



Umweltbericht **zum Bebauungsplan 17 „Solarpark Martensdorf“**

**Gemarkung Martensdorf, Gemeinde Niepars, Landkreis Vorpommern-Rügen,
Land Mecklenburg-Vorpommern
Oktober 2023**

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

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

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	6
1.1.2.	Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens	8
1.1.3.	Bedarf an Grund und Boden	8
1.1.4.	Festsetzungen für den Geltungsbereich	13
1.1.4.1.	Beschreibung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs und zum Erhalt bestimmender Biotope	13
1.1.4.2.	Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen	15
1.1.4.3.	Beschreibung der festgesetzten Kompensations- /Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz	18
1.2.	Hinweise für Maßnahmen, die keinen Bodenbezug haben oder nicht städtebaulich begründbar sind	19
1.3.	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen	24
2.	Bewertung der Umweltauswirkungen	26
2.1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	26
2.1.1.	Schutzgut Mensch	26
2.1.2.	Schutzgut Boden und Geomorphologie	26
2.1.3.	Schutzgut Fläche	27
2.1.4.	Altlasten	28
2.1.5.	Schutzgut Wasser/Grundwasser	28
2.1.6.	Schutzgüter Klima/Luft	29
2.1.7.	Schutzgut Landschaftsbild	30
2.1.8.	Schutzgut Arten und Biotope	31
2.1.8.1.	Schutzgut gesetzlich Geschützte Biotoptypen	31
2.1.8.2.	Faunavorkommen	35
2.2.	Schutzgebiete	39
2.3.	Schutzgut Denkmale und Bodendenkmale	40
2.4.	Siedlungsgeschichte Gemeinde Nierpars OT Martensdorf	40
3.	Auswirkungen	42
3.1.	Art und Ausmaß der Auswirkung	42
3.2.	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	42
3.3.	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	42
3.4.	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	43
3.5.	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen	44
3.6.	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben	45
3.7.	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern bzw. vollständig auszugleichen	45
3.8.	Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung der Festsetzungen durch Ökologische Baubegleitung und Monitoring	47
4.	Kostenschätzung für die Ersatz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen	48
5.	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	53
6.	Zusätzliche Angaben	63
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	63
6.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	63

6.3.	Zusammenfassung	63
Anhang		
Anhang 01	Luftbild	
Anhang 02	Auszug Topographische Übersichtskarte	
Anhang 03	Auszug Preußisches Urmeßtischblatt von 1835	
Anhang 04	Maßnahmenplan	
Anhang 05	Biotopkarte	

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 (SO PV 1+2) 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 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 Prüfmethode n 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

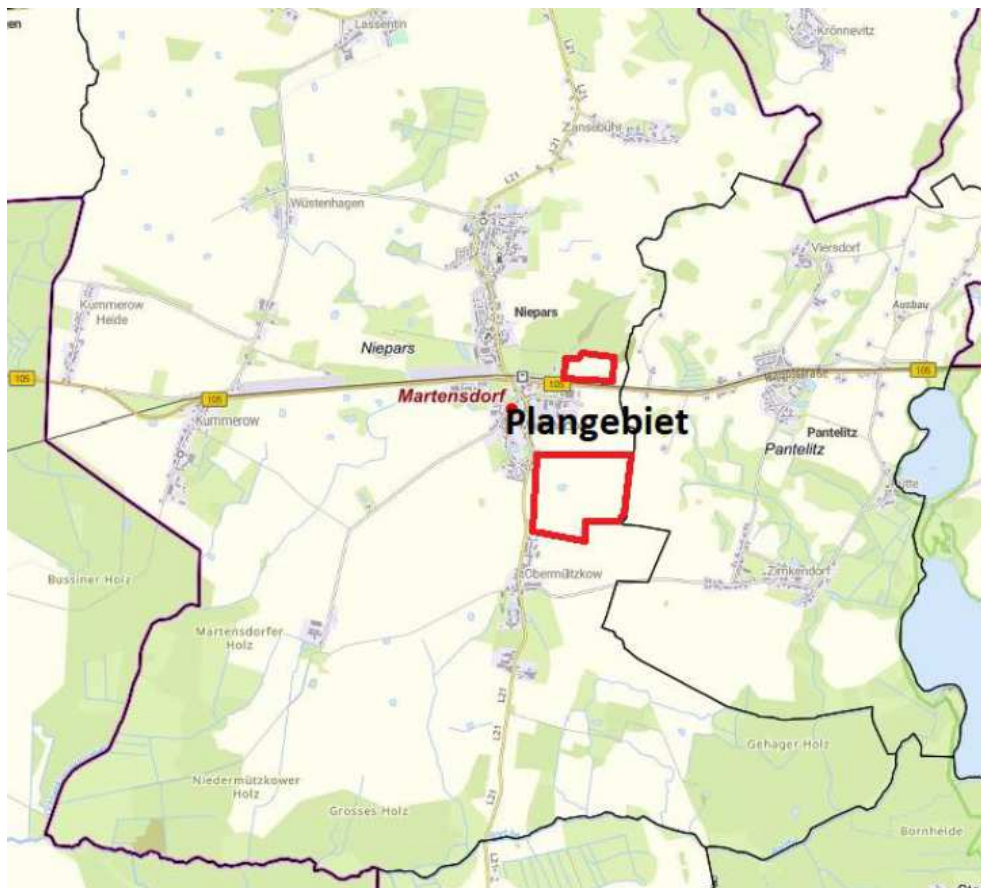
In dem vorliegenden B-Plan wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung SO Photovoltaik festgelegt.

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 Landkreis 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	m²		0	m²
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	m²		314	m²
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	m²		21	m²
überbaute Flächen gesamt:				672	m²			
versiegelte Fläche gesamt:							335	m²
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 0307-22385076	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	m²			
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	m²			

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 SO2 11 Stck SO1 60 Stck	je Trafo							
		20	m ²		220	m ²	1,0	220	m ²
	20	m ²		1.200	m ²	1,0	1.200	m ²	
	Pflasterfl. um Trafo SO2 11 Stck SO1 60 Stck	9,55	m ²		105	m ²	0,8	84	m ²
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 SO1 5.136 m	0,005024	m ²		3,69	m ²	1,0	3,69	m ²
		0,005024	m ²		10,32	m ²	1,0	10,32	m ²
3	Rammpfähle, U-Profil SO2 3.684 Stck SO1 18.820 Stck	0,016	m ²		58,94	m ²	1,0	58,94	m ²
		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	0	m ²		0	m ²	0,3	0	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	Lesesteinhaul. SO1 u. Findlinge/ SO2 Wurzelstubben SO2	16	m ²		16	m ²	0,4	6	m ²
		5	m ²		5	m ²	0,4	2	m ²
		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	602.827	m ²	0,8	482.262	m ²	482.262	m ²	
6	SO 2	151.035	m ²	0,8	120.828	m ²	120.828	m ²	
Verschattungsfläche insgesamt:							603.090	m ²	
Grünflächen und Wasserflächen Bestandserhalt									
Geschützte Biotope, davon:					20.224	m ²			
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			

Weiter Tabelle 3 Geplante Nutzungsstruktur und Versiegelung

OZ	Struktur	Fläche	Einheit
weiter			
Grünflächen und Wasserflächen Bestandserhalt			
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, davon:		125.919	m²
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/Forst	24.815	m ²
Bestandserhalt gesamt:		146.143	m²
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	4.800 m ²
4	Überschirmtes Gebüsch	SO1 A2	4.080 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
Ausgleichsmaßnahmen gesamt:		775.384	m²
Grünflächen gesamt:		921.527	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 und Immissionen

1.1. VM1 Versickerung von Niederschlagswasser (SO1+SO2)

Das unbelastete Niederschlagswasser ist im Geltungsbereich, 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 Geofließ 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 Geofließ 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. 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.

1.5. 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.

1.6. 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 Biotope und unverändert mit einer*

Abstandsfläche als Sukzessionsfläche mit einer Tiefe von mindestens 10 m zu erhalten.

Begründung:

Diese Kleingewässer sind als Geschützte Biotope 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.

1.7. EH4

Erhalt eines naturnahen Feldgehölzes (Gebüsch) (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 Sträucherarten 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.

1.1.4.2. Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen

2.1. A1

Ansaat des Intensivackerlandes mit ortsüblichen Landschaftsrasen (SO1+SO2)

Ansaat des ehemaligen Intensivackerlandes mit einer Mischung aus Landschaftsrasen mit Kräutern und mit autochtonem Saatgut von Wildgräsern und Wildblumen der Region bei einer einmaligen Mahd pro Jahr. Mahd 50% der Fläche ab Mitte bis Ende Juni und Mahd 50 % der Fläche im Oktober.

Begründung:

Mit dem Aufbau der Solarmodule im Bereich der Intensivackerflächen mit relativ geringen 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 überwiegend nur eine Mahd je Jahr und nur ausschließlich durch Mahd/Mulchung durchgeführt wird, erfolgt kein Einsatz von chemischen Mitteln.

2.2. A1/1

Ansaat einer Frischwiese als ruderales Element (SO2)

Es sind insgesamt 1,5 ha als ruderaler Abstandsstreifen zum nördlichen Waldsaum anzusäen.

Die Gräser- und Wildblumenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Abstandfläche zum Waldsaum hat bis zur Baugrenze eine Breite von insgesamt 30 m. Davon sollten mindestens in einer Tiefe von 24 m ab Waldsaum Richtung Baugrenze ein Frischwiesenstreifen angesät werden. Insgesamt kann sich durch diese Ansaat in Verbindung mit der natürlichen Sukzession ein ruderales Blühflächenareal entwickeln.

Diese Fläche nimmt die Artenschutzmaßnahme ASM1 mit 5 Wurzelstubben/Lesestein/Boden-Mischhaufwerke auf.

2.3. A2

Pflanzung einer überschirmten Gebüschfläche (SO1)

Pflanzung von Gebüsch mit Überschirmung von 170 m Länge und 24 m Breite auf einer Fläche von 4.080 m².

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

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Pflanzung der überschirmten 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 4.800 m² angepflanzt.

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die beiden Streuobstwieseteilflächen nehmen insgesamt 35 Obstbäume alter Sorten auf. Diese Bäume sind 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.

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 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 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 überwinterten 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.

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 5 Haufwerke aus einem Gemisch von Baumstubben, Lesestein- und Boden mit einer Größe von 3 m³ bis 5 m³ anzulegen.

Begründung:

Die Haufwerke sind in diesem Blühstreifen entlang des Waldsaumes einzubauen. Durch diese Elemente werden zusätzliche Lebensräume für Kleinsäuger, auch für Eidechsen 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>
		<i>Winter-Linde</i>	<i>Tilia cordata</i>
		<i>Blutroter Hartriegel</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
		<i>Brombeere</i>	<i>Rubus fruticosus</i>
		<i>Eingrifflicher Weißdorn</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
		<i>Gemeines Pfaffenhütchen</i>	<i>Euonymus europaea</i>
		<i>Hasel</i>	<i>Corylus avellana</i>
		<i>Hunds-Rose</i>	<i>Rosa canina</i>

weiter

I. Hauptartenliste

Bäume, Sträucher			
I.I	Für Maßnahme A2	Pflanzung überschirmte Gebüschfläche	
		Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus
		Sal-Weide	Salix caprea
		Schlehe	Prunus spinosa
I.II	Für Maßnahme A2/1	Anlegen einer Streuobstwiese	
		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“
			„Ludwigs Frühe“
			„Morellenfeuer“
			„Rote Maikirsche“
			„Schattenmorelle“
		Pflaume	Hauszwetsche
			„Anna Späth“
			„Große Grüne Reneklode“
			„Bühler Frühzwetsche“
			„Kirkes Pflaume“
			„Königin Viktoria“
			„Mirabelle von Nancy“
			„Ontariopflaume“

weiter

I. Hauptartenliste

Bäume, Sträucher			
I.II	Für Maßnahme A2/1	Anlegen einer Streuobstwiese	
			„President“
			„Wangenheims Frühzwetsche“
			„Spilling“
I.III	Für Maßnahme A2/2 u. A5	Pflanzung Dornenhecke	
		Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
		Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
		Faulbaum	<i>Frangula 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 u. A4	Blühflächen- und Blühstreifensaaten für frische Standorte	
		Landschaftsrasen mit Blühstreifenmischung für trockene und frische Standorte aus autochtonen Saatgut, wie: <i>Gemeine Nachtkerze, Natternkopf, Scabiosen-Flockenblume, Rübsen, Weg-Warte, Odermennig, Blaue Lupine, Besenrauke, Wermut, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Salbei, Rainkohl, Echtes Barbenkraut, Schmalblättriger Doppelsame, Hufblatt, Aufrechtes Fingerkraut, Kleiner Wiesenknopf, Hasenklee, Echter und Weißer Steinklee, Hopfenklee, Mittlerer Klee, Gemeiner Hornklee, 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, Großblütige Königskerze, Gemeines Leinkraut, Acker-Witwenblume, Rundblättrige Glockenblume, Gemeiner Feinstrahl, Wiesen-Margerite, Gemeine Schafgarbe, Gemeine Eberwurz, Gemeine Flockenblume, Wiesen-Bocksbart, Gemeines Habichtskraut</i>	20 g/m ² + 8 g/m ²

II. Größe und Qualität der Pflanzen

Pflanzung von Feldgehölzen und Hecken

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.

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.

Pflanzung Streuobstwiese

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

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, Hecken, 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

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.

IV.2 Ansaaten

Die Ansaaten sind 3 Jahre 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
- die Einhaltung der jährlichen Bauzeitdauer außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel zu sichern
- die Sicherungs- und Schutzmaßnahmen für die geschützten Biotope 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 für 3 Jahre

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).

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 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.

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

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 diesen 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 SO2 hat nur noch innerhalb des Sohlenaufbaus Feuchtigkeit, die die Wildschweine zur Suhle dienen. Das nordöstlichste Kleingewässer hat geringe Wasserstände auch über den Sommer hinaus und ist Standort von Sumpf- und Wasserpflanzen.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser wird flächig innerhalb der Geltungsbereiche versickert.

Trinkwasserversorgung

Nicht erforderlich.

Schmutzwasserentsorgung

Nicht erforderlich.

Vorbelastung:

Die Veränderung des Klimas und die intensive landwirtschaftliche Nutzung führt 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, dass 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 Brennsesselfläche 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.

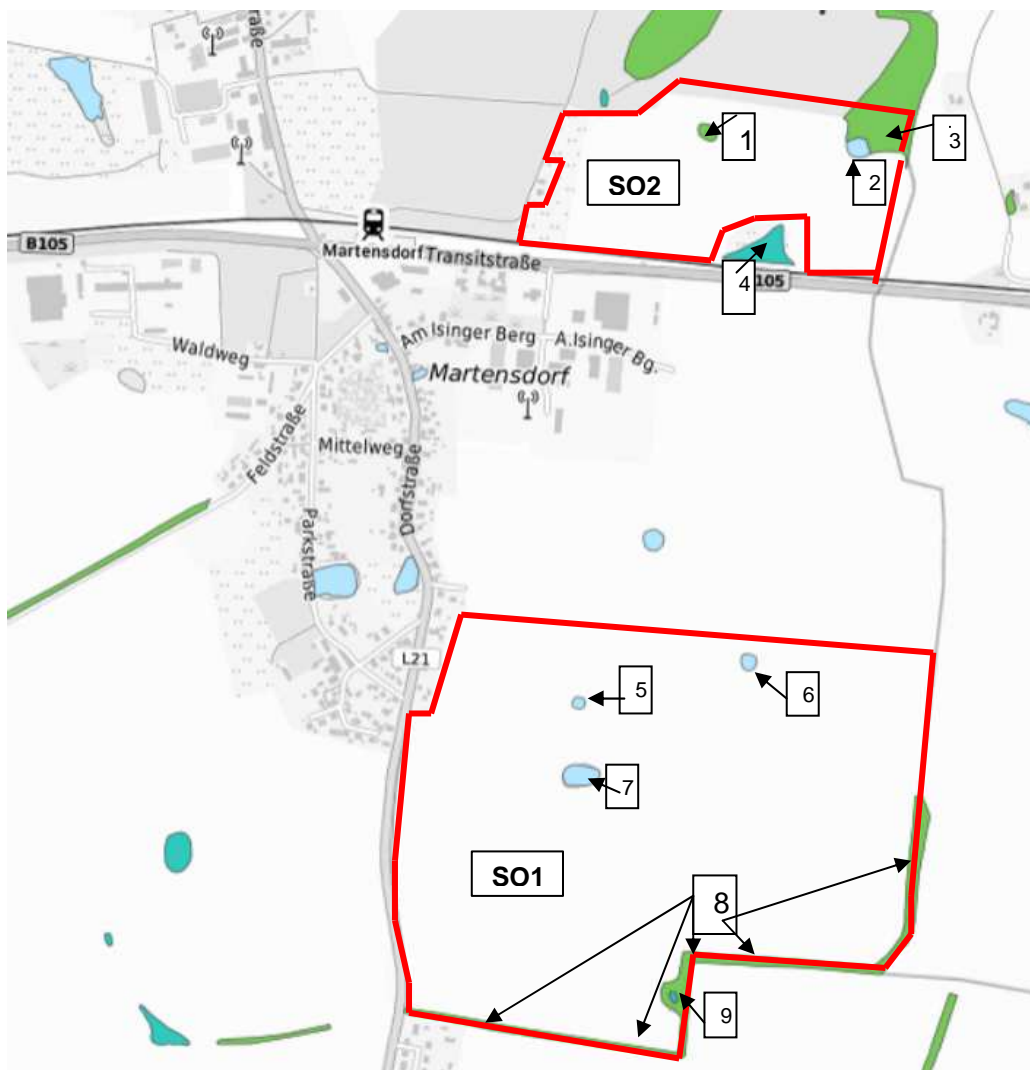
Eine typische Landschaftsbildbewahrung bzw. –erhaltung ist hier nicht gegeben.

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

Biotop- karte Anhang Nr.: 5	Biototyp			Natur- schutz- fachliche Wertstufe		Schutzstatus	
	Zahlen - code	Buch- staben -code	Name	Reg.	Gef.	§	FFH-LRT
1. Wälder und Forste							
SO2		WFR	Erlenbruch feuchter und eutropher Standorte	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	-

Tabelle 4
Biotope/Biototypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Biotop- karte Anhang Nr.: 5 Sonder- gebiets- Nr.	Biototyp			Natur- schutz- fachliche Wertstufe		Schutzstatus	
	Zahlen - code	Buch- staben -code	Name	Reg.	Gef.	§	FFH-LRT
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	Feldgehölz aus überwiegend nicht einheimischen 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 regenerierbar		
2	Stark gefährdet			B:	bedingt regenerierbar		
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, dass 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. Bundesartenschutzverordnung §§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					
Hausesperling	<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					
Sumpfmehse	<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 decaocta</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 diesen Tischen 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 Durchflieger 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.

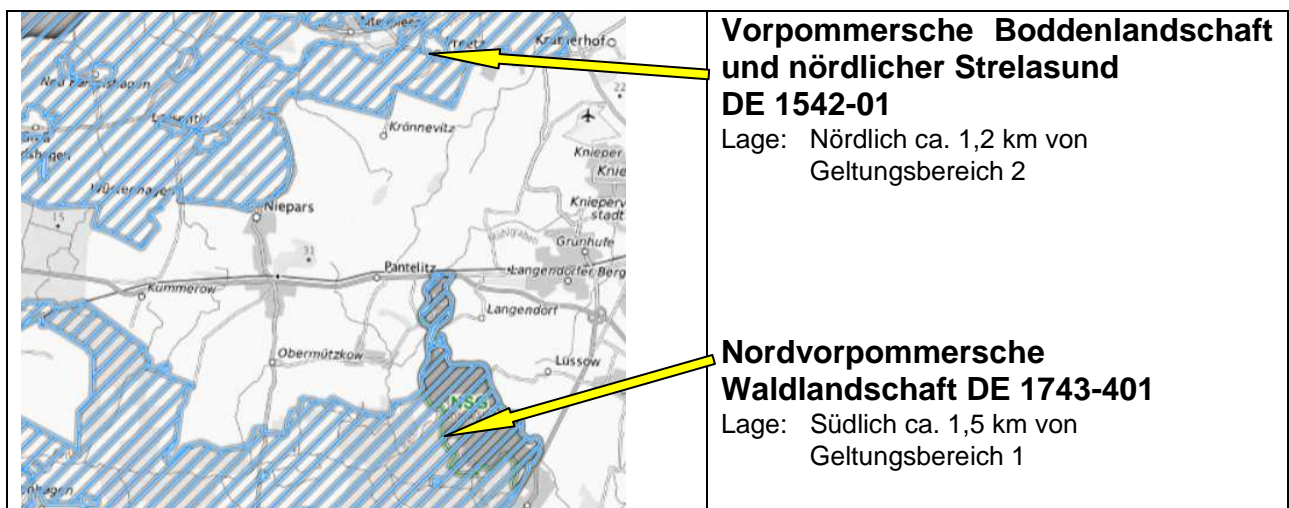
2.2. Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten. 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.

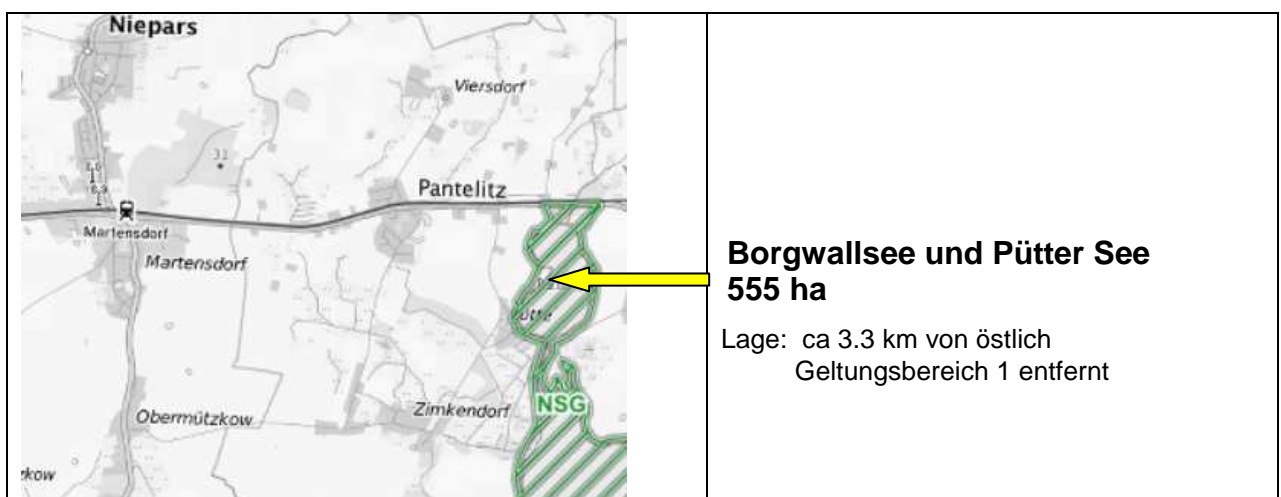
Für das FFH-Gebiet ist gem. § 6 Natura 2000-LVO M-V, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dadurch beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten erhalten oder wiederhergestellt wird.

Das NSG und LSG befinden sich südlich des Plangebietes.

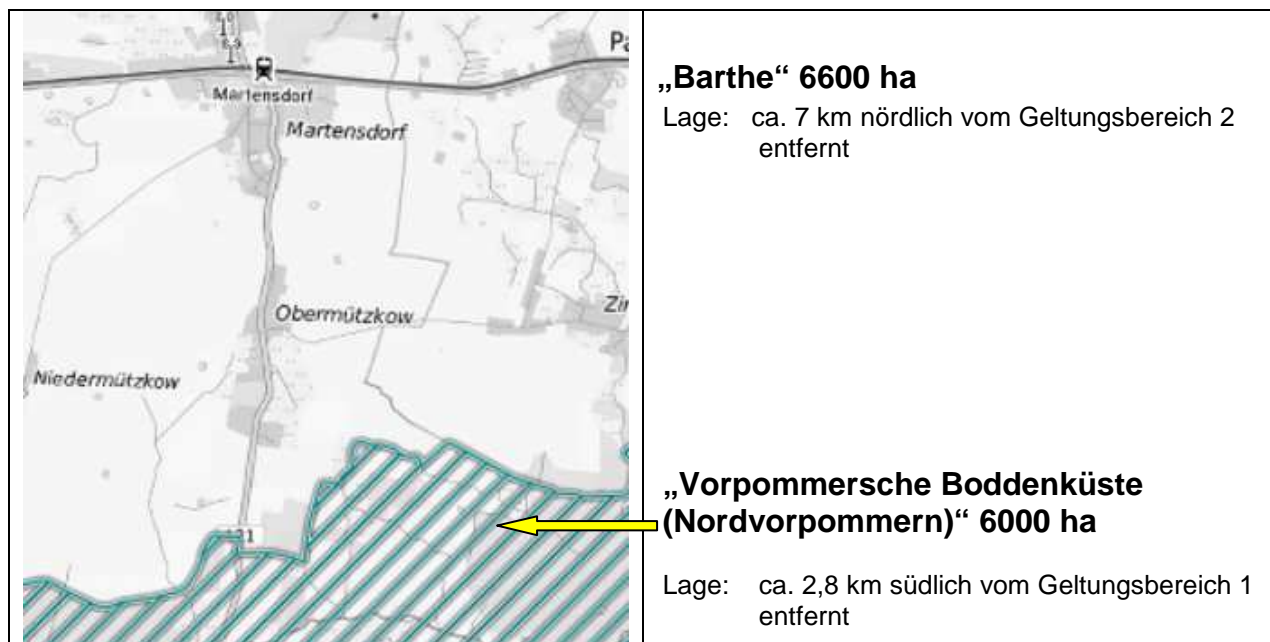
Natura 2000 SPA-Gebiete und FFH-Gebiete:



Naturschutzgebiet (NSG)



Landschaftsschutzgebiet (LSG)



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). Gemeinde ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Im OT Martensdorf befinden sich neben der Tankstelle und dem Gewerbegebiet mit vielen einzelnen Unternehmen und 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 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

3.1. 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 keine 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 vom Zeitraum 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 Bestandssöllen, den Waldsäumen und Feldhecken wie Gebüsch entspricht den Erfahrungswerten.

Damit sind aber auch geringe Bodenmodellierungen, Eintrag von Steinen und Kiesen, Aufschüttungen von Unebenheiten, Freiräumung von Flächen, Saaten mit autochtonen Wildblumen und Gräsern usw. erforderlich.

Das heißt die Komplexität besteht hier darin, den Erhalt geschützter Biotop und Gehölzreihen mit der Herstellung extensiv gepflegter Wildblumenfluren einschließlich des Einbaus von Wurzelstubben-, Lesestein- und Bodenhaufwerken, die über den Nutzungszeitraum freizuhalten sind.

Gleichzeitig sind durch die Begrenzungen im Aufbau der Module nur auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und mit Abständen von mindestens 10 m bis 30 m zu den benachbarten Biotopen, Abstände einzuhalten, dass Bodenbrüter sich nicht verletzen können.

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 Halbschattenarten verändern.

Es könnte ebenfalls zu Eingriffen in die Geschützten Biotop 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 Vernichtung von Lebensräumen von Reptilien und Amphibien ist ebenfalls möglich.

Durch die den Nichteingriff in die Lebensräume von Reptilien und Amphibien ist eine Vernichtung der selbigen nicht gegeben und nicht zu erwarten. 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 wie bis vollständig erhalten.

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 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 versickert. Trinkwasseranschluss und Abwasser sind nicht erforderlich.

Schutzgut Boden

Mit dem 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 2.794 m² Versiegelung und damit **0,30% Versiegelung der Gesamtfläche von 921.527 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 Wildkräuter
 - Beeinflussung der Biodiversität der Fauna
 - möglicher Verlust von Bruthabitaten und Insektenhabitaten

2. Möglicher Verlust an Feldgehölzen, Baumreihen, Gebüsch
 - erfolgt nicht, es wird nicht in diese Biotope und Landschaftsstrukturelemente eingegriffen
 - dadurch kein Verlust an möglichen Bruthabitaten in diesen Biotopen
 - kein Verlust an möglichen Eidechsenhabitaten
 - geringe Bauhöhe der Module minimiert Auswirkungen
 - keine Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der Gehölzbestände

3. Möglicher Verlust an Veränderung des Landschaftsbildes
 - Verlust an Fortpflanzungshabitaten für Vögel und zukünftiger für Fledermäuse
 - geringerer biotischer Ertrag
4. Verlust von offenen Bodenflächen wegen der Errichtung von Nebenanlagen, dadurch:
 - Verlust von Ackerland
 - Verlust von Bruthabitaten
 - 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.

- 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 Geofließ 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 autochtonem Saatgut aus Wildgräsern und Wildblumen bei einer einmaligen Mahd pro Jahr anzusäen im SO2 und SO1.
- Es wird eine Streuobstwiese in 2 Teilen am Siedlungsrand mit insgesamt 35 Obstbäumen angepflanzt, SO1.
- Ansaat von Frischwiese vor dem Waldsaum im SO2.
- Anpflanzen von 500 Stück Sträuchern und 30 Stück Laubbäumen als überschrirtes Gebüsch am Siedlungsrand, SO1.
- Anpflanzen einer Dornenhecke am Siedlungsrand mit 390 Sträuchern, SO1.
- Frischwiese im SO2 an der Strauchhecke säen.
- Frischwiese im SO2 zwischen der Fichtenbaumreihe und dem Laubbaumriegel im SO2 anpflanzen.
- Pflanzung einer Dornenhecke entlang der Bahntrasse im SO2 im Südosten.

Artenschutzmaßnahmen:

- Schüttung von 5 Haufwerken aus Lesegestein, Füllboden und Wurzelstubben mit einer Menge von 3 m³ bis 5 m³ je Haufwerk im Bereich der Frischwiese vor dem Waldsaum, 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.

Das Monitoring ist in einem Zeitrahmen von insgesamt 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. Entwicklungspflegejahr 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 ortsüblichen Landschaftsrasen SO1**

Bodenbearbeitung und Breitsaat, Walzen

59,35 ha	Landschaftsrasen mit autochtoner Wildblumenmischung für frische Standorte	600,00 €/ha	35.210,00 €
			35.210,00 €

2. **A1 Ansaat des Intensivackerlandes mit ortsüblichen Landschaftsrasen SO2**

Bodenbearbeitung und Breitsaat, Walzen

14,91 ha	Landschaftsrasen mit autochtoner Wildblumenmischung für frische Standorte	600,00 €/ha	8.946,00 €
			8.946,00 €

3. **A1/1 Ansaat des Intensivackerlandes mit ortsüblichen Landschaftsrasen SO2**

Bodenbearbeitung und Breitsaat, Walzen

1,50 ha	Landschaftsrasen mit autochtoner Wildblumenmischung für trockene Standorte	600,00 €/ha	900,00 €
			900,00 €

**4. A2
Pflanzung einer übershirmten Gebüschfläche**

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, eine Größe von 150 - 200 cm u. einen Stammum- fang ab 6 cm		
500 Stück	Sträucher Qualität: verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe.	36,00 €/Strauch	18.000,00 €
			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 verpflanz, mit Drahtballierung, Stammumfang 10 -12 cm	285,00 €/Baum	9.975,00 €
			9.975,00 €

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

**7. A3
Ansaat des Intensivackerlandes mit ortsüblichen Landschaftsrassen SO2**

Bodenbearbeitung und Breitsaat, Walzen, Pflege 1 Jahr

0,2320 ha	Landschaftsrassen mit autochtoner Wildblumenmischung für frische Standorte	600,00 €/ha	139,20 €
			139,20 €

**8. A4
Ansaat des Intensivackerlandes mit ortsüblichen Landschaftsrassen SO2**

Bodenbearbeitung und Breitsaat, Walzen, Pflege 1. Jahr

0,3360 ha	Landschaftsrassen mit autochtoner Wildblumenmischung 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 und haben 3 bis 4 Triebe.	36,00 €/Strauch	8.640,00 €
			8.640,00 €

**10. ASM 1
Herstellen von Haufwerkschüttungen**

Material liefern und Haufwerke aufschütten

5 Stück	Haufwerke aus Wurzelstubben-, Lesestein- und Boden- Haufwerken, 3 bis 5 m ³ je Haufwerk	495,00 €/St	2.475,00 €
			2.475,00 €

**11. ASM2
Nisthilfe für Wiedehopf SO1**

Nisthilfen liefern und aufstellen

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

103.201,80 €

Für die Ökologische Baubegleitung zur Unterstützung des Investors sind

6.500,00 €

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

10.500,00 €

erforderlich.

Somit sind Kosten mit einem Gesamtbetrag von

120.201,80 €

zuzüglich gesetzlich gültiger Mehrwertsteuer

einzuplanen.

5. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Eingriff			Kompensations-Bedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
	Sondergebiet	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
		Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Boden									
1	SO1	Bestandsfläche Versiegelung durch Radweg mit Asphalt-deckschicht	188 m ²	kein Bedarf	Bestandserhalt	188 m ²			
2	SO1	Zufahrt aus Schotter von der L21 auf das Ackerland	180 m ²	kein Bedarf	Bestandserhalt	180 m ²			
3	SO2	Feldweg unbefestigt	270 m ²	kein Bedarf	Bestandserhalt	270 m ²			
4	SO1	Schächte der Entwässerung	7 Schächte a 0,8 m ² ges. 6 m ²	kein Bedarf	Bestandserhalt	6 m ²			
	SO2		9 Schächte a 0,8 m ² ges. 7 m ²	kein Bedarf	Bestandserhalt	7 m ²			

Weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Eingriff			Kompensations- Bedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen					
	Sonder- ge- biet	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme	
		Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang				
Boden										
5	SO2	Verlust an Bodenfläche durch Fundamente der Trafos für die Zeit des Betriebs der PVA aus Beton	11 Stück Trafofundamente a 20 m ²	220 m ²	gesamt: 1.440 m ²	Ausgleich des Eingriffs durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese, ein Baum je 100 m ² Versiegelung Größe u. Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 10 bis 12 cm	15 Obstbäume	in der auf die Baufertigstellung der PVA folgende Vegetationsperiode	SO1 Pflanzfläche zum Radweg und zu den Eigenheimgrundstücken in 2 Teilflächen (Maßnahme A2/1)	Durch die Pflanzung wird der Eingriff in den Boden vollständig ausgeglichen. Da die PVA eine zeitweilige Nutzungsänderung darstellt, die Obstbäume aber 3 mal so alt werden, stellt diese Maßnahme eine erheblichen „Übersausgleich“ dar.
	SO1		60 Stück Trafofundamente a 20 m ²	1.200 m ²						
6	SO2	Verlust an Bodenfläche durch Umpflasterung der Trafofundamente für die Zeit des Betriebs der PVA aus Betonpflaster	11 Stück Trafofundamente a 9,55 m ²	105 m ² dav. Versiegelungsfläche 84 m ²	gesamt: 542 m ²	Ausgleich des Eingriffs durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese, ein Baum je 100 m ² Versiegelung Größe u. Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 10 bis 12 cm	5 Obstbäume	in der auf die Baufertigstellung der PVA folgende Vegetationsperiode	SO1 Pflanzfläche zum Radweg und zu den Eigenheimgrundstücken in 2 Teilflächen (Maßnahme A2/1)	
	SO1		60 Stück Trafofundamente a 9,55 m ²	573 m ² dav. Versiegelungsfläche 458 m ²						

Weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen							
Nr.	Sondergebiet	Beschreibung des Eingriffs		Kompensationsbedarf	Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
		Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Boden									
7	SO2	Verlust an Bodenfläche durch Versiegelung wegen der Rammpfähle aus U-Profilen für die Modultische	3.684 Stück Rammpfähle mit je 0,016 m ²	58,94 m ²	gesamt: 303,60 m ²	Ausgleich des Eingriffs durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese, ein Baum je 100 m ² Versiegelung, Größe u. Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, StU 10 bis 12 cm	3 Stück Obstbäume	in der auf die Baufertigstellung der PVA folgende Vegetationsperiode	SO1 Pflanzfläche zum Radweg und zu den Eigenheimgrundstücken in 2 Teilflächen (Maßnahme A2/1)
	SO1		18.820 Stück Rammpfähle mit je 0,016 m ²	244,66 m ²					
8	SO2	Verlust an Bodenfläche durch Versiegelung wegen der Zaunpfosten, Rund-Pfosten, 8 cm, Abstand 2,50 m	1.838 m, 736 Pfosten mit je 0,005924 m ²	3,69 m ²	gesamt: 15,86 m ²	Ausgleich des Eingriffs durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese, ein Baum je 100 m ² Versiegelung Größe u. Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, StU 10 bis 12 cm	0 Obstbäume		Der Ausgleich ist innerhalb der Berechnungsrundungen in den vorhergehenden Versiegelungen von Nr. 5 bis Nr. 7 enthalten
	SO1		5.136 m, 2.055 Pfosten mit je 0,005924 m ²	12,17 m ²					
9	SO1 und SO2	Verlust an Bodenfläche durch temporäre priv. Verkehrsflächen, Baustraße u. Stellflächen	5.238 m ² Schotterauftrag und Rückbau	524 m ²		Ausgleich des Eingriffs durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese, ein Baum je 100 m ² Versiegelung Größe u. Qualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, StU 10 bis 12 cm	6 Stück Obstbäume	in der auf die Baufertigstellung der PVA folgende Vegetationsperiode	SO1 Pflanzfläche zum Radweg und zu den Eigenheimgrundstücken in 2 Teilflächen (Maßnahme A2/1)

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen					
Nr.	Beschreibung des Eingriffs		Art der Maßnahme		Zeitliche Um- setzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme	
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer		Umfang	Beschreibung				Umfang
Wasser								
1	Überbauung durch Module und die Neuversiegelung greifen in die Versickerung von Niederschlagswasser ein.	SO1 482.262 m ² (Überständerung)/ 1.915 m ² (Versiegelungen)	Kein Bedarf	Das anfallende Niederschlagswasser wird flächig innerhalb des Geltungsbereichs in den Vegetationsflächen zwischen und unterhalb der	SO1 482.262 m ²			Durch die Überständerung mit den Modulen und durch die geringfügigen Versiegelungen von 0,30 % der Gesamtfläche wird die Versickerung des Niederschlagswassers nicht behindert. Die direkte Versickerung ist möglich, da das gesamte Niederschlagswasser unbelastet ist.
		SO2 120.828 m ² (Überständerung)/ 388 m ² (Versiegelungen)		Module versickert. Der Regenwasserabfluss der Trafogebäude wird um die Gebäude versickert.	SO2 120.828 m ² (Überständerung)/			
Klima/Luft								
1	Eingriff durch Lärmimmissionen während des Rammens der Pfosten für Module und Einfriedungen	92 ha	Kein Kompensationsbedarf	Die Bautätigkeit erfolgt unter Einhaltung der Gemeindeordnung. Die Errichtung der PV-Anlagen erfolgt außerhalb der Brutzeiten der Vogelvorkommen.	Errichtung Sondergebiete	Zwischen 1. Oktober und 28. Februar	Geltungsbereich	Es werden durch die Einhaltung der Bauzeitspanne außerhalb der Brutzeiten wie der Gemeindeordnung die Lärmimmissionen entsprechend innerhalb der Ruhephasen vermieden.

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen					
Nr.	Beschreibung des Eingriffs		Art der Maßnahme		Zeitliche Um- setzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme	
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer		Umfang	Beschreibung				Umfang
2	Eingriff durch mögliche Staubimmissionen durch Lieferungen, Ramm- und Bodenbearbeitung	SO1 + SO2 603.090 m ²	Kein Kompensationsbedarf	Bauarbeiten finden in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar statt. Befeuchtungsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Verringerung beim Auftreten von Staubeentwicklungen	während der gesamten Beladung	ab Beginn der Bauleistungen und während der Bodenbearbeitungen für die Pflanz- und Saatarbeiten	Geltungsbereich	Die Vermeidung von Staubimmissionen erfolgt durch die Nutzung des angegebenen Zeitraums. Im Ausnahmefall werden Befeuchtungen des Materials vorgenommen.
Biotope und Artenschutz								
1	Erhalt der Geschützten Biotope in beiden Plangebieten SO1 und SO2 - Feldhecke - Gebüsch - 4 Kleingewässer - Erlenbruch - Rohrkolbenröhricht	20.224 m ²	Kein Kompensationsbedarf	Es wird nicht in Geschützte Biotope gem. § 20 FFH-Richtlinie eingegriffen. Verschattungen werden durch Abstände von 10 bis 30 m der Baugrenzen vermieden.	20.224 m ²	ständig	Geltungsbereich	Es werden alle Geschützten Biotope vollständig erhalten. Durch die Abstände der Ständerungen zu den Biotopen erfolgen keine Beeinflussungen.

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Um- setzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Biotope und Artenschutz								
2	Möglicher Eingriff durch Baumfällungen oder Strauchrodungen	0 Stück, 0 m ²	Kein Kompensationsbedarf					
3	Überständerung von intensivem Ackerland, Verschattung, keine Versiegelung	SO1 482.262 m ²	SO1 482.262 m ²	Ansaat der Fläche mit autochtonem Saatgut, Wildkräuter und Wildgräser, Maßnahme A1, Pflege erfolgt 1 x pro Jahr durch Mahd oder Mulchung	SO1 482.262 m ² (Maßnahme A1)	Unmittelbar nach Fertigstellung der Bau- maßnahmen	im Geltungsbereich der Sondergebiete 1 und 2	Durch die Maßnahmen der Ansaat mit Wildkräuter und -gräsern sowie die nur einmalige Mahd/ Mulchung pro Jahr wird der Eingriff durch die Verschattung vollständig ausgeglichen. Zusätzlich werden 20.680 m ² außerhalb der Ständerungsflächen mit Blühgräsern angesät, was in der Gesamtheit der Maßnahmen zu einer erheblichen Aufwertung des Lebensraum für Insekten führt.
		SO2 120.828 m ²	SO2 120.828 m ²	Ansaat der Fläche mit autochtonem Saatgut, Wildkräuter und Wildgräser, Maßnahme A1, A 1/1, A3 und A 4 Pflege erfolgt 1 x pro Jahr durch Mahd oder Mulchung	SO2 120.828 m ² (Maßnahme A1), 15.000 m ² (Maßnahme A1/1, 3.360 m ² (Maßnahme A4) und 2.320 m ² (Maßnahme A3)			

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Um- setzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Biotope und Artenschutz								
4	Eingriff in Fortpflanzungsstätten der AVI-Fauna	Bruthabitat einer Feldlerche	Erhalt von Freiflächen für Bruthabitate von Feldlerchen	Unter Nr. 3 Biotope und Artenschutz wurden die Maßnahmen A, A1/1, A3 und A4 Bereits als festgesetzte Ansaatflächen aufgezeigt.	Insgesamt werden 603.090 m ² der beiden SO angesät und außerhalb der Ständerungsflächen werden 20.680 m ² an 3 unterschiedlichen Standorten im SO2 Angesät.	unmittelbar nach Fertigstellung der PVA	im Geltungsbereich des B-Planes	Die Brut der Feldlerche wird durch den Gesamtmaßnahmenkomplex und unter Beachtung der extensiven Pflege erhalten und durch die mit der Umnutzung der Flächen für weitere Brutstandorte erweitert, da keine für Feldlerchenbruten verschlossenen Ackerkulturen (z.B. Mais, Raps) angebaut werden.
5	Möglicher Eingriff in Bruthabitate der Avi-Fauna, aber auch in den Lebensraum von Kleinsäugetern	Keine Eingriffe	Unterstützung der Entwicklung der Artenvielfalt	Aufstellen Wiedehopfnisthilfe (ASM2)	SO1 in A2/1 1 Stück	unmittelbar nach Fertigstellung der PVA	im Geltungsbereich des B-Planes	Mit den Maßnahmen wird die Artenvielfalt unterstützt.
				Aufschüttung von Wurzelstubben-Lesestein- und Boden-Haufwerken (ASM1) mit je 3 bis 5 m ³	SO2 in A1/1 5 Stück			

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen					
Nr.	Beschreibung des Eingriffs		Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme	
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer		Umfang	Beschreibung				Umfang
Biotope und Artenschutz								
6	Möglicher Eingriff in Lebensraum der Reptilien	kein Eingriff	kein Kompensationsbedarf	Es wird nicht in den Fundort der Blindschleiche eingegriffen, der gesamte nördliche Wald ist nicht von der PVA-Planung betroffen. Es werden auch alle Findlinge oder Steinablagerungen vollständig erhalten.				Keine Auswirkungen
7	Möglicher Eingriff in das Laichgewässer der Amphibien	kein Eingriff	kein Kompensationsbedarf	SO1 Das Kleingewässer mit dem Nachweis der Erdkröten-Laichbiotop wird, wie auch die weiteren bereits trocken gefallenem Kleingewässer/ Söller im Sondergebiet nicht verändert. Durch den Schutzabstand zwischen Ständerung und Biotop erfolgt keine Verschattung.			Durch die zeitweilige Umnutzung von Intensivackerland zum Landschafts-Blührazen ohne wirtschaftlicher Nutzung und damit ohne Düngung, Pflanzenschutzmaßnahmen und einem geringeren Wasserverbrauch der Pflanzen gegenüber den landwirtschaftlichen Kulturen kann es zu einer Verbesserung der Wasserführung und auch des Wasserstandes in den Kleingewässern kommen. Da bis auf eine Pflege im 2. Halbjahr keine flächigen Arbeiten durchgeführt werden, sind die Wanderruten der Amphibien ungestört wie auch mögliche Bruten innerhalb der Ufervegetation von Bodenbrütern bis in die Baumwipfel.	

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Um- setzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Biotope und Artenschutz								
8	Möglicher Eingriff in Teillebensräume von Fledermäusen und ihren Quartieren	kein Eingriff	kein Kompensationsbedarf	Es wird nicht in Biotop (nördl. Wald SO2) eingegriffen. Die Futterhabitate bleiben vollständig erhalten. Da keine Bäume gefällt werden, werden auch mögliche Höhlenausbildungen für zukünftige Quartiere in den Feldhecken nicht unterbrochen.				Keine Auswirkungen
9	Mögliche Eingriffe in Lebensräume und Teillebensräume von Kleinsäugetern (z.B. Feldhasen, Igel, Maulwürfe usw.)	Kein Eingriff	Bodenfreiheit der Einfriedung	SO1 und SO2 (Maßnahme ASM3) Bodenfreiheit der Einfriedung von 15 cm bis 20 cm überwiegend herstellen, aber ohne Bodeneinebnung	5.136 m und 1.838 m	mit Erstellung der Einfriedung	Geltungsbereich	Der Eingriff wird durch die Maßnahme vermieden.

weiter Tabelle 11
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- Bedarf	Verringerungs- und Vermeidungs-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen						
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme		
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang					
Landschaftsbild										
1	Eingriff in das Landschaftsbild durch Erstellung der Modultische und der Einzäunung	SO1 48,23 ha	Der Kompensations- bedarf umfasst die Einbindung beider PVA-Anlagen in die Struktur der Landschaft.	Erhalt aller Gehölz- und Kleingewässer- strukturen. Es erfolgen keine Ein- griffe in diese, son- dern durch Abstands- flächen ein ständiger Erhaltungsschutz gegeben.	14,6 ha	ständig	im Geltungsbe- reich des B- Planes	Zum Erhalt der Gehölz- und Waldbestände werden Pflanzungen von Hecken, Streuobst- wiesen und über- schirmten Gebüsch- durchgeführt. Es werden auch inner- halb des Geltungsbereichs 8,4 ha Ackerland zur L 21 erhalten. Damit er- geben wird die Gerad- linigkeit der Grenzfüh- rung im SO1 heraus- genommen und es erfolgt eine dem Land- schaftsbild unterge- ordnete Strukturierung. Die Pflanzungen an der Ostgrenze der Eigen- heime von Martensdorf Schaffen einen Dorf- rand mit Streuobst aber auch gleichzeitig einen Sichtschutz. Dieser wird auch durch die Dornenhecke im SO2 an der Bahn geschaf- fen.		
		SO2 12,08 ha			SO1 (A2) Pflanzung einer überschirmten Gebüschfläche				4.080 m ²	
					SO1 (A2/1) Anlegen einer Streuobstwiese mit 2 Teilen, hier zu den 28 Bäumen weitere 7 als Anteil				7 Stück Obstbäume	Pflanzung in der Vegetations- periode nach Fertigstellung der PVA SO1 und SO2
					SO1 (A2/2) Pflanzung einer Dornenhecke				1.740 m ²	
					SO 2 (A5) Pflanzung einer Dornenhecke				1.440 m ²	

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 jeweils mit dem 3. Jahr der Entwicklungspflege der Gehölzpflanzungen.

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 92,15 ha von denen aber nur 60,3 ha von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu Solaranlagen in 2 Teilflächen 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. Anhang 11 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.