

Begründung Teil 2

Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Bebauungsplan Nr. 4 “Solarpark Gresse für den Bereich nördlich und westlich des Ortsteils Heidekrug“

Auftraggeber:

IGP Ingenieur-Gesellschaft-Perleberg UG
Tannenhof 15
19348 Perleberg

Verfasser:

WLW Landschaftsarchitekten + Biologen
Wellnitz Rasch-Wellnitz Gröger BWK/SRL/VDI
Freie Landschaftsarchitekten und Diplom-Biologe
19288 Ludwigslust, Neustädter Str. 32a
Tel. 03874/620 490, Fax 03874/620 491
Email: lwl@wlw-landschaftsarchitekten.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Silvio Hoop

INHALT

	Seite
1 Einleitung.....	3
2 Merkmale des Vorhabens	3
2.1 Lage des Baugebietes	3
2.2 Bedarf an Grund und Boden, Technische Merkmale.....	4
3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	4
3.1 Naturraum, Geologie, Boden	5
3.2 Wasser	5
3.3 Klima/Luft	5
3.4 Biotope, Pflanzen, Tiere und Schutzgebiete	6
3.5 Landschaftsbild	11
3.6 Mensch.....	11
3.7 Kultur- und Sachgüter	11
3.8 Wechselbeziehungen.....	12
4 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	12
4.1 Boden	12
4.2 Fläche/ Flächenverbrauch.....	13
4.3 Wasser	14
4.4 Klima/Luft	14
4.5 Tiere und Pflanzen/ Biotope	14
4.6 Landschaft.....	17
4.7 Mensch.....	18
4.8 Kultur- und Sachgüter	18
4.9 Zusammenfassung	19
5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne und bei Plandurchführung.....	19
5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	19
5.2 Prognose bei Durchführung der Planung.....	20
6 Massnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation der nachteiligen Auswirkungen	21
7 Umweltmonitoring.....	27
8 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	28
8.1 Eingriffe in Natur und Landschaft.....	28
8.2 Ermittlung des Kompensationserfordernisses	29
8.3 Kompensationsmaßnahmen	34
9 Literaturverzeichnis	37
Anhang: Karte 1: Bestand und Maßnahmen	

1 EINLEITUNG

Gegenstand der Planung ist die Aufstellung eines B-Planes für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage auf Ackerflächen in der Gemeinde Gresse, nahe der Ortslage Heidekrug. Investor ist die "Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG". Der B-Plan hat eine Gesamtgröße von ca. 112,4 ha.

Im Rahmen der Bauleitplanungen der Gemeinden schreibt das Baugesetzbuch (BauGB) § 2 Abs. 4 mit Stand vom 10.09.2021 vor, dass eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss. In dieser Umweltprüfung müssen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in dieser Planung ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der dafür zu erarbeitende Umweltbericht wird Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Inhalt des Umweltberichtes ist gemäß § 2a BauGB:

- die Beschreibung des Vorhabens
- die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
- die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
- die Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation

2 MERKMALE DES VORHABENS

2.1 Lage des Baugebietes

Das Plangebiet liegt nördlich vom Ortsteil Heidekrug. Es gehört zur Gemeinde Gresse, die durch das Amt Boizenburg -Land verwaltet wird. Das Plangebiet wird überwiegend von Verkehrswegen und Waldflächen begrenzt. Es sind verschiedene Zufahrten zum Plangebiet vorhanden, die bereits jetzt für die Bewirtschaftung der Flächen genutzt werden.

Der Geltungsbereich des B-Plangebietes umfasst die Flurstücke 5 tlw., 6 tlw., 7 tlw., 8, 26 tlw., 50/1 und 90 der Flur 5 der Gemarkung Gresse.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Flurstücke 2, 95, 26, 39 und 49 (Waldflächen);
- im Osten durch das Flurstück 54 (Wirtschaftsweg);
- im Süden durch die Flurstücke 94, 50/2, 26, 6 tlw., 10/1 und 9 (Kreisstraße 1, Acker-, Grünland- und Gartenflächen);
- im Westen durch das Flurstück 130 (Wegeparzelle) der Flur 11 der Gemarkung Schwanheide.

Das Plangebiet gliedert sich wie folgt auf:

- Stellflächen für die Photovoltaik-Module inkl. der ungenutzten Zwischenflächen zwischen den Modulen und zusätzliche regelmäßig freigelassene Grünstreifen innerhalb der Stellflächen (für Bodenbrüter).
- Innere Fahrwege und Wendebereiche aus Schotter.
- Nebenanlagen wie Trafostationen und Wasserzisternen (Vorhalten von Löschwasser).
- Grünflächen (G1 bis G9) und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (H1 bis H6).

2.2 Bedarf an Grund und Boden, Technische Merkmale

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden. Innerhalb des Sondergebietes „Photovoltaik“ (SO PV) sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen sowie für den Betrieb erforderliche Trafostationen, Umspann- und Wechselrichterstationen, Speichermedien und Zaunanlagen installiert werden. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von geramten Erdpfählen, ohne Fundamente. Zaunpfähle werden ebenfalls gerammt und ohne Fundamente hergestellt. Lediglich die Pfähle von Zauntoren als „Träger“ der Tore werden einbetoniert. Die erforderlichen Wege innerhalb der Anlage werden mit Schotter befestigt (Teilversiegelung). Eine großflächige Bodenversiegelung findet nicht statt. Die Grundflächenzahl (GRZ) im Plangebiet wird auf 0,65 festgesetzt. Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 4,0 m über Geländeoberkante begrenzt.

Die Betriebsdauer der großflächigen Photovoltaikanlagen ist begrenzt auf einen Zeitraum von 35 Jahren zuzüglich des Jahres, in dem der Bebauungsplan seine Rechtskraft erlangt. Zum Ablauf der Befristung sind dann innerhalb des sonstigen Sondergebietes "Photovoltaik" die vorhandenen Modultische mit Solarmodulen, Trafostationen, Umspann- und Wechselrichterstationen, Speichermedien und Zaunanlagen vollständig zurückzubauen. Als Folgenutzung wird diese als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich auf den Flurstücken 5 teilweise, 6 teilweise, 7 teilweise, 8, 26 teilweise, 50/1 und 90 der Flur 5 in der Gemarkung Gresse und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 112,4 ha.

3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Grundlage der Beschreibung in den folgenden Kapiteln sind die eigenen Erhebungen zum Bestand der Biotoptypen im Plangebiet (zwei Begehungen im April und Juli 2022), die im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes und der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erhoben wurden, sowie die Auswertung vorhandener Daten aus dem LINFOS des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (*Kartenportal M-V*), dem Gutachterlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (*UM M-V, 2003*) und dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (*LUNG 2008*). Zudem wurden im Plangebiet Untersuchungen zu den Artengruppen Brutvögel und Reptilien sowie eine Potenzialabschätzung für weitere europarechtlich geschützte Arten durchgeführt (*GFN Umweltpartner, November 2022*). Neben dem eigentlichen Plangebiet werden Randbereiche in die Betrachtung einbezogen, um Auswirkungen der zukünftigen Bebauung auf die angrenzenden Flächen und das Landschaftsbild einschätzen zu können.

3.1 Naturraum, Geologie, Boden

Das B-Plangebiet befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Hierbei handelt es sich um ein großräumiges Altmoränengebiet der Saale-Kaltzeit mit Grund- und Endmoränen, die von vermoorten Schmelzwasserbahnen der Weichsel-Kaltzeit in Richtung Elbe durchzogen werden. Die Landschaftszone weist nur wenige stehende Gewässer auf. Der südliche Teil umfasst Talsandgebiete und ältere Moränenflächen mit größtenteils Überlagerung von Flugsandfeldern, die am Rand des Elbtals als aktive Dünengebiete ausgebildet sind. (LUNG 2008)

Die natürlichen Böden im Plangebiet bilden Sand-Gley/ Podsol- Gley (Rostgley) aus spätglaziale Tal- und Beckensande, feinanteilarm, mit Grundwassereinfluss. Das Relief ist eben bis flachwellig (GAIA M-V im 06/2022).

Im Bereich der Ackerflächen ist der Boden durch Bearbeitung, Düngung und Pestizideinsatz bereits stark beeinträchtigt.

3.2 Wasser

Natürliche Oberflächengewässer fehlen im Plangebiet und im näherem Umfeld. Der Fluss die „Boize“ liegt 250 m östlich des Plangebietes. Zwei kleinere Gewässer befinden sich innerhalb des Feldgehölzes im nordwestlichen Plangebiet, wobei ein Kleingewässer mit einem schmalen Schilfgürtel umgeben ist und das zweite Gewässer augenscheinlich als Viehtränke genutzt wird. Hier sind die Uferbereiche stark zertreten. Beide Gewässer sind augenscheinlich nicht natürlichen Ursprungs (Sand-/ Kiesabbau). Straßengräben/-mulden werden den Verkehrsflächen zu geordnet und sind meistens trockengefallen. Sie sind u. a. aufgrund der intensiven Pflege von nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung.

Das Plangebiet ist bedingt durch die vorherrschenden Bodenverhältnisse aus durchlässigen, grundwasserbestimmten Sanden großflächig ungeschützt. Dementsprechend herrscht im Plangebiet eine sehr hohe Grundwasserneubildungsrate (>250 mm/a) vor. Der mittlere sommerliche Grundwasserflurabstand steht im Gelände bei >2 - 5 m unter OKG.

Das geplante B-Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet!

3.3 Klima/Luft

Klimatisch ist der Landkreis Ludwigslust-Parchim durch maritim-kontinentales Übergangsklima geprägt, wobei der kontinentale Einfluss überwiegt.

Kennzeichnend sind eine Abnahme der Luftdruckgradienten und Windgeschwindigkeiten, der Luftfeuchte und der Niederschläge sowie eine langsame Zunahme der täglichen und jahreszeitlichen Temperaturamplituden, der Frostgefährdung und Winterstrenge sowie der Sonnenscheindauer.

3.4 Biotope, Pflanzen, Tiere und Schutzgebiete

Biotop- und Nutzungsstrukturen, Pflanzen

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der Geländebegehungen im April und Juli 2022 mit Hilfe der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg – Vorpommern" (LUNG 2013). Die erfassten Biotop- und Nutzungsstrukturen des Plangebietes sowie der näheren Umgebung sind in der Karte 1 Bestand und Maßnahmen dargestellt. Folgende Biotop- und Nutzungsstrukturen wurden erfasst und entsprechend der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE 2018)“ folgender Biotopwerteinstufungen zugeordnet:

Tabelle 1: Wertstufenermittlung (In der Anlage 3 der Eingriffsregelung sind die Wertstufen der einzelnen Biotoptypen zu entnehmen. Jeder Wertstufe ist ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet (s. Kap. 2.1 der HzE)).

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Merkmale	Wertstufe*	Durchschnittlicher Biotopwert
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	Hauptbaumart ist die Waldkiefer (P. sylvestris), mittelalter bis alter Bestand	2	3
WZF	Fichtenbestand	„Stangenholz“, Hauptbaumart ist die Fichte (Picea abies), junger Bestand	1	1,5
WNR	Erlen-(und Birken-) Bruch nasser eutropher Standorte	Hauptbaumarten: Schwarzerle und Moorbirke, mit Fichtenaufwuchs, junger Bestand	2	3
WZX	Nadelholzbestand sonstiger nicht heimischer Arten	Junge Nordmanns-Tannen-Kultur	1	1,5
BAA	Allee	Eichenallee auf ruderalem Kriechrasenstandort (RHK)	-	-
BHB	Baumhecke	Entlang von Wirtschaftswegen mit Strauchanteil, Zusammensetzung aus standorttypischen einheimischen Arten	3	6
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	Entlang von Wirtschaftswegen, Zusammensetzung aus standorttypischen einheimischen Arten	3	6
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	Stieleiche, Zitterpappel, Birke, Waldkiefer	3	6
BBG	Baumgruppe	Eichengruppe auf ruderalem Kriechrasenstandort (RHK)	-	-
GMW	Frischweide	Nutzung als Standweide (Pferdekoppel) und zum Springreiten	3	6
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	Ruderales Staudenfluren auf aufgelassene Flächen im Straßenseitenraum oder an Ackerflächen	2	3
ACS	Sandacker	Intensiv bewirtschaftete Anbauflächen auf sandigen Böden von Feldfrüchten wie Mais, Getreidearten, Kartoffeln und Gemüse sowie Zwischenfruchtanbau zur Gründüngung	0	1
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	Einjährige Brachestadien aufgelassener Ackerflächen	1	1,5
PZO	Sportplatz	aufgelassen, nicht in Betrieb	0	1
OBD	Brachfläche der Dorfgebiete	Verwilderte ehemaliger Nutzgarten mit älteren Obstbaumbestand und Fichtenjungkultur	1	1,5
OVU	Wirtschaftsweg, nicht	Biotope der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen mit bereits hohem	0	1

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Merkmale	Wertstufe*	Durchschnittlicher Biotopwert
	versiegelt	Versiegelungsgrad und bodenveränderter Bearbeitung		
OEL	Lockeres Einzelhausgebiet		0	0,5
ODE	Einzelgehöft		0	0,5
OVL	Straße		0	0
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt		0	0
YAL	Lagerfläche		0	0,5

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittlicher Biotopwert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach der Formel „1 – Versiegelungsgrad“ zu berechnen.

Tiere

Im Plangebiet wurden faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Brutvögel und Reptilien durchgeführt (GFN Umweltpartner, 2022). Neben dem eigentlichen Plangebiet wurden Randbereiche in die Betrachtung einbezogen, um Auswirkungen des Solarparks auf die angrenzenden Flächen einschätzen zu können.

Darüber hinaus wurden Daten aus dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) hinsichtlich der Verbreitung planungsrelevanter Tierarten ausgewertet.

Brutvögel:

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden 146 Reviere von 50 Vogelarten nachgewiesen (s. nachfolgende Abbildung). Davon befanden sich 64 Reviere von 8 Arten (*Bachstelze*, *Feldlerche*, *Flussregenvogel*, *Goldammer*, *Grauammer*, *Heidelerche*, *Neuntöter*, *Schafstelze*) im Plangebiet und 82 Reviere von 47 Arten im näheren Umfeld. Die genaue Verteilung der Reviere im Plangebiet und im näheren Umfeld sind der Karte 1 zum Fauna-Bericht zu entnehmen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSRL	BNatSchG	RL D	RL MV	dauerhaft ge- nutzte Niststätte	Reviere gesamt	Plangebiet	näheres Umfeld
Amsel	<i>Turdus merula</i>		§				7		7
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		§			x	5	5	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		§	V	3		8		8
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§			x	11		11
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		§	3	V		1		1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		§				27		27
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		§			x	5		5
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		§				1		1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		§				1		1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		§				1		1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		§	3	3		51	46	5
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		§				3		3
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		§§	V			1	1	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		§			x	4		4
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		§				4		4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		§		V		8	1	7
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>		§§	V	V		5	1	4
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		§				1		1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		§§			x	1		1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		§				4		4

Abbildung 1: Tabelle „Nachgewiesene Brutvogelarten“ aus dem Fauna-Endbericht von
GFN Umweltpartner, Nov. 2022

Fortsetzung Abbildung 1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSRL	BNatSchG	RL D	RL MV	dauerhaft ge- nutzte Niststätte	Reviere gesamt	Plangebiet	näheres Umfeld
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		§			x	3		3
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		§				1		1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	§§	V			8	5	3
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		§			x	1		1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		§			x	1		1
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>		§	3		x	1		1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		§			x	16		16
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		§				1		1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		§				11		11
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		§				1		1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	§		V		3	1	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		§	V			1		1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		§				4		4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		§				8		8
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		§		V		4	4	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		§				1		1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	§§			x	1		1
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x	§§			x	1		1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		§				3		3
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		§				4		4
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	3		x	2		2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		§				1		1
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		§			x	2		2
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		§			x	2		2
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		§	3	3	x	1		1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		§			x	1		1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		§		3		1		1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		§		V	x	3		3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		§				3		3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		§				7		7
Revieranzahl							146	64	182
Anzahl Arten gesamt							50	8	47
Anzahl der Arten nach VS-RL							4	2	4
Anzahl der streng geschützten Arten							6	3	5
Anzahl der Arten der Kategorie 3 der RL MV (außerdem 3 Arten der Kategorie 3 der RL D)							4	1	4
Anzahl der Arten der Vorwarnliste MV (außerdem 3 Arten der Vorwarnliste D)							6	4	5

VS-RL = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (RysLAVY et al. 2020), RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014): 3 = gefährdet, V= Vorwarnliste; dauerhaft genutzte Niststätte: Arten, die wiederholt dauerhafte Niststätten besiedeln; wertgebende Arten fett.

Nahrungsgäste:

Das Plangebiet und dessen nahes Umfeld wurden zudem von einzelnen Individuen der streng geschützten Arten Baumfalke, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Wendehals zur Nahrungssuche aufgesucht.

Amphibien:

Innerhalb des Plangebiets gibt es keine Gewässer, die Amphibienarten als Lebensraum bzw. mögliches Laichgewässer nutzen könnten. Im Feldgehölz, nordwestlich der geplanten Modulflächen, befinden sich zwei kleine Gewässer, wobei nur für eins der beiden Kleingewässer ein gewisses Potenzial als Amphibienlebensraum und Laichgewässer besteht. Es wird angenommen, dass nur wenige, meist verbreitete Amphibienarten im nahen Umfeld vorkommen. Gemäß der Datensammlung des LUNG M-V zu den Amphibien (1990-2017) wurden keine streng geschützten Amphibienarten im MTB/16 2530-32 (Heidekrug) erfasst. Im MTB/16 erfolgten Nachweise von Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch. Im Zuge der Biotopkartierung im April und Juli wurden keine Anhaltspunkte auf Amphibien in den Kleingewässern bemerkt.

Reptilien:

Mehrere Nachweise der Zauneidechse wurden auf einem schmalen Brachstreifen im Südwesten außerhalb des Plangebiets erbracht. Der Brachstreifen grenzt an ein ca. 1 ha großes, teils verwildertes Grundstück an, auf dem sich einige Schafe befanden. Das Grundstück ist umzäunt und wurde daher bei der Kartierung ausgespart. Aufgrund der Strukturierung des Grundstücks mit kleinteiligen Brachflächen, Schutt- und Gehölzhaufen wird das Lebensraumpotenzial dort als günstig eingestuft und weitere Zauneidechsenvorkommen vermutet. Die Waldrandbereiche westlich des Plangebiets, entlang der Hecken und Gehölzreihen östlich des Plangebiets sowie im Bereich der Baumhecke im Zentrum des Plangebiets haben ein gewisses Lebensraumpotenzial für die Zauneidechse. Nachweise gelangen in diesen Bereichen jedoch nicht. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen im Plangebiet haben kein Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen.

Als zweite Eidechsenart wurde die Waldeidechse in den nordöstlichen Waldrandbereichen nachgewiesen. Sie wurde zudem in den Lebensräumen der Zauneidechse (s. o.) beobachtet.

Waldameise:

Im Rahmen der Brutvogel- und Reptilienkartierung wurden insgesamt acht in Bau befindliche Nesthügel der Waldameise (*Formica spec.*) festgestellt. Drei Nester befanden sich am Waldrand nordwestlich des Plangebiets und fünf Nester entlang der zentral gelegenen Baumhecke. Alle Hügel bauenden Arten der Gattung *Formica* sind nach BNatSchG besonders geschützt.

Schutzgebiete

Das B-Plangebiet liegt in keine internationalen und nationalen Schutzgebiete. Östlich grenzt das Plangebiet an das Landschaftsschutzgebiet „Boize“ (LSG 133).

Die Ackerflächen im Plangebiet haben keine Funktion als Vogelrastgebiet. Bedeutende Rastgebiete liegen im Bereich der Elbeniederung südlich von Nostorf und um Boizenburg/Elbe.

3.5 Landschaftsbild

Großräumig betrachtet wird dem Landschaftsbildraum „Wald zwischen Greven und Schwanheide“ eine mittel bis hohe Bedeutung aufgrund seiner Natürlichkeit und Eigenart zugemessen (GAIA M-V, Stand März 2025).

Die großflächige intensive Ackernutzung, insbesondere der Gemüseanbau, überformt die ursprüngliche Natürlichkeit des Landschaftsbildes. Im Untersuchungsgebiet stellen die strukturarmen Ackerflächen, die Ortslage Heidekrug und die Kreisstraße 1 einen beeinträchtigten Raum dar. Jedoch bewirken hier die umliegenden Wälder und Baumreihen eine Aufwertung.

Das Plangebiet liegt in einem landschaftlichen Freiraum der Stufe 2 (mittel, 600 – 1199 ha).

3.6 Mensch

Siedlung

Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich nördlich und östlich der Bebauung der Ortschaft Heidekrug. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Wohnnutzungen. Bei der naheliegenden Bebauung handelt es sich überwiegend um lockere Einzelhausbebauung mit Tierhaltung und örtlich abgrenzbare Einzelgehöfte.

Erholungsnutzung

Das Untersuchungsgebiet mit den strukturarmen Ackerflächen haben für den überregionalen und regionale Tourismus keine Bedeutung. Die wenigen Feld- und Waldwege werden überwiegend von der ortsansässigen Bevölkerung genutzt.

Verkehr

Südlich des Solarparks verläuft die Kreisstraße 1 (Schwanheider Straße). Im Zentrum des Plangebietes verläuft von Nord nach Süd ein unbefestigter Feldweg mit beidseitigen Baumhecken. Weiteren Verkehrsflächen stellen asphaltierte Wege zur Erschließung der Ortslage Heidekrug sowie der östlichen Einzelbebauung und Grünländer dar. Die Verkehrswege werden durch den geplanten B-Plan nicht beeinträchtigt oder verändert. Die Verkehrsbeziehungen bleiben erhalten. Voraussichtlich erfolgt die Anbindung des Solarparks über die Schwanheider Straße und dem zentralen Feldweg.

3.7 Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmale oder sonstige Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt. Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

3.8 Wechselbeziehungen

Zwischen den vorab genannten abiotischen (Boden, Wasser, Klima und Luft) und biotischen (Pflanzen und Tiere) Naturpotenzialen bestehen Wechselbeziehungen, die zusammengenommen die Gesamtheit von Natur und Landschaft einschließlich aller menschlichen Aktivitäten ergeben.

Es bestehen relativ starke Wechselbeziehungen zwischen Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tieren. Der Grundwasserspiegel bedingt in Zusammenhang mit den geologischen Ausgangsmaterialien die Bodenart. An die herrschenden Boden-, Wasser- und Klimabedingungen haben sich Pflanzen- und Tiergemeinschaften angepasst.

Wechselwirkungen bestehen auch zwischen den Potenzialen Mensch und Erholung sowie den raumbeanspruchenden Nutzungen und dem Landschaftsbild. Diese ergeben sich z.B. durch die verkehrsbedingten Emissionen und durch die Trennwirkung der Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die Attraktivität eines Raumes durch Vielfalt, Schönheit und Naturnähe im Zusammenhang mit der Erschließung über Wander- und Rad-/ Gehwege bedingen die Erholungseignung einer Landschaft.

4 BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

4.1 Boden

Böden mit einem sehr hohen Bodenpotenzial kommen im Plangebiet nicht vor. Überbaut werden ausschließlich Ackerflächen. Den Böden kommt aufgrund der kontinuierlichen Bodenbearbeitung, Düngung und des Pestizideinsatzes keine besondere Bedeutung zu.

Die Gründung der Modultische erfolgt ausschließlich mit Erdpfählen, Fundamente werden keine eingebaut. Die Zaunpfähle für den Zaun zur Einfriedung der Anlage werden in den Boden gerammt und ohne Fundamente hergestellt. Die Befestigung erforderlicher Wege innerhalb der Anlage erfolgt ausschließlich in teilversiegelter Bauweise. Die Wege werden mit Schotter oder mit ungebundenen Trag-schichten befestigt. Die Versiegelung wird auf ein Mindestmaß reduziert, auf Trafostationen, Zufahrten und teilversiegelten Bauweisen für Wege und Stellplätze.

Durch Verdichtung kann es hier zu leichten Beeinträchtigungen des Bodens kommen. Der Boden wird nur während der Bauausführung temporär beansprucht. Arbeitsstreifen können nach der Baumaßnahme wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Bodens wird nicht erheblich verändert bzw. wiederhergestellt.

Da die aufgeständerten Module den Boden „nur“ überschirmen und nicht versiegeln, werden die „überschirmten“ Flächen als nicht versiegelt betrachtet. Die Module werden so angeordnet (u. a. Mindesthöhe über den Erdboden 0,80 m), dass weiterhin Sonnenlicht, zwar gemindert, aber unter den Modultischen bis zum Boden gelangt. Da zwischen den einzelnen Modulplatten Regenwasser weiterhin abfließen kann und unter Berücksichtigung der Kapillarkräfte werden die Böden unter den Modulen weiterhin mit Wasser versorgt. Hier wird sich auch unter den Modulen eine geschlossene Vegetationsdecke einstellen bzw. halten. Mit der GRZ 0,65 darf maximal 65% des ausgewiesenen Sondergebietes „Photovoltaik“ mit Modulen überschirmt und mit Wegen und Nebenanlagen überbaut werden. Zwi-

schen den einzelnen Modulreihen werden Abstände von mindestens 3 m eingehalten. Zudem werden die Modulplatten mit einer Neigung von 15° angeordnet. Durch die geneigte Anordnung der Modulplatten, die einseitige Ausrichtung der Module und da zwischen den einzelnen Modulplatten Zwischenräume vorhanden sind (nie Stoß an Stoß montiert werden), kann das Regenwasser weiterhin unter die Modulplatten gelangen. Durch Kapillarkräfte gelangt auch Wasser in Bereiche, wo kein Regen hin kommt.

Durch die Flächenextensivierung und die Aufgabe des intensiven Ackerbaus sowie der Selbstbegrünung oder Einsaat der überschirmten und Modulzwischenflächen (Entwicklung zu Extensivgrünland) werden die Flächen im B-Plangebiet erheblich aufgewertet.

4.2 Fläche/ Flächenverbrauch

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplan „Solarpark Gresse“, hier im Wesentlichen durch die Grundflächenzahl GRZ 0,65. Innerhalb des Baufeldes sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Hier werden ausschließlich Ackerflächen überplant. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von gerammten Erdpfählen, ohne Fundamente. Die Befestigung erforderlicher Wege innerhalb der Anlage erfolgt in teilversiegelter Bauweise.

Insgesamt nimmt die künftig versiegelte Fläche im B-Plangebiet aber nur einen geringen Anteil ein. In erster Linie findet durch die Photovoltaikmodule eine Überschirmung der Flächen statt. Die überschirmten Flächen werden aber nicht als versiegelte Flächen angerechnet, da die Überschirmung zu keinem Verlust von Bodenfunktionen führt. Durch den geplanten Abstand zwischen Geländeoberkante und Modulunterkante von mindestens 0,80 m auf der untersten Seite bleibt die pflanzliche Primärproduktion unter den Modulen gewährleistet und die Flächen können ihre biotischen und physikochemischen Eigenschaften wie bisher erfüllen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 112,4 ha. Davon werden ca. 86,73 ha als Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ ausgewiesen, der restliche Teil des B-Plangebietes wird als Grünflächen sowie Flächen für Bepflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.

Anlagebedingt stellt der Flächenverlust durch die Versiegelung (Voll- und Teilversiegelung) den größten Eingriff dar. Durch Vollversiegelung in Form von Trafo- und Speicherstationen, Ramppfosten, Zaunpfosten und Zisternen wird insgesamt eine Fläche von **ca. 600 m² versiegelt**. Durch Teilversiegelung in Form von Schotterflächen der Trafo-Stationen, Wende- u. Bewegungsbereich, Verkehrswege und Stellplatz für Container wird insgesamt eine Fläche von **ca. 8.600 m²** überbaut.

Zur inneren Erschließung werden Wege vorgesehen, um Voraussetzungen zum Betrieb und Wartung der Anlagen zu schaffen. Die Abstandsflächen zwischen den Modulreihen sollen Verschattungen der Module ausschließen. Die Abstandsflächen werden nicht weiter befestigt. Lediglich die erforderlichen Erschließungswege innerhalb der Anlage werden in teilversiegelter Bauweise hergestellt. Insgesamt

nimmt die künftig versiegelte Fläche (Teil- und Vollversiegelung) im B-Plangebiet aber nur einen geringen Anteil ein.

4.3 Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer. Der Betrieb der Photovoltaikanlagen erzeugt keine Immissionen, die sich nachteilig auf das Grundwasser auswirken (s. Boden). Das Niederschlagswasser kann trotz der Überdachung mit Photovoltaikmodulen vollständig vor Ort im B-Plangebiet im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht zu erwarten.

Ein Schadstoffeintrag ins Grundwasser während der Bauarbeiten oder im laufenden Betrieb der Anlage kann durch einschlägige Sicherheitsvorschriften zum Schutz des Grundwassers vermieden werden, z.B. kein Betanken von Maschinen u. ä. auf ungesicherten Flächen, betriebsmittelenthaltende technische Anlagen (z. B. Trafostation) werden durch eine entsprechende Ausstattung (Auffangwanne) gesichert.

4.4 Klima/Luft

Für das Klima oder den Lufthaushalt entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Flächenbeanspruchung führt zu mikroklimatischen Änderungen, die da sich die Änderungen auf den unmittelbaren Nahbereich beschränken, als nicht erheblich anzusehen sind.

Der Bau der Photovoltaikanlage zielt unmittelbar auf die Minderung des Klimawandels ab. Die Erzeugung von Strom aus Sonnenstrahlen führt direkt zu Einsparungen an fossilen Energieträgern sowie zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Mit erhöhten Luftverschmutzungen durch Feinstaub ist temporär nur im Zuge der Bauarbeiten zu rechnen. Die Anlage selbst arbeitet emissionsfrei. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

4.5 Tiere und Pflanzen/ Biotope

Brutvögel

Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen im Zuge der Bauarbeiten lässt sich durch eine Bauzeitenregelung wirksam verhindern.

Da die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind und es sich um vergleichsweise störungsunempfindliche Arten handelt, sind Scheuwirkungen durch laufende Bauarbeiten auf die meisten Arten nicht anzunehmen. Für das Seeadler-Revier im Waldgebiet nordwestlich des Plangebietes sind baubedingte Revierverluste durch Scheuwirkungen nicht ausgeschlossen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Brutvogelpopulation durch baubedingte Wirkungen wird nicht angenommen. Angesichts der Extensivierung der Fläche im Bereich der PV-FFA wird sich das Nahrungsangebot für die Vogelfauna zunehmend verbessern.

Scheuwirkungen durch die Anlage selbst sind bei den vorkommenden Arten nicht zu erwarten, da die nachgewiesenen Arten als wenig störanfällig gelten und zudem von Gewöhnungseffekten auszugehen ist. Dies gilt auch für das Seeadlerpaar in dem Waldgebiet nordwestlich des Plangebietes (die Einschätzung wird vom örtlichen Horstbetreuer geteilt – GFN Umweltpartner 2022). Störungen durch den Menschen treten selten allenfalls zur Wartung und Pflege der Anlage und dann auch nur von kurzer Dauer auf.

Aktuelle Studien zeigen keine negativen Auswirkungen reflektierender Solarmodule auf überfliegende Vögel. U.a. zeigten Greifvögel beim Überflug von Solarparks kein Meideverhalten. Kollisionen mit PV-Modulen sind durch Untersuchungen in Deutschland bisher nicht belegt¹.

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine extensive Nutzung der Flächen, so dass ein erheblicher und nachhaltiger Funktionsverlust als Lebensraum für Offenlandbrüter nicht zu erwarten ist. Explizit für die Feldlerche werden mit der Maßnahme 12V „Anlage von Grünstreifen innerhalb der Modulflächen des Plangebietes“ mind. 10 m breite Grünstreifen innerhalb der Anlage geschaffen. Durch die Maßnahme soll die Besiedelung bzw. die Nutzung des Plangebietes als Bruthabitat weiterhin gewährleistet werden. Zusätzlich werden die Flächen unter den Modulen sowie die Zwischenmodulflächen durch die Maßnahme 11A „Begrünung der Modulflächen“ aufgewertet, das begünstigt die Zunahme der Insekten- und Spinnenpopulation im Plangebiet und verbessert somit das Nahrungsangebot für die Feldlerche. Eine Vielzahl von Studien belegen, dass Feldlerchen in Solarparks brüten und ihre Anzahl teilweise gegenüber dem Ist-Zustand sogar zugenommen hat. Hier begünstigt sicherlich ein breiter Reihenabstand bzw. das einlassen von breiten Grünstreifen die Besiedelung.

Die Reviere der meisten Vogelarten liegen am Rand der Anlage. Da die Arten eng an Wald- und Gehölzstrukturen gebunden sind, werden hier keine Auswirkungen auf die Reviere erwartet. Vom Vorhaben werden ausschließlich Ackerflächen überbaut. Bäume oder sonstige Gehölzstrukturen werden im Zuge des Vorhabens nicht gefällt, gerodet oder zurückgeschnitten. Zudem wird im Plangebiet zu Waldflächen ein Mindestabstand von 30 m eingehalten, in denen keine Solarmodule und/ oder technische Anlagen installiert werden. Hier bleiben auch die angestammten Reviere der Heidelerche und einer Grauammer erhalten.

Brutvögel der weiteren Umgebung wurden jeweils mit wenigen Individuen als Nahrungsgäste im Gebiet beobachtet (s. Kap. 3.4). Eine besondere Bedeutung des Plangebietes als Nahrungsgebiet lässt sich anhand dieser Beobachtungen jedoch nicht feststellen. (GFN Umweltpartner, 2022)

Amphibien

Eventuell können Amphibien das Plangebiet teilweise als Landlebensraum nutzen. Die Bedeutung der Flächen wird jedoch als gering bewertet, da wenn überhaupt nur kleine Populationen im Umfeld vorhanden sind und somit vermutlich nur Einzeltiere innerhalb des Plangebiets auftreten. Wertgebende Wanderbeziehungen, die das Plangebiet queren, sind nicht anzunehmen. Laichgewässer bzw. Gewässer kommen im Baufeld nicht vor. Mit der Maßnahme 7V werden Kleintiere, u. a. Amphibien, im Zuge der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen geschützt.

Reptilien

Die Zauneidechse wurde mit wenigen Exemplaren im Südwesten außerhalb des Plangebiets nachgewiesen. Innerhalb des Plangebiets wird das Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen als gering eingeschätzt. Die Waldeidechse wurde in den Lebensräumen der Zauneidechse nachgewiesen sowie im nordöstlichen Waldrandbereich. Unter Einhaltung der Maßnahmen 4V und 7V sind keine Wald- und Zauneidechsen und ihre Lebensräume gefährdet. Ansonsten kann sich das Angebot geeigneter Habitate verbessern, wenn die Flächen innerhalb des B-Plangebietes extensiv unterhalten werden und immer deckungsreiche, nicht gemähte Teilflächen vorhanden sind.

Klein-/ Mittelsäuger

Die Einfriedung der Anlage wird so gestaltet, dass für Kleintiere bis Hasengröße keine Barrierewirkung entsteht. Dies kann durch einen Bodenabstand des Zaunes von 20 cm oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden.

Großwild

Das Plangebiet wird aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Größeren Säugetierarten ist damit das Nutzen des Plangebietes nicht mehr möglich. Wobei das Plangebiet in Abhängigkeit der Fruchtfolge allenfalls eine Rolle für Reh- und Schwarzwild spielen wird. Dam- und Rotwild sowie der Wolf sind Waldbewohner und halten sich überwiegend in größere zusammenhängende Waldgebiete auf. Insgesamt kann die Wanderbeziehung des Wildes durch den Solarpark eingeschränkt werden, keinesfalls langfristig unterbrochen. Durch die Gastrasse bleibt die Ost-West-Beziehung offen, diese bleibt von einer Einzäunung ausgeschlossen, sodass Großwild entlang der Trasse das Gebiet weiterhin durchwandern können. Auch der zentrale Weg mit den breiten Baumbestand innerhalb des Plangebietes bleibt von der Einzäunung ausgeschlossen und ermöglicht Wanderungen von Nord nach Süd. Zudem kann der Solarpark nördlich und westlich innerhalb des Waldes umgangen werden.

Fledermäuse

Auf der Grundlage der im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfassten Biotopstrukturen (überwiegend Ackerflächen) besitzt das Plangebiet allenfalls eine Funktion als Jagdgebiet. Fledermausquartiere sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da weder Bäume gefällt werden, noch Gebäude abgerissen werden. Strukturen mit möglichen Leitfunktionen wie Hecken- und Waldrandstrukturen bleiben erhalten. Durch die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Zuführung der Ackerflächen im B-Plangebiet einer extensiven (umweltverträgliche) „Grünlandnutzung“ wird hier eine Flächenaufwertung hinsichtlich der Flora und z. B. der Insektenfauna erwartet. Was zu einer Erhöhung des Nahrungsangebotes u. a. für die Fledermäuse führen wird. Die Nutzung zur Nahrungssuche wäre damit künftig gegeben.

¹ KNE (2024): Anfrage Nr. 367 zur Blend- und Reflektionswirkung von Solarparks auf fliegende Vögel. Antwort vom 23. Juli 2024

Waldameise

Waldflächen und Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen, hier halten die „bebauten“ Flächen zu den Waldflächen und Gehölzbeständen Abstände von 20 m (Hecken) bis 30 m (Waldrand) ein. Unter Einhaltung der Maßnahme 4V sind keine Hügelbauten der Waldameise gefährdet.

Pflanzen/ Biotope

Vom Vorhaben werden ausschließlich naturschutzfachlich geringwertige Ackerflächen überplant. Gehölzstrukturen im Randbereich der geplanten Anlage (Waldflächen, Hecken, Alleen und Baumreihen) bleiben erhalten, hier werden Abstände zu den Gehölzen eingehalten. Befestigte Flächen für Zufahrten, innere Wege werden erfasst und fließen in die Ausgleichsbilanzierung ein. Hochwertige Biotope sind bei Einhaltung der Maßnahme 4V nicht betroffen. Die Aufstellung der Module erfolgt ohne Fundamente. Nach abgeschlossener Baumaßnahme werden die temporär in Anspruch genommenen Flächen (Fahrwege, Lagerplätze etc.) rekultiviert.

Besondere Funktionen gehen nicht verloren, seltene oder gefährdete Pflanzenarten kommen auf der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche nicht vor. Die Modultische werden mindestens 0,80 m über den Boden angeordnet, eine Verschattung durch Gräser und/oder „krautige Pflanzen“ wird nicht angenommen.

Der Geltungsbereich des B-Plangebietes hat eine Gesamtgröße von ca. 112,4 ha, davon werden insgesamt ca. 86,73 ha Ackerflächen überplant, als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen. Circa 65 % (56,37 ha) der überplanten Fläche werden mit Photovoltaik-Modulen überschirmt, anteilig werden Fahrwege und Nebenanlagen hergestellt. Die restlichen 35 % (30,36 ha) nehmen die unbebauten Flächen zwischen den Modulen ein.

4.6 Landschaft

Die geplante Photovoltaikanlage befindet sich in einer Region mit ebener Reliefausprägung. Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 4,0 m über Geländeoberkante begrenzt. Die Module sind daher, vor allem auch im Vergleich zu den umliegenden Strukturen (*Wälder, Baumreihen, Hecken, Feldgehölze und Siedlungsflächen*), nicht weit in der Landschaft zu sehen. Somit wird lediglich das Landschaftsbild direkt vor Ort beeinträchtigt.

Der Eingriff stellt insgesamt keinen Funktions- und Wertverlust für das Landschaftsbild dar, da der Solarpark nur in der näheren Umgebung, soweit er nicht sichtverschattet ist, als dominierendes bauliches Element wahrgenommen wird. Zudem sollen mit zusätzlichen Heckenpflanzungen (15A) die Sicht von der Kreisstraße und der Wohnbebauung aus auf die Module reduziert/ verhindert werden.

Da die Anlage keine weitreichende Sichtwirkung aufweist und nur im unmittelbaren Umfeld zur Anlage wahrgenommen werden kann, sind weitreichende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

4.7 Mensch

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplanes ergeben sich keine Beeinträchtigungen auf die Wohnfunktion durch Lärm- oder Schadstoffbelastungen. Das betroffene Gebiet ist auch kein für die landschaftsbezogene Freiraumerholung wichtiger Bereich, so dass auch hier nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist. Die verkehrliche Situation bleibt unverändert. Die vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen können nach wie vor genutzt werden. Sie werden nicht überbaut und stehen weiterhin zur Verfügung. Blendwirkungen der Photovoltaik-Module auf Wohn- und Gewerbebebauung sind nicht zu erwarten (Blendanalyse – Ingenieurbüro JERA, Ilmenau, 01/2022).

Es wurden mehrere Punkte der geplanten PV-Anlage berechnet. Die maximale Blendzeit **pro Tag beträgt 4 min** und eine Blendung kann vom 04.05. bis 19.08. stattfinden. Alle Blendzeiten pro Tag aufsummiert sind **7 Stunden 8 Minuten pro Jahr**. Die durch das LAI ausgewiesenen Grenzwerte² werden deutlich unterschritten. Alle weiteren möglichen Immissionsorte weisen auf Grund von Lage und Entfernung zur PVA deutlich kürzere Blendzeiten auf. Somit sind am vorgesehenen Anlagenstandort nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA oder Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs zu rechnen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Kultur- und Sachgüter sowie Geotope und geologische Sehenswürdigkeiten bekannt. Dementsprechend sind keine Wirkungen auf das Schutzgut abzuleiten.

² Die festgelegten Schwellwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten: nicht mehr als **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr**.

4.9 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle wird der Beeinträchtigungsgrad der einzelnen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt:

Tab. 1: Übersicht Beeinträchtigungsgrad der Schutzgüter

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
Boden		X	Beeinträchtigte Bodenverhältnisse, Erfassung erfolgt über die Biotope; Aufschlag von 0,2 bis 0,5 auf Kompensationserfordernis bei Teil- und Vollversiegelung.
Wasser		X	Versickerung vor Ort; Keine Oberflächen-gewässer durch das Vorhaben betroffen.
Klima / Lufthygiene		X	Veränderungen gering und unerheblich; Photovoltaikanlage zielt unmittelbar auf die Minderung des Klimawandels ab.
Tiere, Pflanzen und Biotope	X		Biotopverluste; Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Vogellebensräumen im Zuge der Bauarbeiten möglich; Barrierewirkung auf Klein-/ Mittelsäuger und Großwild möglich.
Landschaftsbild / Erholung		X	keine Auswirkungen
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit		X	keine Verschlechterung der Wohnqualität; keine Blendwirkung; Störungen im Zuge der Bauarbeiten sind temporär.
Kultur- und Sachgüter		X	keine bekannt

5 ENTWICKLUNGSPROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES OHNE UND BEI PLANDURCHFÜHRUNG

5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Kurzfristig wird es bei Nichtdurchführung des Vorhabens im Untersuchungsraum bzw. im Bereich des Vorhabens voraussichtlich zu keinen Veränderungen des Umweltzustandes kommen, da keine anderweitigen Eingriffsvorhaben derzeit beabsichtigt sind. Die Ackerflächen bleiben erhalten. Langfristig sind durch den intensiven Ackerbau erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens sowie Stoffeinträge und Nährstoffanreicherungen im Grundwasser und angrenzender Biotope wie Wälder und Hecken zu erwarten. Langfristig nimmt die Verarmung der Landschaft an Pflanzen- und Tierarten durch den Einsatz von Pestiziden und Düngemittel weiterhin zu. Zudem stellen die großen strukturarmen Ackerflächen und der regelmäßige Umbruch der Vegetationsdecke eine erhebliche Barriere für weniger gut fliegenden Insekten dar.

5.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Plandurchführung kommt es in erster Linie zum Verlust von Ackerflächen. Die Auswirkungen auf den Nutzungstyp „Acker“ wird dadurch erheblich und nicht vermeidbar sein. Für den Menschen gehen Flächen zur Gewinnung von Nahrungsmitteln verloren. Wobei das Vorhaben durch die umweltschonende Erzeugung von Energie durch die Nutzung des Sonnenlichtes einen positiven Effekt auf die Gesundheit des Menschen hat, da langfristig Schadstoffemissionen im Zuge der Energie- und Wärmegewinnung verringert werden können. Des Weiteren erfährt das B-Plangebiet durch die Umwandlung der Ackerflächen in Extensivgrünland eine erhebliche Aufwertung. Da diese Flächen von jeglicher Bodenbearbeitung freigehalten werden. Zudem werden dann auf den Flächen keine Dünger- und Pflanzenschutzmittel ausgebracht. Somit haben diese Flächen auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung im Plangebiet eine hohe positive Wirkung auf den Naturhaushalt, insbesondere für den Boden, das Grundwasser, für Pflanzen und Tiere und den Biotopverbund.

Durch die Wahl einer geeigneten Wegebefestigung und die Befestigung der Solar-Module kann eine Versiegelung der Flächen gemindert bzw. vermieden werden. Auswirkungen auf Tiere können mit geringem Aufwand (Bauzeiten, Maßnahmen für Klein-/Mittelsäuger, Brutvögel) vermieden werden. Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter sind nicht erheblich.

Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt eine genauere Ermittlung des Umfanges der unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt und des benötigten Kompensationsumfanges zur Wiederherstellung der betroffenen Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes bei der Durchführung der Planung.

Die Kabeltrasse zu einem Umspannwerk und das Umspannwerk selbst liegen außerhalb des B-Planes, sie sind kein Bestandteil des geplanten Bebauungsplanes und somit nicht Bestandteil im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan Nr. 4. Mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die sich hieraus ergeben, werden somit im Zuge des Umweltberichtes zum B-Plan nicht erfasst und bewertet. Eine Kabeltrasse und/oder ein Umspannwerk kommen erst zu einem späteren Zeitpunkt, die genaue Trasse bzw. der Standort sind noch nicht abschließend vertraglich gesichert. Mögliche Beeinträchtigungen durch eine Kabeltrasse und/oder ein Umspannwerk werden dann in einer separaten Planungsunterlage erfasst und bewertet.

In einem Umkreis bis 5 km um den geplanten Solarpark sind keine weiteren Solarparks bekannt, somit sind kumulative negative Auswirkungen in Verbindung mit weiteren Solarparks nicht abzuleiten.

Erhebliche Auswirkungen durch den Solarpark Gresse entstehen nur für das Schutzgut Tiere. Hier sind aber nur regionale Tier-Populationen betroffen. Die Beeinträchtigungen werden durch die festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen abgeschwächt bzw. vollumfänglich ausgeglichen. Die Lebensräume der Tiere bleiben durch die vorgesehenen Maßnahmen in ihrer Funktion weiterhin erhalten. Hinsichtlich der Pflanzen/ Biotope werden im Solarpark Gresse nur Ackerflächen überbaut, die aufgrund der intensiven Bewirtschaftung (Getreide- und Gemüseanbau) insgesamt stark an Pflanzenarten verarmt sind. Diese Flächen werden durch die Nutzungsextensivierung/- einschränkungen auf den Flächen des B-Plangebietes gegenüber der intensiven Ackernutzung erheblich aufgewertet.

Da die Flächen innerhalb des B-Plangebietes nicht mehr gedüngt werden und auf den Flächen keine Pflanzenschutzmittel mehr eingesetzt werden. Somit haben diese Flächen für Pflanzen und die Pflanzenvielfalt auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung (kein Pflügen, Grubbern, Befahren der Flächen) im Plangebiet eine positive Wirkung.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen mit dem Empfindungen des Menschen einher und sind auf den unmittelbar angrenzenden Raum begrenzt. Durch die geplanten Heckenpflanzungen und die angrenzenden Wald- und Heckenstrukturen ist eine hohe „Sichtverschattung“ der Anlage gegeben. Eine Zunahme der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Verbindung zu anderen Solarparks wird nicht angenommen, da im Umkreis von mindestens 5 km keine Solarparks vorkommen. Auch wird die Erholungsfunktion nicht wesentlich beeinträchtigt, da hier keine überregionale und/ oder regionale Erholungsnutzung erfolgt. Vielmehr wird die Umgebung von Gresse durch die ansässige Bevölkerung genutzt. Hier wird von Gewöhnungseffekten bei der ansässigen Bevölkerung ausgegangen. Mit der Anpflanzung von Hecken wird ein Sichtschutz auf nicht „sichtverschattete“ Bereiche der Anlage erreicht.

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

Zusammenfassend sind folgende Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehen und sind zu übernehmen:

1V - Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvogelfauna

Die Bauausführung, einschließlich der Arbeiten zur Baufeldfreimachung und die Anlage von Lager- und Stellplätzen (*Baustelleneinrichtung*) erfolgt zum Schutz der Bodenbrüter außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis 31. August. Ein Baubeginn unmittelbar nach der regulären Ernte der entsprechenden angebauten Feldfrüchte auf den Ackerflächen wird als nicht kritisch angesehen und kann dann auf den abgeernteten Ackerflächen noch im Brutzeitraum erfolgen. Die Mahd von Grünlandflächen ist davon ausgeschlossen. Wenn die Arbeiten vor dem 1. März beginnen und kontinuierlich fortgeführt werden, kann über den 1. März hinausgebaut werden. Ruhen die Bauarbeiten in Teilflächen länger als 5 Tage sind Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, um Vogelbruten innerhalb des Baufeldes zu vermeiden. Mit dem Anbringen von Vergrämnungsmaßnahmen im Baufeld kann eine zwischenzeitliche Besiedelung des Baufeldes durch bodenbrütende Vogelarten vermieden werden. Als geeignete Vergrämnungsmaßnahme sind dann spätestens ab den 1. März Pfähle (*2 m hoch über GOK*) mit 2 x 2 m langen Flatterbändern rot-weiß in regelmäßigen Abständen (*25 x 25 m*) zueinander aufzustellen.

2V – Schutz des Seeadlers

Zum Schutz des Seeadler-Horststandortes im westlichen Untersuchungsgebiet ist in Anlehnung an den § 23 Abs. 4 Nr. 1 und Nr. 2 NatSchAG M-V es verboten, im Umkreis von 100 m um den Horststandort (*Horstschutzzone I*) den Charakter des Gebietes zu verändern, inklusive BE-Flächen, Lagerplätze und Baustraßen sowie in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Juli in der Horstschutzzone I und im Umkreis ab 100 m bis 300 m um den Horststandort (Horstschutzzone II) Arbeiten durchzuführen. Dies betrifft zum Einen sämtliche Arbeiten die in Verbindung mit dem Bau des Solarparks stehen und zum Anderen Pflege- und Wartungsarbeiten in der Betriebsphase des Solarparks.

3V Bodenschutz während der Bauarbeiten

Bei den Bodenarbeiten sind die einschlägigen Bestimmungen des Bodenschutzes sowie die Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten zu beachten. Der zur Errichtung von Trafos und Kabelgräben erforderliche Bodenabtrag ist zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und möglichst am Standort wieder einzubauen. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden. Die natürlichen Böden sollten nach Möglichkeit nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten Baumaschinen befahren werden. Das Befahren zukünftiger Ausgleichsflächen ist möglichst auszuschließen. Durch den Baustellenbetrieb verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten aufzulockern.

4V Schutz höherwertiger Bereiche

Bei der Einrichtung von Baustellen und Lagerplätzen für Böden und Material sowie Stellflächen für Fahrzeuge sind Eingriffe in höherwertige Bereiche (*seltene, gefährdete oder geschützte Biotope oder Waldflächen oder im Kronentraufbereich zzgl. 1,50 m nach allen Seiten von Bäumen oder Biotope mit Lebensraumfunktionen für streng geschützte Tierarten*) zu vermeiden. Alle derartigen Ablagerungen und Einrichtungen werden nach Möglichkeit nur auf der eigentlichen Baufläche beziehungsweise auf wenig empfindlichen Flächen (z. B. *Acker, bereits befestigte Flächen*) durchgeführt. Einzelbäume, Gehölz- und wertvolle Vegetationsbestände werden während der Bauarbeiten durch geeignete Schutzmaßnahmen (Stammschutz, Zäune) vor Beeinträchtigungen geschützt. Es sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten. Die entsprechenden Schutzvorrichtungen (Bretterummantelung, Vegetationsschutzzaune) sind vor Beginn der Bauarbeiten anzubringen. Die Bretterummantelung zum Schutz von Baumstämmen wird nicht auf die Wurzelanläufe der Bäume gestellt. Bei Bäumen in unmittelbarer Nähe zum Baufeld erfolgt die Ausschachtung von Baugruben oder Leitungsgräben von Hand. Wurzeln dürfen nicht abgerissen oder gequetscht werden. Bei Verletzung dickerer Wurzeln ($\varnothing > 2,0 \text{ cm}$) ist eine fachgerechte Versorgung der Wurzeln durchzuführen. Freigelegte Wurzeln sind abzudecken und vor Austrocknung oder Frost zu schützen. Der Kronentraufbereich zzgl. 1,50 m nach allen Seiten (*Wurzelbereich*) darf nicht befahren werden. Nötige Baumpflegearbeiten werden unter Beachtung des Regelwerkes zur Baumpflege durchgeführt.

5V Gründung der Modultische, Leitungsgräben und Baugruben

Die Gründung der Modultische erfolgt, ohne Fundamente, ausschließlich mit Rammpfosten. Kabelgräben oder Baugruben für das Verlegen der Erdkabel zum Anschluss ans Versorgungsnetz sind nach dem Verlegen des Kabels sofort zu schließen.

6V Schutz von Grund- und Oberflächenwasser

Bau- und betriebsbedingter Schadstoffeintrag in Grund- und Oberflächenwasser sind durch einschlägige Sicherheitsvorschriften zum Schutz des Grundwassers zu vermeiden, z.B. kein Betanken von Maschinen u. ä. auf ungesicherten Flächen. Es sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Das anfallende Niederschlagswasser ist vor Ort auf den Grundstücken im B-Plangebiet zu versickern.

7V Schutz von Kleintieren während der Bauausführung

Leitungsgräben und Baugruben sind regelmäßig zu kontrollieren. Vorgefundene Tiere (insbesondere Amphibien, Reptilien oder Säugetiere) in den offenen Leitungsgräben und Baugruben sowie im Bau- und Feld sind vorsichtig zu bergen und so in geeignete Habitate zu verbringen, dass ein Zurückwandern in das Bau- und Feld und somit die Tötung ausgeschlossen wird. Leitungsgräben und Baugruben sind nach Möglichkeit abends wieder zu schließen oder abzudecken. Ansonsten sind Ausstiegshilfen (breite Bretter o. ä.) über Nacht in den Baugruben anzubringen.

8V Keine nächtliche Beleuchtung der Anlage

Verzicht auf künstliche Beleuchtung der Anlage, um nächtliche Störungen/ Beeinträchtigungen der Tierwelt zu vermeiden.

9V Einfriedung der Anlage

Die Einfriedung der Anlage wird so gestaltet, dass für Kleintiere bis Hasengröße keine Barrierewirkung entsteht. Dies kann durch einen Bodenabstand des Zaunes von 20 cm oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden. Stacheldraht ist im bodennahen Bereich zu vermeiden. Zudem wird, um die Wandermöglichkeit von Großwild, wenn auch nur eingeschränkt, zu gewährleisten, der Schutzkorridor der Gasleitung an den Enden offengelassen, d. h. nicht mit eingezäunt.

10V Einsatz einer ökologischen Baubegleitung

Zur Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderungen von Auswirkungen auf den Naturhaushalt, zum Schutz von Kleintieren und der Brutvogelfauna im Zuge der Bauarbeiten zur Herstellung der PV-Anlage ist eine „Ökologische Baubegleitung“ (ÖBB) einzusetzen.

11A Begrünung der Modulflächen (Maßnahme 8.30 HzE M-V 2018)

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Auf den Flächen erfolgt nach Fertigstellung der Anlage bzw. nach der ggf. erfolgten Grünlandeinsaat keine Bodenbearbeitung. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig. Die Flächen sind jährlich maximal zweimal zu mähen. Das Mahdgut ist zur Aushagerung der Fläche abzutransportieren. Der früheste Mahdtermin ist zum Schutz bodenbrütender Vogelarten ab den 1. September durchführbar. Alternativ ist eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 GVE/ha und eine Nachmahd möglich. Zum Schutz der Bodenbrüter wiederum nicht vor dem 1. September. Bei einer GRZ von 0,65 haben die überschirmten Flächen bei einem Kompensationswert von 0,2 und unter Abzug der Teil- und Vollversiegelung durch innere Wege und Trafostationen ein anrechenbares Kompensationsäquivalent von 11,09 ha $((56,37 \text{ ha} - 0,92 \text{ ha}) * 0,2)$, die Modulzwischenflächen haben bei einem Kompensationswert von 0,5 ein anrechenbares Kompensationsäquivalent von 15,18 ha $(30,36 * 0,5)$. Insgesamt beträgt der Maßnahmenumfang 26,27 ha $(11,09 \text{ ha} + 15,18 \text{ ha})$.

12A - Anlage von Grünstreifen innerhalb der Modulflächen des Plangebietes

Als Ausgleich für die Beeinträchtigung von 49 Feldlerchenreviere und vier Schafstelzenreviere sind im Solarpark insgesamt 2.650 m mindestens 10 m breite Grünstreifen zwischen den Modulreihen zu etablieren, die frei von jeglicher Bebauung bleiben. In Anlehnung an den Faunabericht (GFN Umweltpartner, 2022) dienen somit 500 m² (50 m x 10 m) Grünstreifen je Brutpaar als potenzielles Bruthabitat. Die Modulflächen insgesamt können als Nahrungshabitat genutzt werden.

Bei den Grünstreifen handelt es sich um Freiflächen innerhalb der Photovoltaikanlage, die frei von Photovoltaikmodulen, Speichermedien, inneren Wegen und sonstigen Nebenanlagen bzw. von jeglicher Bebauung bleiben. Die Anlage und Pflege der Streifen erfolgt gemäß der HzE Maßnahme 2.31 als "extensive Mähwiese" bzw. Maßnahme 8.30 "Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen". Somit erfolgt die Ersteinrichtung der Grünstreifen durch Selbstbegrünung oder Einsaat mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“). Zum Schutz der Bodenbrüter erfolgt die 1. Mahd nicht vor dem 1. September.

Um die Funktionalität der Grünstreifen für die Feldlerche zu sichern, sind die 10 m breiten Grünstreifen mindestens 100 m von Vertikalstrukturen wie Waldränder, Baumreihen, Alleen, Baumhecken und Straßen anzulegen. Zudem sind die Grünstreifen über den gesamten Solarpark verteilt, anzulegen. Die Grünstreifen können zusammenhängend oder einzeln (Mindestlänge 100 m) angelegt werden. Die Länge eines Grünstreifens muss dabei immer durch 50 teilbar sein. Der Schutzstreifen der Gastrasse kann als Grünstreifen integriert werden, da dieser von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freigehalten wird. Der Schutzstreifen wird zur Funktionserfüllung als Bruthabitat für die Feldlerche entsprechend den o. g. Vorgaben gepflegt. Mit Beginn der Brutzeit der Feldlerche (1. März) sind die Bauarbeiten im Bereich der Grünstreifen zu beenden. Eine Entwicklung der Grünstreifen ist nicht erforderlich, da Feldlerchen durchaus als „Erstbesiedler“ von „Katastrophenflächen“ angesehen werden können und somit die Funktionalität der Grünstreifen sofort gegeben ist.

13A - Anlage eines Grünstreifens innerhalb der Modulflächen im östlichen Plangebietsteil

Als Ausgleich für die Beeinträchtigung eines Flussregenpfeifer-Revieres ist im östlichen Teil des Solarparks ein 10 m breiter und 200 m langer Streifen (2.000 m²) als Lebensraum für den Flussregenpfeifer zwischen den Modulreihen zu etablieren. Die 2.000 m² große Fläche ist als Rohbodenfläche mit mehreren ca. 20 m² großen Kiesbetten anzulegen und ist inklusive der Kiesbetten möglichst als vegetationsarme Fläche zu erhalten. Gegebenenfalls ist der Aufwuchs in regelmäßigen Abständen (mindestens alle zwei Jahre) vollständig zu entfernen.

14A Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 2.31 HzE M-V 2018)

Die Ackerflächen innerhalb des B-Plangebietes mit Festsetzung als „Private Grünflächen G1 bis G9“ werden durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regional typischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese umgewandelt.

Es gelten folgende Anforderungen (HzE M-V 2018 (Maßn. 2.31)):

- Fläche wurde vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- keine Bodenbearbeitung (dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat)
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel (dauerhaft)
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- **Mindestbreite 10 m**
- **Mindestflächengröße: 2000 m²**
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (im 1. bis 5. Jahr nach Anlage):
 - Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes
 - Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Unterhaltungspflege (ab den 6. Jahr):
 - Mahd nicht vor dem **1. September** mit Abfuhr des Mahdgutes
 - Mahd je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode, die der Beendigung der Baumaßnahme folgt, auszuführen.

Die Grünflächen **G1 bis G9³** haben zusammen eine Größe von **18,01 ha**, zzgl. des Kompensationswertes von 4,0 beträgt der Kompensationsumfang **72,04 ha KFÄ** (Kompensationsflächenäquivalente).

15A Anlage von Feldhecken (Maßnahme 2.21 HzE M-V 2018)

Die Grünflächen H1 bis H6 liegen im Geltungsbereich des B-Planes und beinhaltet die lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen als Überhälter. Es ist eine 3-reihige mit beidseitigem Saum mindestens 7 m breite Hecke zu pflanzen. Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode, die der Beendigung der Baumaßnahme folgt, auszuführen.

Anforderungen an die Pflanzung (incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammfuß):

Der Pflanzabstand der Jungpflanzung beträgt 1,5 x 1,0 m (Reihenabstand x Pflanzabstand in der Reihe). Die einzelnen Arten werden in Gruppen von 3 bis 5 Pflanzen gepflanzt. Als Überhälter werden einzelne Bäume (Hochstämme) in Abständen von ca. 20 m untereinander mit Zweibocksicherung gepflanzt. Die Jungpflanzung ist bis zur Konkurrenzfähigkeit gegenüber Wildwuchs mind. 2 x jährlich auszumähen. Ausfälle über 10 % sind gleichartig zu ersetzen. Sind punktuell ganze Abschnitte betroffen, sind jegliche Ausfälle zu ersetzen. Bäume werden bei Ausfall ersetzt. Die Pflanzung erhält eine fachgerechte mindestens fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Sie ist dauerhaft zu erhalten und gegen Wildverbiss und Fegeschäden mindestens über die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu sichern. Spätere Pflegemaßnahmen (Unterhaltungspflege) des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern. Es erfolgt kein „Auf-den-Stock-Setzen“. Düngung, Bodenhilfsstoffe sind nur in den ersten 5 Jahren zulässig. Der Krautsaum wird durch Selbstbegrünung entwickelt.

Verwendet wird gebietsheimisches Pflanzgut aus gesicherten Herkünften (Pflanzqualitäten: Sträucher, mind. 60/100 cm, 3-triebig; Hochstämme Stammumfang 12/14 cm). Aus der folgenden Aufzählung sind mindestens fünf Straucharten und zwei Baumarten zu pflanzen:

Acer campestre (Feldahorn), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Corylus avellana* (Haselnuss),
Crataegus laevigata (Zweiggriffliger Weißdorn), *Crataegus monogyna* (Eingriffliger Weißdorn),
Euonymus europaea (Europäisches Pfaffenhütchen), *Malus sylvestris* (Wildapfel),
Prunus padus (Gewöhnliche Traubenkirsche), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Pyrus pyrausta* (Wildbirne),
Quercus robur (Stieleiche), *Rhamnus cathartica* (Purgier-Kreuzdorn), *Rosa canina* (Hundsrose),
Salix caprea (Sal-Weide), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder),
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)

Die Grünflächen H1 bis H6 (Anlage von Feldhecken, HZE 2.21) hat eine Gesamtgröße von **1,97 ha**, zzgl. des Kompensationswertes von 2,5 beträgt der Kompensationsumfang **4,93 ha KFÄ**.

³ ausgenommen der Grünfläche G6 und Teile der Grünfläche G9 < 10 m Breite

7 UMWELTMONITORING

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten zu überwachen.

Die Umweltprüfung und die in ihr prognostizierten Umweltfolgen ist die Vorarbeit des späteren Monitoring der Gemeinden. Die Gemeinde kann aufgrund der Prognose feststellen, ob die Umweltauswirkungen, wie beschrieben, auch eingetreten sind. Bei Abweichungen, insbesondere nachteilige Auswirkungen, müssen diese ermittelt und bewertet werden und eventuell geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

Folgende Maßnahmen sind zu überwachen:

- Gründung der Module, ohne Fundamente, ausschließlich mit Ramppfosten.
- Anfallendes Niederschlagswasser ist Vor-Ort in der Anlage zur Versickerung zu bringen.
- Barrierefreie Errichtung der Einzäunung der PV-FFA für Kleintiere.
- Schutzkorridor der Gasleitung an den Enden offenlassen, d. h. den Zaun hier nicht schließen.
- Keine nächtliche Beleuchtung der Anlage.
- Keine Pflege- und Wartungsarbeiten in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Juli im Umkreis bis 300 m um den Horststandort des Seeadlers.
- Anlage von mindestens 10 m breiten Grünstreifen innerhalb der Modulflächen des Plangebietes im Umfang von insgesamt 2.650 m.
- Anlage eines mindestens 10 m breiten Grünstreifens innerhalb der Modulflächen im östlichen Plangebietsteil als Rohbodenfläche mit Kiesbetten für den Flussregenpfeifer im Umfang von 200 m bzw. 2.000 m².
- Begrünung der Modulzwischenflächen sowie der von Modulen übershirmten Flächen durch Einsaat oder Selbstbegrünung. Keine Bodenbearbeitung und Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel auf den Flächen; Maximal zweimal im Jahr Mahd der Flächen, mit Abtransport des Mahdgutes, frühester Mahdtermin 1. September, anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE/ha, Beweidung nicht vor dem 1. September
- Anlage und Pflege extensiver Mähwiesen (Maßnahme 2.31 HzE M-V 2018) im B-Plangebiet.
- Anlage und Pflege von Feldhecken (Maßnahme 2.21 HzE M-V 2018) im B-Plangebiet.

8 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Zur Ermittlung des Eingriffsumfanges und des Ausgleichserfordernisses wird die HzE in der Neufassung 2018 (MfLU 2018) herangezogen.

8.1 Eingriffe in Natur und Landschaft

Die Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte in Anlehnung an die "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg – Vorpommern" (LUNG 2013). Die Bewertung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen wird in Anlehnung an die "Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern" (HzE) in der Neufassung 2018 Anlage 3 (MfLU 2018) vorgenommen.

Ermittlung des Biotopwertes

Jeder Wertstufe ist nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10
*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach der Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad)	

Der durchschnittliche Biotopwert ist die Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Bei direkter Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope und bei Vorhaben mit Eingriffen in Biotopen der Wertstufe 3 und $\geq 0,5$ ha sowie bei UVP-pflichtige Vorhaben kommt nicht der durchschnittliche Biotopwert zur Bestimmung des Kompensationsbedarfes zu Anwendung.

*Das B-Plangebiet hat eine Gesamtfläche von **112,4 ha**. Davon werden **86,73 ha** als „Sonstiges Sondergebiet“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung: Photovoltaik (dient der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen) beansprucht. Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) ist für das „Sonstige Sondergebiet – Photovoltaik“ (SO PV) auf 0,65 begrenzt. Eine Überschreitung ist ausgeschlossen. Zulässig sind hier Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Monitoring-Container, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Speichermedien und Zaunanlagen bis zu einer maximalen Höhe von 4,0 m.*

Hiervon betroffen sind ausschließlich Ackerflächen (ACS - Sandacker, ABO - Ackerbrache). Die Aufstellung der Module erfolgt ohne Fundamente.

Den Ackerflächen wird nach Anlage 3 der Eingriffsregelung die Wertstufe⁴ 0 (ACS) und die Wertstufe 1 (ABO) zugeordnet.

⁴ für die Einstufung ist der höchste Wert maßgeblich

Entsprechend der obigen Tabelle wird der Wertstufe 0 ein durchschnittlicher Biotopwert von 1 (1 – 0) und der Wertstufe 1 ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 zugrunde gelegt.

8.2 Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Ermittlung des Lagefaktors (Freiraumbeeinträchtigungsgrad)

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). (MfLU 2018)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
≥ 100 m bis 625 m zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzbereich, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
*Als Störquelle sind zu beachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Die Ackerflächen im B-Plangebiet befinden sich im Wirkungsbereich der Kreisstraße 1 und der Ortslage Heidekrug. Entsprechend der obigen Tabelle wird aufgrund der vorhandenen Störquellen (Abstand < 100 m) ein Lagefaktor von **0,75** festgelegt. Bei einem Abstand von ≥ 100 m bis 625 m zur Störquelle wird ein Lagefaktor von **1,0** angesetzt. Bei Abständen zu Störquellen > 625 m wird der Lagefaktor **1,25** verwendet.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung

Das Eingriffsflächenäquivalent ergibt sich durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotops, dem Biotopwert des Biotops und dem Lagefaktor.

Biotop-Kürzel	Fläche (ha) des betroffenen Biototyps	X	Biotopwert des betroffenen Biototyps	X	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (ha EFÄ)
ACS	6,88	x	1	x	0,75	=	5,16
ACS	21,10	x	1	x	1,00	=	21,10
ABO	0,05	x	1,5	x	1,00	=	0,075
ACS	58,70	x	1	x	1,25	=	73,375
Gesamt:	86,73						99,71

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigungen

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biototypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen.

Es ist vorhabenspezifisch nicht mit einer Außenwirkung von dem Gebiet selber auf umliegende Bereiche zu rechnen. Das Vorhaben hat keine mittelbaren negativen Wirkungen auf benachbarte Biotope. Vielmehr wird der Bereich sogar aufgewertet.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Sofern die Art der Bauausführung zu einer Versiegelung oder Teilversiegelung führt, ist ein Versiegelungsaufschlag von 0,5 bzw. 0,2 auf das Kompensationserfordernis zu berücksichtigen. Folgende Versiegelung/ Teilversiegelung entstehen im Plangebiet durch das Vorhaben:

Beschreibung	Wert
100% Versiegelung (Vollversiegelung)	
Fläche der Stationen	202,13 m ²
Fläche der UK-Rammpfosten	37,45 m ²
Fläche der Zaun-Pfosten	8,64 m ²
Fläche der Streifenfundamente Tore	9,75 m ²
Fläche der Zisterne	308,14 m ²
Vollversiegelung gesamt:	566,11 m²
50 % Versiegelung (Teilversiegelung)	
Fläche mit Schotter – Trafostationen, Wendebereich, Bewegungsbereich, dauerhafter Verkehrsweg, vergrößerter Einfahrtsbereich	8.592,99 m ²
Teilversiegelung gesamt:	8.592,99 m²

Überbaute Fläche in ha	x	Zuschlag	=	Flächenäquivalent für Vollversiegelung (ha EFÄ)
Fläche der Trafo- und Speicherstationen, Rammpfosten, Zaunpfosten, Zisterne = 0,06	x	0,5 (Vollversiegelung)	=	0,03
Schotterflächen der Trafo-Stationen, Wende- u. Bewegungsbereich, Verkehrswege, Stellplatz für Container = 0,86	x	0,2 (Teilversiegelung)	=	0,172
Gesamt:				<u>0,202</u>

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Summe der Eingriffsflächenäquivalente für Biotopbeseitigung bzw. -veränderung sowie für Versiegelung und Teilversiegelung. Er beträgt somit, da erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen der umliegenden Biotope nicht entstehen, **99,91 ha** (99,71 ha + 0,202 ha).

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Die Freiflächen im Sondergebiet (SO PV) sowie die von Modulen überschirmten Flächen können, sofern ein naturschutzfachlich geeignetes Management im Rahmen der Bauleitplanung oder der Vorhabengenehmigung festgesetzt wird, als eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet werden, wodurch sich der Kompensationsbedarf verringert (Anlage 6 Pkt. 8 der HzE „Kompensationsmindernde Maßnahmen“). Diese Flächen haben auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung im Plangebiet eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt.

Die GRZ des „Sondergebietes“ (SO PV) beträgt 0,65. Somit werden ca. 56,37 ha, inkl. Versiegelung durch Trafostationen, Wege usw., durch Module überschirmt ($86,73 \text{ ha} \cdot 0,65$). Die nicht überschirmten Zwischenflächen haben eine Größe von ca. 30,36 ha ($86,73 \text{ ha} - 56,37 \text{ ha}$).

Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen in ha	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen (ha EFÄ)
30,36	x	0,5*	=	15,18
56,37 ($56,37 - 0,92$)	x	0,2**	=	11,09
86,73		Gesamt		26,27

* für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75;

** für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75

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

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (ha EFÄ)	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen (ha EFÄ)	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf (ha EFÄ)
99,91	-	26,27	=	73,64

Der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beläuft sich nach Abzug der kompensationsmindernden Maßnahmen auf insgesamt **73,64 ha EFÄ**.

Anforderungen für die Anerkennung der kompensationsmindernden Maßnahmen (Maßnahme 8.30 HzE M-V 2018):

- Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.
- Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal zweimal im Jahr Mahd der Flächen, mit Abtransport des Mahdgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE/ha, Beweidung nicht vor dem 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

8.3 Kompensationsmaßnahmen

Der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in den Naturhaushalt beläuft sich nach Abzug der kompensationsmindernden Maßnahmen auf insgesamt **73,64 ha EFÄ**. Um eine Mehrfachkompensation zu vermeiden, können die Eingriffe in die Fauna bei entsprechenden Maßnahmen über Maßnahmen des Naturhaushaltes ausgeglichen werden und umgekehrt.

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme. Der Kompensationswert ergibt sich aus folgender multiplikativer Verknüpfung:

$$\begin{array}{lcl} \text{Fläche der} & & \text{Kompensationswert der Maßnahme (Grund-} \\ \text{Maßnahme} & \times & \text{bewertung + Zusatzbewertung + Entsiege-} \\ \text{(m}^2\text{)} & & \text{lungszuschlag + Lagezuschlag)} \end{array} = \text{Kompensationsflächenäquiva-} \\ & & \text{lent (m}^2\text{ KFÄ)}$$

14A Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (Maßnahme 2.31 HzE M-V 2018)

Die Ackerflächen innerhalb des B-Plangebietes mit Festsetzung als „Private Grünflächen G1 bis G9“ werden durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regional typischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese umgewandelt.

Es gelten folgende Anforderungen (HzE M-V 2018 (Maßn. 2.31)):

- Fläche wurde vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- keine Bodenbearbeitung (dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat)
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel (dauerhaft)
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- **Mindestbreite 10 m**
- **Mindestflächengröße: 2000 m²**
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (im 1. bis 5. Jahr nach Anlage):
 - Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes
 - Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Unterhaltungspflege (ab den 6. Jahr):
 - Mahd nicht vor dem **1. September** mit Abfuhr des Mahdgutes
 - Mahd je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre

- Mahdhöhe 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode, die der Beendigung der Baumaßnahme folgt, auszuführen.

Die Grünflächen **G1 bis G9**⁵ haben zusammen eine Größe von **18,01 ha**, zzgl. des Kompensationswertes von 4,0 beträgt der Kompensationsumfang **72,04 ha KFÄ** (Kompensationsflächenäquivalente).

15A Anlage von Feldhecken (Maßnahme 2.21 HzE M-V 2018)

Die Grünflächen H1 bis H6 liegen im Geltungsbereich des B-Planes und beinhaltet die lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen als Überhälter. Es ist eine 3-reihige mit beidseitigem Saum mindestens 7 m breite Hecke zu pflanzen. Die Maßnahme ist spätestens in der Pflanzperiode, die der Beendigung der Baumaßnahme folgt, auszuführen.

Anforderungen an die Pflanzung (incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammfuß):

Der Pflanzabstand der Jungpflanzung beträgt 1,5 x 1,0 m (Reihenabstand x Pflanzabstand in der Reihe). Die einzelnen Arten werden in Gruppen von 3 bis 5 Pflanzen gepflanzt. Als Überhälter werden einzelne Bäume (Hochstämme) in Abständen von ca. 20 m untereinander mit Zweibocksicherung gepflanzt. Die Jungpflanzung ist bis zur Konkurrenzfähigkeit gegenüber Wildwuchs mind. 2 x jährlich auszumähen. Ausfälle über 10 % sind gleichartig zu ersetzen. Sind punktuell ganze Abschnitte betroffen, sind jegliche Ausfälle zu ersetzen. Bäume werden bei Ausfall ersetzt. Die Pflanzung erhält eine fachgerechte mindestens fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Sie ist dauerhaft zu erhalten und gegen Wildverbiss und Fegeschäden mindestens über die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu sichern. Spätere Pflegemaßnahmen (Unterhaltungspflege) des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern. Es erfolgt kein „Auf-den-Stock-Setzen“. Düngung, Bodenhilfsstoffe sind nur in den ersten 5 Jahren zulässig. Der Krautsaum wird durch Selbstbegrünung entwickelt.

Verwendet wird gebietsheimisches Pflanzgut aus gesicherten Herkunft (Pflanzqualitäten: Sträucher, mind. 60/100 cm, 3-triebzig; Hochstämme Stammumfang 12/14 cm). Aus der folgenden Aufzählung sind mindestens fünf Straucharten und zwei Baumarten zu pflanzen:

Acer campestre (Feldahorn), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Corylus avellana* (Haselnuss), *Crataegus laevigata* (Zweiggriffliger Weißdorn), *Crataegus monogyna* (Eingriffliger Weißdorn), *Euonymus europaea* (Europäisches Pfaffenhütchen), *Malus sylvestris* (Wildapfel), *Prunus padus* (Gewöhnliche Traubenkirsche), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Pyrus pyrausta* (Wildbirne), *Quercus robur* (Stieleiche), *Rhamnus cathartica* (Purgier-Kreuzdorn), *Rosa canina* (Hundsrose), *Salix caprea* (Sal-Weide), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)

⁵ ausgenommen der Grünfläche G6 und Teile der Grünfläche G9 < 10 m Breite

Die Grünflächen H1 bis H6 (Anlage von Feldhecken, HZE 2.21) hat eine Gesamtgröße von **1,97 ha**,
zzgl. des Kompensationswertes von 2,5 beträgt der Kompensationsumfang **4,93 ha KFÄ**.

Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ) nach Abzug kompensationsmindernder Maßnahmen	Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ) der Kompensationsmaßnahmen
73,64 ha EFÄ	72,04 ha KFÄ 4,93 ha KFÄ
73,64 ha EFÄ	76,97 ha KFÄ

Aufgestellt: 03/2025

Dipl.-Ing.(FH) Silvio Hoop

9 LITERATURVERZEICHNIS

- GFN Umweltpartner (2022): Faunistische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Gresse für den Bereich nördlich und westlich des Ortsteils Heidekrug“, Endbericht, November 2022
- JERA Ingenieurbüro Eva Jenennchen: Blendanalyse PV-Kraftwerk Gresse Freilandanlage; Ilmenau, 25.01.2022
- LUNG Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg – Vorpommern, Hrsg., (2013): Anleitung für Kartierung von Biotoptypen und FHH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern
- LUNG Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg, Fortschreibung 2008
- LUNG Landesamt für Umwelt und Naturschutz und Geologie Mecklenburg – Vorpommern, Kartenserver – Juli 2021, Digitale Daten aus Landschaftsinformationssystem LINFOS M-V
- MfLU Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg – Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) Neufassung 2018
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STRAHMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogel-schutz 57, 13-112.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., Zimmermann, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg.: MLUV Meckl.bg.-Vorp., 51 S.

Gesetzliche Grundlagen:

- BNATSCHG Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S.2240)
- NATSCHAG M-V Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)