,75 < 100 m Abstand zur B105/ Bahntrasse	31.285	23.464
	Lehmacker (ACL)	0	0	0	1	1,00 >100 bis 625 m Abstand zur B105/ Bahntrasse	83.408	83.408
Verkehrsfläche	Lehmacker (ACL)	0	0	0	1	0,75 < 100 m Abstand zur L 21	243	182
	Sandacker (ACS)	0	0	0	1	0,75 < 100 m Abstand zur B105/ Bahntrasse	188	144
Summe gerundet:							663.453	635.882

Weitere Berechnungen des Eingriffsäquivalents für ein Funktionsbeeinträchtigungen erfolgen an dieser Stelle nicht, da die Umnutzung durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen sowohl im SO1 wie im SO2 erfolgt.

Infolge der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden Flächen versiegelt und überbaut. Durch Wege für die Errichtung der Solaranlagen, d.h. Baustraßen für die Anlieferung des Materials (überwiegend temporär). Eine Teilversiegelung erfolgt auch durch die Module, da ihr Einbau auf die Ständerung entsprechende Verschattungen erzeugt. Die Anstellwinkel der Modultische und damit der Module entscheidet über die Ausdehnung der Verschattung.

Mit einem Anstellwinkel von nur 11° ist eine Verschattungsausdehnung eher sehr gering.

Auch die Ramppfosten für die Modultische wie die Zaunpfähle der umschließenden Einfriedungen verursachen wie die Trafostationen Versiegelungen des Bodens.

In der nachfolgenden Tabelle 14 ist die Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Versiegelung und Überbauung dargestellt.

Tabelle 19

Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Versiegelung und Überbauung

Fläche	Versiegelung	Teil-/Voll-versiegelte Fläche m ²	x	Zuschlag für Teil-/Voll-versiegelung	=	Eingriffsflächen-äquivalent für die Teil- / Vollversiegelung EFÄ in m ²
Schotterung innerhalb der SO1 und SO2 (Wege, Kranstellflächen etc.)	Teilversiegelung	5.238		0,2		1.048
Module	Überbauung/Verschattung	535.695		0,2		107.139
Trafostationen	Vollversiegelung	1.962		0,5		981
Verkehrsfläche	Keine Bau erforderlich da direkte Zufahrten vorhanden	-		0,2		-
	Summe:	542.895				109.168

In der Tabelle 21 wird der Eingriff in die Biotoptypen, die Beseitigung dieser Biotope durch die Umnutzung mit dem Eingriff in den Boden durch Verschattung und Versiegelung verbunden und somit der Kompensationsbedarf ermittelt.

Tabelle 20

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächen-äquivalent für Biotop-beseitigung bzw. Biotopveränderung m ² EFÄ	+	Eingriffsflächen-äquivalent für Funktions-beeinträchtigung m ² EFÄ	+	Eingriffsflächen-äquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw.Überbauung m ² EFÄ	=	Multifunktionaler Kompensations-bedarf m ² EFÄ
635.882		0,0		109.168		745.050

Die kompensationsmindernden Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle erfasst.

Tabelle 21
**Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur
Kompensationsbedarf**

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme m ²	Fläche m ²	x	Wert der Kompensations- mindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensations- mindernden Maßnahme m ² EFÄ
Zwischenmodulfläche	172.767		0,5		86.384
Überbaute Fläche	463.726		0,2		92.745
50% der Sondergebietsfläche außerhalb der Baugrenzen	26.960		0,5		13.480
Summe:	663.453				192.609

Insgesamt ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von dem der Wert der kompensationsmindernden Maßnahmen abgesetzt worden ist.

Tabelle 22
Berechnung des korrigierten Multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Multifunktionaler Kompensationsbedarf m ² EFÄ	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme m ² EFÄ	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf m ² EFÄ
745.050		192.609		552.441

5.2. Kompensationsermittlung

Der Kompensationsbedarf wird im Geltungsbereich über die Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft kompensiert, d.h. erbracht. So werden Feldhecken, Streuobstwiese, extensive Wiesen, Krautsäume für Wald wie für die Söller entwickelt, aber auch eine Waldnutzungsauflassung, also von der Forstnutzung zum Naturwald ist als Maßnahme vorgesehen. Die querende E-Leitungstrasse im SO1 wird als extensive Wildkrautfläche ausgebildet.

Tabelle 23
Berechnung des festgesetzten Kompensationsumfangs im Geltungsbereich

Ausgleichsfläche im Geltungsbereich	Kompen- sationswert der Maßnahme	Lage zuschlag	Leistungsfaktor (Lage im Wirkbereich einer Störquelle)	Fläche m ²	Kompensations- flächenäquivalent m ² KFÄ
Maßnahme 2.51					
Umwandlung von Intensivackerland in extensives Grünland mit Anpflanzung von Obstbäumen					

weiter

Tabelle 23

Berechnung des festgesetzten Kompensationsumfangs im Geltungsbereich

Ausgleichsfläche im Geltungsbereich	Kompensationswert der Maßnahme	Lage zuschlag	Leistungsfaktor (Lage im Wirkbereich einer Störquelle)	Fläche m ²	Kompensationsflächenäquivalent m ² KFÄ
alter Kultursorten, Hochstamm, Stammumfang 14/16 cm mit Drahtballen, Dreibock, Stammschutz, Wildverbisschutz, Pflanzabstände im Durchschnitt bei 148 m ² , Ersteinrichtung des Grünlandes durch Regiosaatgut, kein Umbruch, Keine Düngung und keine PSM, Gem. HZE; Pflanzplan, mit Vorlage Pflegeplan mit Kosten, Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Vorgaben zur Unterhaltungspflege Pflanztermin: Herbstpflanzung und Begrünung im Baujahr					
Maßnahme A2/1	3	0	0,85 Wirkbereich II der Straße L 21	5.200	13.260
Maßnahme Umwandlung von Ackerland in ein PVA-Gelände mit Ausbildung durch Breitsaat von Regiosaatgut zur Unterstützung der Sukzessionsbegrünung mit Schaffung einer wildkrautreichen Pionierflur, kein Einsatz von Düngemitteln und PSM, Mahd nur einmal im Jahr nach dem 1. Juli und Beräumung des Mähgutes oder Beweidung mit Schafen als Unterhaltungspflege, einschließlich der Pflege der Abstandsflächen/Ufersäume um die Kleingewässer zur Entwicklung der Krautschichtentwicklung frischer bis feuchter Standorte.					
Maßnahme A1	0,60	0	1	663.000	397.800
Maßnahme 1.22 Anlegen eines Wildkrautsaumes mit standortgerechtem Regiosaatgut zum Waldrand mit einer Breite von 20 m, Pflege Unterhaltung und Schutzmaßnahmen vor Bewirtschaftung gem. HzE, Aushagerungsmahd im 1. Bis 5. Jahr 2 x jährlich zwischen dem 1. Juni bis 30. Oktober, Abtransport des Mähgutes, einschließlich Unterhaltungspflege, Maßnahmenfläche ist eingezäunt, einschließlich Anlegen von Haufwerken für Reptilien, Kleinsäuger und Vogelbruten					
Maßnahme A1/1	3	0	1	12.600	37.800
Maßnahme 2.21 Umwandlung von Intensivackerland in extensives Grünland mit Pflanzung eines überschrmtten Gebüsches bzw. 3-reihige Feldhecke mit Überschirmung durch Bäume, Wildverbisschutz, Ersteinrichtung des Grünlandes durch Regiosaatgut, kein Umbruch, Keine Düngung und keine PSM, Gem. HZE; Pflanzplan, mit Vorlage Pflegeplan mit Kosten, Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Vorgaben zur Unterhaltungspflege Pflanztermin: Herbstpflanzung und Begrünung im Baujahr					
Maßnahme A2	2,5	0	1	3.680	9.200
Maßnahme 2.21 Pflanzung einer Feldhecke aus heimischen Sträuchern Wildverbisschutz, Ersteinrichtung des Grünlandes durch Regiosaatgut, kein Umbruch, Keine Düngung und keine PSM, Gem. HZE; Pflanzplan, mit Vorlage Pflegeplan mit Kosten, Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Vorgaben zur Unterhaltungspflege Pflanztermin: Herbstpflanzung und Begrünung im Baujahr					
Maßnahme A2/2	2,5	0	1	1.740	4.350

weiter

Tabelle 23

Berechnung des festgesetzten Kompensationsumfangs im Geltungsbereich

Ausgleichsfläche im Geltungsbereich	Kompensationsswert der Maßnahme	Lagezuschlag	Leistungsfaktor (Lage im Wirkungsbereich einer Störquelle)	Fläche m ²	Kompensationsflächenäquivalent m ² KFÄ
Maßnahme 2.13 Umwandlung von Ackerland mit Ausbildung durch Breitsaat von Regiosaatgut zur Unterstützung der Sukzessionsbegrünung mit Schaffung einer wildkrautreichen Frischwiesen/Magerrasen, kein Einsatz von Düngemitteln und PSM, Mahd nur einmal im Jahr nach dem 1. Juli und Beräumung des Mähgutes oder Beweidung mit Schafen als Unterhaltungspflege,					
Maßnahme A3	2,5	0	1	2.320	5.800
Maßnahme Umwandlung von Ackerland mit Ausbildung durch Breitsaat von Regiosaatgut zur Unterstützung der Sukzessionsbegrünung mit Schaffung einer wildkrautreichen Frischwiesen/Magerrasen, kein Einsatz von Düngemitteln und PSM, Mahd nur einmal im Jahr nach dem 1. Juli und Beräumung des Mähgutes oder Beweidung mit Schafen als Unterhaltungspflege,					
Maßnahme A4	2,5	0	1	3.360	8.400
Maßnahme 2.13 Pflanzung einer Feldhecke aus heimischen Sträuchern Wildverbisschutz, Ersteinrichtung des Grünlandes durch Regiosaatgut, kein Umbruch, Keine Düngung und keine PSM, Gem. HZE; Pflanzplan, mit Vorlage Pflegeplan mit Kosten, Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Vorgaben zur Unterhaltungspflege Pflanztermin: Herbstpflanzung und Begrünung im Baujahr					
Maßnahme A5	2,5	0	1	1.440	3.600
Maßnahme 2.35 Umwandlung von Ackerland mit Ausbildung durch Breitsaat von Regiosaatgut zur Unterstützung der Sukzessionsbegrünung mit Schaffung einer wildkrautreichen Frischwiesen/Magerrasen, kein Einsatz von Düngemitteln und PSM, Mahd nur einmal im Jahr nach dem 1. Juli und Beräumung des Mähgutes oder Beweidung mit Schafen als Unterhaltungspflege,					
Maßnahme A6	2,5	0	1	9.840	19.680
Maßnahme 1.50 Überführung von Wirtschaftswald in Naturwald durch Nutzungsauflassung und Überlassung der natürlichen Sukzession und Fällung von 3920 m ² Fichtenforst als Teilbereich in diesem Wald und der natürlichen Sukzession überlassen.					
Maßnahme A7	2,5	0	1	24.815	62.038
				Summe:	661.378

Tabelle 24
Berechnung des Kompensationsbedarfs

Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf m ² EFÄ	-	Kompensationsumfang der Ausgleichflächen im Geltungsbereich m ² KFÄ	=	Verbleibender externer Kompensationsbedarf m ² KFÄ
555.441		561.868		-6.427

6. Zusätzliche Angaben

6.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die Umweltprüfung erfolgte durch die Vor-Ort-Begehungen, die Biotopaufnahme, die Aufnahme der Fauna entsprechend der erforderlichen Aufnahmezyklen, der Nutzung geologischer und hydrologischer Kartenwerke sowie der Fachliteratur wie der verfügbaren Literatur der Region.

Es wurden keine weiteren technischen Verfahren bei der Umweltprüfung genutzt.

6.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Überwachung erfolgt durch die Ökologische Baubegleitung und in der Nachfolge durch ein 3-jähriges Monitoring.

Das Monitoring erfolgt ab der Fertigstellung der jeweiligen Solaranlagefläche und endet mit dem 3. Jahr der Entwicklungspflege der Gehölzpflanzungen oder entsprechend der Maßnahmenuntergliederung in der HzE M-V nach 5. Jahren. Grundsätzlich schließt sich für alle Maßnahmen die Unterhaltungspflege an. Dies trifft ebenso für den Bestandserhalt zu.

Während der Bauzeit ist die Ökologische Baubegleitung in vollem Umfang für die Einhaltung des Umweltschutz zuständig.

Im Anschluss an die Fertigstellungspflege übernimmt die Kontrolle das Monitoring.

6.3. Zusammenfassung

Der Standort der geplanten Solaranlagen wurde über 2 Jahre hinweg sorgfältig ausgewählt.

Die Aufnahme der Brutvögel war durch ihre Arten ausschlaggebend für die Planung der Ständerungsflächen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt 92,15 ha von denen aber nur 60,3 ha von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu Solaranlagen umgenutzt werden.

Das ausgewählte Gelände eignet sich für eine verträglich strukturierte Stromgewinnung aus Sonnenenergie **ohne** Wälder, Feldhecken und Gebüsche zu roden, Kleingewässer zu verschütten und in Standorte Geschützter Biotope einzugreifen.

Es wird auch nicht die Geomorphologie verändert. Die Kleingewässer und der Graben bleiben erhalten. Geschützte Biotope und die Standorte von Geschützten Pflanzen werden nicht durch die Solaranlagen in irgendeiner Weise geschädigt oder ihre Flächen in Anspruch genommen auch nicht verschattet.

Durch die festgesetzten Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen wird unter Beachtung der Bodenverhältnisse intensiv bewirtschaftetes Ackerland in ein extensiv gepflegtes Grünland ohne wirtschaftlichen Hintergrund umgewandelt. Mit der Ansaat von Blühpflanzen bieten die Grünlandflächen Rückzugsorte für Insekten und Vogelarten, aber auch für Kleinsäuger. Diese Flächen werden auch zu Futterhabitaten und bei einigen Bodenbrüterarten zu Fortpflanzungsstätten.

Auch um die Einfriedung wird ein ansehnlicher Abstand mit unterschiedlichsten Pflanzungen und Ansaaten hergerichtet.

Mit den Kompensationsmaßnahmen ging es um den Erhalt der Biotopstrukturen trotz der PVA-Errichtung, keine Verfälschung des Bodens durch gutgemeinte Einträge von Ober- und angereicherten Füllböden und um die Nutzung der vorhandenen Landschaftsstrukturelemente als Vorbild für den Ausgleich.

Neben dieser Vielfalt an Ausgleichbiotopen wurden auch eine Nisthilfe für die mögliche Ansiedlung eines Wiedehopfes, aber auch Wurzelstubben-Lesegestein-Boden-Haufwerke für Reptilien, Nischenbrüter und Kleinsäuger, sowie der Bodenabstand als Erhalt für den Durchgang für Kleinsäuger, wie z.B. Hase, Igel vorgesehen.

Die Zusammensetzung der Pflanzungen zielen auf den Erhalt alter Obstsorten, mit den Heckenanpflanzungen auf Vogelnährgehölze und durch die Anzahl an Dornensträuchern und den geplanten Standort dieser auf Neuntöter und Raubwürger (da PVA-Flächen von Mäusen sehr angenommen werden).

Das Fazit des umweltfachlichen Gutachtens ist, dass der geplante Standort einen nicht unerheblichen Eingriff in die Schutzgüter hervorruft.

Mit der Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen der Vermeidung, der Verringerung, des Bestandserhalts wie des Ausgleiches wird der verursachte Eingriff mit zunehmender Entwicklung der angelegten Biotope vollständig und dem Landschaftsbild untergeordnet ausgeglichen, s. Punkt 6, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Die Strukturiertheit der Landschaft und der vorhandene Biotopverbund werden erhalten und über die Ausgleichsmaßnahmen auch vervollständigt.

Die Artenvielfalt wird mit der Entwicklung der Maßnahmen für diesen Naturraum erweitert.