

Gemeinde Plaaz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Projekt-Nr.: 31324-00

Fertigstellung: Juni 2023

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Ralf Zarnack
Dipl.-Ing. Stadt- und Regionalplanung

Bearbeitung: Anna-Marie Klenzmann
M. Sc. Umweltplanung

Mitarbeit: Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

[Regionalplanung](#)

[Umweltplanung](#)

[Landschaftsarchitektur](#)

[Landschaftsökologie](#)

[Wasserbau](#)

[Immissionsschutz](#)

[Hydrogeologie](#)

[GIS-Solutions](#)

[UmweltPlan GmbH Stralsund](#)

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

[Hauptsitz Stralsund](#)

[Postanschrift:](#)
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

[Niederlassung Rostock](#)

[Majakowskistraße 58
18059 Rostock](#)
Tel. +49 381 877161-50

[Außenstelle Greifswald](#)

[Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald](#)
Tel. +49 3834 23111-91

[Geschäftsführerin](#)

[Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer](#)

[Zertifikate](#)

[Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689](#)

[Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben](#)

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	5
2.1 Methodische Vorgehensweise.....	5
2.1.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ)	7
2.1.1.1 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	7
2.1.1.2 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs	9
2.1.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes (KFÄ)	10
2.1.3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)	12
2.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) im Plangebiet.....	13
2.2.1 Ermittlung des Biotopwertes der vom Eingriff betroffenen Biotope	13
2.2.2 Ermittlung des Lagefaktors im Plangebiet	13
2.2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen).....	14
2.2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen).....	16
2.2.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung.....	17
2.2.6 Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen	18
2.2.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	21
2.2.7.1 Multifunktionaler Kompensationsbedarf gemäß des Eingriffsvorhabens Bebauungsplan Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“ nach HzE 2018	21
2.2.7.2 Multifunktionaler Kompensationsbedarf gemäß dem Positivbescheid zum Zielabweichungsverfahren (ZAV)	21
2.2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs.....	22
2.2.8.1 Sonderfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	22
2.2.8.2 Faunistische Sonderfunktionen.....	22
2.3 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ).....	26
3. Quellenverzeichnis	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbilanz des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“	6
Tabelle 2:	Durchschnittlicher Biotopwert	7
Tabelle 3:	Ermittlung des Lagefaktors anhand von Störquellen	7
Tabelle 4:	Darstellung der Wirkzonen/Wirkfaktoren des vorgenommenen Eingriffs	9
Tabelle 5:	Funktionen von besonderer Bedeutung	10
Tabelle 6:	Darstellung der Wirkzonen / Leistungsfaktoren.....	12
Tabelle 7:	Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope (Biotopverlust und Biotopbeeinträchtigung) im gesamten Plangebiet	13
Tabelle 9:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs für die Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust für beide Teilgebiete	14
Tabelle 12:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs für die mittelbaren anlagen- und betriebsbedingten Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen im Plangebiet	17
Tabelle 15:	Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung in beiden Teilgebieten.....	18
Tabelle 16:	Bilanzierung der gesamten compensationsmindernden Maßnahmen im Plangebiet	19
Tabelle 17:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarf für das gesamte Plangebiet	21
Tabelle 18:	Liste der wertgebenden Brutvogelarten; differenziert nach Vorkommen im Plangebiet und Vorkommen im 50m-Puffer	22
Tabelle 19:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen im gesamten Plangebiet	26
Tabelle 20:	Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsäquivalente	28

Anhang

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1 u. 2	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan	1 : 3.000

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Umsetzung der von Bund und Ländern angestrebten Energiewende setzt einen deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion voraus. So wird mit der energiepolitischen Novelle 2022 verankert, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80% zu steigern. Bezogen auf die Stromproduktion aus Sonnenenergie wird im Zuge der energiepolitischen Novelle eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf 215 Gigawatt bis zum Jahr 2030 angestrebt (BMWK 2022). Auch das Land Mecklenburg-Vorpommern hat sich in der 7. Wahlperiode zum Ziel gesetzt, die Potenziale der Photovoltaiknutzung zu heben und Kapazitäten aufzubauen, die den Energiebedarf decken und die Netzstabilität im Strombereich durch den Wegfall der Erzeugerkapazitäten bei der Atomkraft (sog. „Atomausstieg“) und die sukzessive Außerbetriebnahme von Kohlekraftwerken bis 2038 sichern helfen (LANDTAG M-V 2021). Die Bedeutung der Solarnutzung wird in der Koalitionsvereinbarung für die 8. Legislaturperiode nochmals betont, wonach bis 2035 rein rechnerisch der gesamte Energiebedarf des Landes für Strom, Wärme und Mobilität aus Erneuerbaren Quellen gedeckt werden soll (SPD UND DIE LINKE 2021).

Um einen entsprechenden Zubau der Photovoltaik in der Stromerzeugung zu ermöglichen, beabsichtigt die Gemeinde Plaaz Bauflächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu schaffen. Das zweigeteilte Plangebiet liegt östlich der Ortslage Plaaz (Plaaz-Ost) und südlich der Ortslage Spoitgendorf angrenzend an die Bundesautobahn 19 (Plaaz-West).

Derzeit befinden sich die Standorte der PV-Freiflächenanlage im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Da die Teilfläche „Plaaz-West“ über den privilegierten 200 m-Korridor entlang der BAB 19 hinausreicht und die Teilfläche „Plaaz Ost“ vollständig außerhalb der Privilegierungsvorschriften des § 35 Abs. 1 Nr. 8 b BauGB liegt, ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB (Erforderlichkeitsgebot) die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Plaaz hat dazu auf ihrer Sitzung am 14.06.2021 einen entsprechenden Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“ gefasst.

2. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

2.1 Methodische Vorgehensweise

Um doppelte textliche Ausführungen zu vermeiden, wird bzgl. der Beschreibung des B-Planvorhabens und seiner Wirkungen sowie hinsichtlich der Bestandserfassungen und -bewertungen und der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen

auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum B-Plan.

Die vorliegende Unterlage beschränkt sich somit auf die Ermittlung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente sowie eines möglichen additiven Kompensationsbedarfs aufgrund der Betroffenheit von Sonderfunktionen.

Zu Übersichtszwecken wird lediglich die Flächenbilanz des Bebauungsplanes vorangestellt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Flächenbilanz des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“

Flächen im Plangebiet	Fläche [m ²]		Fläche [ha]		anteilig in %		Fläche [ha]
	Plaaz-Ost	Plaaz-West	Plaaz-Ost	Plaaz-West	Plaaz-Ost	Plaaz-West	gesamt
Sonstiges Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung"	264.235,29	267.735,71	26,42	26,77	71,32%	59,03%	53,20
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, sonst. Verkehrsflächen	160,42	1.997,47	0,02	0,20	0,04%	0,44%	0,22
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	63.389,82	178.120,88	6,34	17,81	17,11%	39,27%	24,15
Geschützte Biotope ohne Wald und Feldgehölze	20.490,86	5.693,68	2,05	0,57	5,53%	1,26%	2,62
Fläche für Wald mit geschützten Feldgehölzen	13.154,21	0,00	1,32	0,00	3,55%	0,00%	1,32
Fläche für Landwirtschaft	518,02	0,00	0,05	0,00	0,14%	0,00%	0,05
Flächen für die Wasserkirtschaft	8.549,61	0,00	0,85	0,00	2,31%	0,00%	0,85
Summe	370.498,23	453.547,74	37,05	45,35	100%	100%	82,40

Als Eingriffsvorhaben werden das sonstige Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ und die „Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen“ bilanziert.

Die vorliegende Bilanzierung erfolgt entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ in der Neufassung 2018 (MLU 2018) mit Hilfe von Flächenäquivalenten.

Im Folgenden werden die einzelnen Arbeitsschritte der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zunächst kurz erläutert. Die eigentliche Bilanzierung des konkreten Vorhabens erfolgt anschließend in Kap. 2.2 und 2.3.

2.1.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ)

2.1.1.1 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Ermittlung des Biotopwertes

Für jeden vom Eingriff betroffenen Biotoptyp ist aus der Anlage 3 der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 2018) die naturschutzfachliche Wertstufe zu entnehmen. Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, gemäß Tabelle 2 ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Tabelle 2: Durchschnittlicher Biotopwert

(MLU 2018, Kap. 2.1)

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

Dieser durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Wenn mehrere Biotoptypen vom Eingriff betroffen sind, sind die Biotopwerte für jeden einzelnen Biotoptyp zu ermitteln.

Für gesetzlich geschützte Biotope erfolgt eine Wertermittlung gem. Anlage 4 der HzE 2018.

Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor, siehe Tabelle 3). Je weiter ein Biotop von einer Störquelle entfernt liegt, desto höher wird der Lagefaktor angesetzt und desto höherwertig ist das Biotop und die Biotopfunktion.

Tabelle 3: Ermittlung des Lagefaktors anhand von Störquellen

(MLU 2018, Kap. 2.2)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50

* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

Der Lagefaktor ist entsprechend der konkreten Betroffenheit differenziert zu ermitteln. Das heißt, das z. B. eine Straße als Störquelle unterschiedliche Abstände zu Biotoptypen aufweisen kann und somit auch die Lagefaktoren für die betroffenen Biotope genau zu ermitteln sind.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalentes für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche [m²] des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem ermittelten Lagefaktor.

Fläche [m²] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Tabelle 2)	x	Lagefaktor (Tabelle 3)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
--	----------	--	----------	-------------------------------	----------	--

Berechnung des Eingriffsäquivalentes für Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

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 Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (siehe nachfolgende Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche werden der Anlage 5 der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 018) entnommen.

Tabelle 4: Darstellung der Wirkzonen/Wirkfaktoren des vorgenommenen Eingriffs
(MLU 2018, Kap. 2.4)

Wirkzone	Wirkfaktor
I	0,5
II	0,15

Für Biotope, die durch einen Eingriff beeinträchtigt (Funktionsbeeinträchtigung) werden, ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche [m²] des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem ermittelten Wirkfaktor.

Fläche [m²] des beeinträchtigten Biotoptyps	x	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps (Tabelle 2)	x	Wirkfaktor (Tabelle 4)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
---	----------	---	----------	---------------------------	----------	--

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung (Entsiegelungszuschlag)

Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotoptypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über die multiplikative Verknüpfung der teil-/vollversiegelten bzw. überbauten Fläche und dem Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung ermittelt:

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m ²]	x	Zuschlag für Teil-/ Voll- versiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Über- bauung [m ² EFÄ]
--	----------	---	----------	--

2.1.1.2 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Als hochintegrativer Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wird der biotische Komplex zur Bestimmung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs herangezogen. Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist.

In der folgenden Tabelle sind, getrennt nach Schutzgütern, die Funktionsausprägungen dargestellt, die von besonderer Bedeutung sind. Der additive Kompensationsbedarf ist verbal-argumentativ zu bestimmen und zu begründen.

Tabelle 5: Funktionen von besonderer Bedeutung

(MLU 2018, Anlage 1)

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	
<ul style="list-style-type: none">Alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an LebensgemeinschaftenLebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen.)Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.	
Schutzgut Landschaftsbild	
<ul style="list-style-type: none">Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten)Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. Binnendünen)Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken)Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der NutzungsartenLandschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichenLandschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe	
Schutzgut Boden	
<ul style="list-style-type: none">Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur geringen Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)Vorkommen seltener BodentypenBereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher BodenfruchtbarkeitVorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden	
Schutzgut Wasser	
<ul style="list-style-type: none">Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. der Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver NutzungOberflächengewässer mit überdurchschnittlicher WasserbeschaffenheitVorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildetHeilquellen und Mineralbrunnen	
Schutzgut Klima/Luft	
<ul style="list-style-type: none">Gebiete mit geringer SchadstoffbelastungLuftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten BereichenGebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich)	

2.1.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes (KFÄ)

Die naturschutzfachliche Aufwertung (Kompensationswert) der geplanten Maßnahme ist aus den Maßnahmenblättern der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 2018, Anlage 6) zu entnehmen.

Bei der Bewertung von Maßnahmen werden neben der ökologischen Aufwertung auch die Kosten berücksichtigt, die zur Durchführung bzw. Unterhaltung einer Maßnahme erforderlich sind.

Die ökologische Aufwertung wird aus dem voraussichtlichen ökologischen Zustand einer Maßnahme 25 Jahre nach Ersteinrichtung bestimmt. Da die meisten Biotope zu ihrer Wiederherstellung deutlich längere Regenerationszeiten benötigen, liegt der Kompensationswert des Biotops in aller Regel unter dem Wert des gleichen Biotops, in das eingegriffen wird.

Der Kompensationswert setzt sich aus der **Grundbewertung** (1,0-5,0) und einer **Zusatzbewertung** (0,5-2,0) zusammen. Die Zusatzbewertung führt zu einer Erhöhung des Kompensationswertes, wenn weitere Anforderungen bei der Umsetzung erfüllt werden.

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme.

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächen-äquivalent [m ² KFÄ]
---------------------------------------	---	--------------------------------	---	--

Entsiegelungszuschlag

Für die Entsiegelung von Flächen wird ein Aufschlag auf den betreffenden Kompensationswert der Maßnahme (0,5 - 3,0) gegeben (siehe HzE 2018, Anlage 6).

Lagezuschlag

Bei der Bewertung der Maßnahmen werden auch Lagezuschläge berücksichtigt. Der Lagezuschlag beträgt 10 %, wenn die Kompensationsmaßnahme vollständig in einem Nationalpark/Natura 2000-Gebiet/landschaftlichen Freiraum Stufe 4 liegt, 15 % bei vollständiger Lage in einem Naturschutzgebiet bzw. 25 %, wenn die Kompensationsmaßnahme der Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes eines FFH-LRT (FFH-Lebensraumtyp) oder der Erreichung eines guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) im betreffenden Gewässerabschnitt dient.

Der Kompensationswert (Kompensationsflächenäquivalent) ergibt sich aus der Multiplikation der **Maßnahmenfläche** und des **Kompensationswertes der Maßnahme**. Der Kompensationswert der Maßnahme kann mit einer **Zusatzbewertung** addiert werden, sofern das Maßnahmenblatt gemäß HzE 2018 solch eine Aufwertung vorsieht (z. B. für Nutzungsverzicht in Wäldern oder eine verzögerte Mahd von Wiesen). Darüber hinaus kann der **Entsiegelungszuschlag** zum Kompensationswert der Maßnahme addiert werden. Der **Lagezuschlag** wird am Ende auf den gesamten Kompensationswert der Maßnahme mit 10%, 15% oder 25% aufgeschlagen.

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Entsiegelungszuschlag + Lagezuschlag)	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
--	---	--	---	---

Berücksichtigung von Störquellen im Wirkbereich der Kompensationsmaßnahmen

Sofern es sich nicht vermeiden lässt, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch die Nähe zu einer Störquelle beeinträchtigt wird, ist zu berücksichtigen, dass dies zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes führt, weil die Maßnahme in diesem Fall nicht mehr ihre volle Funktionsfähigkeit erreichen kann. Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen **Leistungsfaktor** ausgedrückt. Er korrespondiert mit den **Wirkfaktoren**, die bei der Ermittlung mittelbarer Beeinträchtigungen (siehe Kapitel 2.1.1.1) unterschieden werden. Der Leistungsfaktor ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Wert 1 und dem jeweiligen Wirkfaktor. Jedem der beiden Wirkzonen wird ein konkreter Leistungsfaktor als Maß der Beeinträchtigung zugeordnet (siehe Tabelle 6). Die räumliche Ausdehnung ist abhängig von der Störquelle.

Tabelle 6: Darstellung der Wirkzonen / Leistungsfaktoren

(MLU 2018, Kap. 4.6)

Wirkzone	Leistungsfaktor (1- Wirkfaktor)
I	0,5
II	0,85

Für den Fall, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch Störquellen beeinträchtigt wird, reduziert sich der Kompensationswert um den Leistungsfaktor. Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) ergibt sich dann aus der folgenden multiplikativen Verknüpfung:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m ² KFÄ]
--	---	--------------------------------	---	-----------------	---	---

2.1.3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen muss dem auf der Eingriffsseite ermittelten Kompensationsbedarf entsprechen. Andernfalls ist der Eingriff nicht vollständig kompensiert.

2.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes (EFÄ) im Plangebiet

2.2.1 Ermittlung des Biotopwertes der vom Eingriff betroffenen Biotope

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die Biotopwerte für die vom Eingriff betroffenen Biotope dargestellt. Die Wertstufe der Biotope und deren Biotopkürzel sind den Angaben im Umweltbericht entnommen.

Tabelle 7: Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope (Biotopverlust und Biotopbeeinträchtigung) im gesamten Plangebiet

Biototyp	Schutzstatus	Wertstufe	Biotopwert
Teilgebiet „Plaaz-Ost“			
ACS	---	0	1
BFX	§ 20	3	6
BLM	§ 20	2	3
BLR/RHU	---	2	3
BLR/RHU/ODS	---	2	3
FGX	---	2	3
GFF	---	2	3
GMA	---	2	3
RHK	---	2	3
RHK/VHD/RHU/BLM	---	2	3
RHU/BLM/BBJ	---	2	3
SEV/VWD/VHD/USP	§ 20	3	6
VGB/FGX	§ 20	2	3
VHD/RHK/VRR/VWD	§ 20	1	1,5
VHD/RHU	§ 20	1	1,5
VHD/VWD/RHK/VGR/BLR	§ 20	1	1,5
VWD/BLM	§ 20	3	6
Teilgebiet „Plaaz-West“			
ACS	---	0	1
BHB/RHU	§ 20	3	6
GMA/RHK	---	2	3
OVL	---	0	0
OVU	---	0	0

2.2.2 Ermittlung des Lagefaktors im Plangebiet

Folgende Störquellen werden bei der Bilanzierung berücksichtigt:

„Plaaz-Ost“

- Ortslage Plaaz
- Landesstraße L14 von Plaaz nach Diekhof
- Kempke Hof mit Landwirtschaftsgebäuden
- Einzelgehöft an Dorfstraße nördlich von Kempke Hof

„Plaaz-West“

- Autobahn A 19 mit Rastplatzanlage
- Ortslage Spoitgendorf
- Windkraftanlagen südlich des Plangebietes
- Verbindungsstraße Spoitgendorf-Zapkendorf

Für die Bilanzierung werden aufgrund der mit den genannten Störquellen verbundenen Vorbelastungen die folgenden Lagefaktoren angesetzt:

- Faktor 0,75: Abstand < 100 m zu den genannten Störquellen
- Faktor 1,00: Abstand 100 m bis 625 m zu den genannten Störquellen

2.2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ im Teilgebiet „Plaaz-West“ wird eine vollständige Biotopbeseitigung bilanziert. Für das Teilgebiet „Plaaz-Ost“ wird eine Biotopbeeinträchtigung mit partieller Biotopbeseitigung bilanziert.

Im Teilgebiet „Plaaz-West“ umfasst der Biotopverlust fast ausschließlich Sandacker (ACS). Darüber hinaus werden kleinflächig artenarmes Frischgrünland in Verbindung mit ruderalem Kriechrasen (GMA/RHK) und Ruderalfuren (RHU) bzw. ruderaler Kriechrasen (RHK) überplant.

Die Biotopbeseitigung betrifft im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ Sandacker (ACS), Ruderalgebüsch (BLR), Ruderaler Kriechrasen (RHK) und Ruderaler Staudenflur (RHU) sowie Flutrasen (GFF), Gräben (FGX) und Hochstaudenflure (VHD). Das artenarme Frischgrünland (GMA) wird zwar überplant, jedoch nicht beseitigt und im weiteren Verlauf des Anlagenbetriebes durch Extensivierung aufgewertet.

In der folgenden Tabelle 8 ist die Ableitung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigungen dargestellt.

Tabelle 8: Bestimmung des Kompensationsbedarfs für die Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust für beide Teilgebiete

Photovoltaik-Freiflächenanlage Plaaz

Biototyp	Fläche [m²] des be- troffenen Biototyps	Biotopwert des be- troffenen Biototyps	Lage des Eingriffs- vorhabens	Lage- faktor	Eingriffsflächenäqui- valent für Biotoppesei- tigung bzw. Biotopver- änderung [m² EFÄ]
Planung Sondergebiet „Plaaz-Ost“					
ACS	31.224,58	1	100-625 m	1,0	31.225,00
BLR/RHU	20,42	3	100-625 m	1,0	61,00
BLR/RHU/ODS	11,89	3	100-625 m	1,0	36,00
FGX	128,49	3	100-625 m	1,0	385,00
GFF	1.458,57	3	100-625 m	1,0	4.376,00
GMA	223.603,04	HINWEIS: siehe Biotopbeeinträchtigung			
RHK	0,11	3	100-625 m	1,0	0,00
RHK/VHD/RHU/BLM	36,70	3	100-625 m	1,0	110,00
RHU/BLM/BBJ	255,01	3	100-625 m	1,0	765,00
VHD/RHK/VRR/VWD	2.027,76	1,5	100-625 m	1,0	3.042,00
VHD/RHU	1.790,64	1,5	100-625 m	1,0	2.686,00
VHD/VWD/RHK/VGR/BLR	3.678,06	1,5	100-625 m	1,0	5.517,00
Zwischensumme	264.235,29				48.203,00
Planung Verkehrsfläche „Plaaz-Ost“					
GMA/OVU	160,42	3	0-100 m	0,75	361,00
Zwischensumme	160,42				361,00
Planung Sondergebiet „Plaaz-West“					
ACS	203.163,49	1	100-625 m	1,0	203.163,00
ACS	63.900,80	1	0-100 m	0,75	47.926,00
GMA/RHK	319,89	3	0-100 m	0,75	720,00
OVL	0,21	0	0-100 m	0,75	0,00
OVP	3,86	0	0-100 m	0,75	0,00
RHK	159,50	3	0-100 m	0,75	359,00
RHU	187,96	3	100-625 m	1,0	564,00
Zwischensumme	267.735,71				252.732,00
Planung Verkehrsfläche „Plaaz-West“					
ACS	86,89	1	0-100 m	0,75	65,00
GMA/RHK	11,00	3	0-100 m	0,75	25,00
OVU	267,26	im Bestand			0,00
OVU	1.632,32	im Bestand			0,00
Zwischensumme	1.997,47				90,00
Summe	534.128,89				301.386,00

Berechnungsformel:

Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biotoptyps x Lagefaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

2.2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Die HzE (2018) sieht eine Berechnung der anlagen- und betriebsbedingten Funktionsbeeinträchtigung vor, sofern im Plangebiet Biotope mit einer Wertstufe ab 3 und nach § 20 BNatSchG geschützte Biotope, die voraussichtliche mittelbaren Beeinträchtigungen unterliegen, vorhanden sind.

Das artenarme Frischgrünland (GMA) im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ wird als mittelbar beeinträchtigt eingestuft, da es nicht verloren geht, aber durch die PV-Freiflächenanlage in seiner Funktion verändert und im Zuge des Anlagenbetriebs langfristig aufgewertet wird. Hier wird zwischen den überschirmten Flächen – Annahme: 80 % Funktionsbeeinträchtigung und Zwischenmodulflächen – Annahme: 50 % Funktionsbeeinträchtigung, unterschieden. Für das Teilgebiet „Plaaz-Ost“ wurde für die überschirmten Flächen die GRZ von 0,55 und für die Zwischenmodulflächen der Faktor 0,45 angesetzt (in Anlehnung an HzE Maßnahme 8.30 „Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen“) und für das Teilgebiet „Plaaz-West“ wurden eine GRZ von 0,65 und der Faktor 0,35 angesetzt.

Im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ werden diejenigen Flächen als voraussichtlich mittelbar beeinträchtigt eingestuft, die von dem geplanten Vorhaben, im südlichen Bereich des Teilgebiets, nahezu umschlossen werden (siehe Tabelle 9). Alle weiteren geschützten Biotope im Plangebiet unterliegen bereits einem zusätzlichen Schutz durch die eingerichteten Schutzstreifen von 15 m und/oder liegen so randlich im Plangebiet, dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Im Teilgebiet „Plaaz-West“ wird lediglich die Baumhecke (BHB/RHU), welche das Teilgebiet von Nordwest nach Südwest durchzieht, mittelbar beeinträchtigt.

Tabelle 9: Bestimmung des Kompensationsbedarfs für die mittelbaren anlagen- und betriebsbedingten Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen im Plangebiet

Photovoltaik-Freiflächenanlage Plaaz				
Biototyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Biotopwert des betroffenen Biototyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
Isolierte geschützte und beeinträchtigte Biotope im „Teilgebiet Plaaz-Ost“				
BLM	2.935,02	3	0,5	4.403,00
BFX	1.062,09	6	0,5	3.186,00
GMA (Überschirmte Fläche)	122.981,67	3	0,8	295.156,00
GMA (Zwischenmodulfläche)	100.621,37	3	0,5	150.932,00
SEV/VWD/VHD/USP	3.348,17	6	0,5	10.045,00
VGB/FGX	833,69	3	0,5	1.251,00
VWD/BLM	377,17	6	0,5	1.132,00
Zwischensumme	232.159,18			466.858,00
Isolierte geschützte und beeinträchtigte Biotope im Teilgebiet „Plaaz-West“				
BHB/RHU	2.276,09	6	0,5	6.828,27
Zwischensumme	2.276,09			6.828,27
Summe	234.435,27			473.933,27

Berechnungsformel:

Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biototyps x Wirkfaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

2.2.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Für das Plangebiet werden die Verankerungen der Solarmodule im Boden und die Nebenanlagen der Photovoltaik-Freiflächenanlage als Vollversiegelung mit 1 % der Sondergebietsfläche bilanziert. Für die Verkehrsflächen wird eine Teilversiegelung bilanziert (ausgenommen ist der Bestandsweg im Teilgebiet „Plaaz-West“, der nicht als Eingriff bilanziert wird).

In der folgenden Tabelle wird das additive Kompensationserfordernis für die geplante Flächenversiegelung ermittelt.

Tabelle 10: Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung in beiden Teilgebieten

Überbaute Fläche [m ²]	Umfang Versiegelung insgesamt [m ²]	Zuschlag Voll-/Teilversiegelung	Eingriffsflächen-äquivalent [m ² EFÄ]
Versiegelung im „Teilgebiet Plaaz-Ost“			
Versiegelungen im Sondergebiet (1%)	2.642,35	0,5	1.321,18
Verkehrsflächen	160,42	0,2	32,08
Versiegelung im „Teilgebiet Plaaz-West“			
Versiegelungen im Sondergebiet (1%)	2.677,36	0,5	1.338,68
Verkehrsflächen (ohne Bestandsweg)	97,89	0,2	19,58
Summe	5.578,02		2.711,52

Berechnungsformel:

Umfang Versiegelung = Fläche des Sondergebietes x 0,1 x Zuschlag Voll-/Teilversiegelung = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

2.2.6 Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen

Als kompensationsmindernde Maßnahmen werden bilanziert:

- die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich der von den Modulen überschirmten Flächen und der Zwischenmodulflächen (gemäß HzE)
- die Extensivierung des Intensivgrünlands im Bereich der von den Modulen überschirmten Flächen und der Zwischenmodulflächen
- die Extensivierung des Intensivgrünlands (innerhalb der Maßnahmenfläche M 1) im Bereich der 30 m breiten Waldabstandsflächen und der 15 m breiten Pufferflächen um geschützte Biotope

Die Methodik der HzE 2018 sieht keine Kompensationsmaßnahmen vor, um Intensivgrünland in Extensivgrünland umzuwandeln. Dennoch wird im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ zuvor intensiv genutztes Grünland durch das Vorhaben in Extensivgrünland überführt. Um diesem Vorgang Rechnung zu tragen, werden die festgesetzten Maßnahmenflächen nicht als Kompensationsmaßnahmen bilanziert, sondern als Kompensationsminderung angerechnet. Es gelten die Maßgaben gemäß HzE 2018 M 2.33.

Tabelle 11: Bilanzierung der gesamten kompensationsmindernden Maßnahmen im Plangebiet

Kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in [m ²]	Wert	Flächenäquivalent [m ² EFÄ] der Minderung
Teilgebiet „Plaaz Ost“ (GRZ 0,55)			
Umwandlung von Acker (ACS) in Extensivgrünland im Bereich der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen			
- Zwischenmodulflächen (45% des ACS im SO)	14.051,06	0,5	7.025,53
- überschirmte Flächen (55% des ACS im SO)	17.173,52	0,2	3.434,70
Extensivierung von Grünland (GMA) im Bereich der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen			
- Zwischenmodulflächen (45% des GMA im SO)	100.621,37	0,25	25.155,34
- überschirmte Flächen (55% des GMA im SO)	122.981,67	0,1	12.298,17
Extensivierung von Grünland (GMA) im Bereich von Waldabstandsflächen und Pufferzonen um geschützte Biotope (innerhalb der Maßnahmenfläche M 1)			
- Waldabstandsflächen, Pufferzonen	41.947,63	1,0	41.947,63
Zwischenensumme	296.775,26		89.861,38
Teilgebiet „Plaaz-West“ (GRZ 0,65)			
Umwandlung von Acker (ACS) in Extensivgrünland im Bereich der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen			
- Zwischenmodulflächen(35% des ACS im SO)	93.472,50	0,5	46.736,25
- überschirmte Flächen (65% des ACS im SO)	173.591,79	0,2	34.718,36
Zwischenensumme	267.064,29		81.454,61
Summe	563.839,55		171.315,98

Berechnungsformel “:

Zwischenmodulfläche/überschirmte Fläche x GRZ [...] /Faktor [...] = Fläche [m²] x Wert = Flächenäquivalent [m² EFÄ]

Die Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können bei einer GRZ $\leq 0,65$ als kompensationsmindernde Maßnahmen bilanziert werden. Voraussetzung für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme ist die Beachtung folgender Maßgaben:

- Einsaat oder Selbstbegrünung
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal 2x jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes
- frühester Mahdtermin 1. Juli

Für das Teilgebiet „Plaaz-West“ ist eine GRZ von 0,65 festgesetzt. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt gemäß Methodik:

- für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,5
- für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,2

Die mit der Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese verbundene Eingriffsminderung wird in Anlehnung an den Wert für die Zwischenmodulflächen mit dem Faktor 0,5 bilanziert. Die überschirmten Flächen erhalten den Faktor 0,2.

Das Intensivgrünland im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ wird nur beeinträchtigt, bleibt aber erhalten und wird durch die Extensivierung aufgewertet. Es gelten die zuvor am Kapitelanfang genannten Maßgaben.

Für das Teilgebiet „Plaaz-Ost“ ist eine GRZ von 0,55 festgesetzt. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt angelehnt an die Methodik:

- für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,25
- für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,1

Die mit der Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese verbundene Eingriffsminderung wird in Anlehnung an den Wert für die Zwischenmodulflächen mit dem Faktor 0,25 bilanziert. Die überschirmten Flächen erhalten den Faktor 0,1. Der Wert der Eingriffsminderung wird für das Teilgebiet „Plaaz-Ost“ um 50% reduziert angerechnet, da das Grünland beeinträchtigt wird, aber nicht verloren geht und im Zuge der Extensivierung aufgewertet wird.

2.2.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

2.2.7.1 Multifunktionaler Kompensationsbedarf gemäß des Eingriffsvorhabens Bebauungsplan Nr. 1 „PV Freiflächenanlage Plaaz“ nach HzE 2018

Die folgende Tabelle 12 enthält die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.

*Tabelle 12: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarf für das gesamte
Plangebiet*

Bilanzierungsübersicht	
Teilpositionen	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
Eingriffsflächenäquivalente	EFÄ
Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	300.935,00
Biotopbeeinträchtigung	472.933,27
Versiegelung und Überbauung	2.711,52
Zwischensumme Bedarf	776.579,79
Kompensationsminderung	EFÄ
Kompensationsmindernde Flächenäquivalente	171.315,98
Summe Minderung	171.315,98
Summe Bedarf	605.263,80

2.2.7.2 Multifunktionaler Kompensationsbedarf gemäß dem Positivbescheid zum Zielabweichungsverfahren (ZAV)

Gemäß dem ZAV-Bescheid hat eine **1,1-fache Kompensation** nach den Kriterien der HzE 2018 für die Flächeninanspruchnahme außerhalb des privilegierten 200 m Korridor nach EEG 2021 zu erfolgen.

Dies entspricht, bei einem 100%igem Kompensationsbedarf von 605.263,80 [m² EFÄ], einem 110%igem **Kompensationsbedarf von 665.790,18 [m² EFÄ]**.

2.2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

2.2.8.1 Sonderfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Funktionen besonderer Bedeutung der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft liegen am Standort des Vorhabens nicht vor. Es besteht damit kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen dieser Schutzgüter.

2.2.8.2 Faunistische Sonderfunktionen

Für faunistische Funktionen besteht – wie nachfolgend aufgeführt – bis zur Beendigung des Monitorings kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Brutvögel

Im Zuge der Brutvogelkartierung wurden im Jahr 2022 im gesamten Untersuchungsgebiet insgesamt 47 Brutvogelarten durch Brunnachweis oder Brutverdacht nachgewiesen, darunter die nachfolgenden 13 wertgebenden Arten:

Tabelle 13: Liste der wertgebenden Brutvogelarten; differenziert nach Vorkommen im Plangebiet und Vorkommen im 50m-Puffer

Erfassung im Plangebiet	Erfassung im 50m-Puffer
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>), 8 Reviere	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>), 2 Reviere
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), 25 Reviere	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), 1 Revier
Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>), 5 Reviere	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>), 4 Reviere
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), 1 Revier	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), 1 Revier
Kranich (<i>Grus grus</i>), 4 Reviere	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), 6 Reviere
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), 1 Revier	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>), 1 Revier
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), 1 Revier	

Mit den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen der Vermeidung/Minimierung wird dargelegt, dass das Vorhaben bei Umsetzung der Planung, für die Mehrheit der artenschutzrechtlich relevanten Arten nicht zur Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG führt.

BV-VM 1:

Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung für die betroffenen Brutvogelarten sind alle Baumaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Sofern die Bauarbeiten während der Brutzeit (01. März bis 30. September) erfolgen müssen, werden alternativ folgende Vergrämungsmaßnahmen auf dem Grünland zum 01. März umgesetzt, um einen Brutbeginn der Vögel im Baufeld zu unterbinden:

- „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 2 m hohen Stangen (1,5 m über Flur), mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 8 m-Raster
- großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden
- das Grünland ist zu mähen, wenn die Vegetation eine Höhe von 20 cm erreicht
- Kontrolle auf Vorkommen von Ansiedlungen durch ornithologisch geschultes Fachpersonal (einmal pro Woche)

Bei Bauarbeiten während der Brutzeit von Offenlandbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09., werden die **Ackerbereiche** des Baufeldes bis Ende Februar (28.02.) als Schwarzbrache angelegt und bis zum Beginn der Bauarbeiten als solche aufrechterhalten. Die Bodenbearbeitung muss bis zum Baubeginn alle 4 Wochen wiederholt werden, um die Fläche vegetationslos/ kurz zu halten. Die Herstellung der Schwarzbrache erfolgt durch Pflügen. Auf Anweisung der ökologischen Baubegleitung hin ist die Herstellung der Schwarzbrache zu wiederholen. Des Weiteren werden folgende Vergrämungsmaßnahmen umgesetzt:

- „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 2 m hohen Stangen (1,5 m über Flur), mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 8 m-Raster
- großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden
- Kontrolle auf Vorkommen von Ansiedlungen durch ornithologisch geschultes Fachpersonal (einmal pro Woche)

Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen im Zusammenhang mit mittelbaren Wirkungen, z.B. optische oder akustische Wirkungen des Baubetriebes, sind alle Baumaßnahmen unmittelbar nach der Baufeldfreimachung zu beginnen und ohne eine Unterbrechung von mehr als 5 Tagen fortzuführen.

Der Beginn der Umsetzung der Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn durch ornithologisch geschultes Fachpersonal vor Baubeginn nachgewiesen wird, dass im betroffenen Bereich keine Brutvögel siedeln. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen, ist das Baufeld inklusive 50 m-Umfeld erneut auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen.

Mit den o.g. Maßnahmen wird die Biodiversität am Standort des Solarparks gefördert und damit auch die Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für den ansässigen Brutvogelbe-

stand, so dass davon auszugehen ist, dass der Standort weiterhin als Habitat für Brutvögel nutzbar ist und es allenfalls zu einer Verlagerung von Revierzentren kommen wird.

Nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens in der darauffolgenden Brutperiode, wird die durch die PV-Anlage beanspruchte Fläche wieder als Bruthabitat genutzt werden können, da ein ausreichend breiter sonniger Streifen (ca. 2,5 m) zwischen den Modulen (im Teilgebiet „Plaaz-Ost“) geplant ist (entspricht einem ca. 4 m breiten, lichtem Reihenabstand, d.h. Raum zwischen den Modulreihen). Zudem wird das Mahdregime der PV-Anlage an die Bruthabitatserfordernisse von Wiesenbrütern angepasst werden.

Aufgrund der Umwandlung von artenarmem Intensivgrünland bzw. Ackerland zu extensiv genutztem Grünland innerhalb des Plangebietes verbessert sich die allgemeine Habitatqualität für die Brutvogelarten. Durch die extensive Nutzung der Flächen werden Insektenvorkommen gefördert und damit die Nahrungsverfügbarkeit für Brutvögel, insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht, verbessert.

Die tatsächliche Entwicklung des Brutvogelbestands wird durch ein Monitoring, über einen Zeitraum von fünf Jahren als vollständige Revierkartierung, begleitet. Erfasst wird die Entwicklung des gesamten Brutvogelbestands im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im 50 m-Umfeld des Plangebietes. Die Ergebnisse des Monitorings werden mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde ausgewertet. Ggf. erforderliche nachsteuernde Maßnahmen werden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Kch-VM 1:

Unter Berücksichtigung einer strikten Bauzeitenregelung für die betroffene Brutvogelart Kranich sind alle Baumaßnahmen außerhalb des Zeitraumes Anfang März bis Ende Juli im 300 m-Umkreis um besetzte Reviere durchzuführen.

Durch ornithologisch geschultes Fachpersonal kann eine zweimalige Kontrolle im März und April auf eine mögliche Besetzung der bekannten Reviere erfolgen. Bei Nichtbesetzung können auch im 300 m-Umfeld der kartierten Reviere Baumaßnahmen innerhalb des besagten Zeitraumes durchgeführt werden. Geltende Regelungen aus der **BV-VM 1** sind zu beachten

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Mb-VM 1:

Unter Berücksichtigung einer strikten Bauzeitenregelung für die betroffene Brutvogelart Mäusebussard sind alle Baumaßnahmen außerhalb des Zeitraumes Ende Februar bis Ende Juli im 100 m-Umkreis um besetzte Reviere durchzuführen.

Durch ornithologisch geschultes Fachpersonal kann eine zweimalige Kontrolle im März und April auf eine mögliche Besetzung der bekannten Reviere erfolgen. Bei Nichtbesetzung können auch im 100 m-Umfeld der kartierten Reviere Baumaßnahmen innerhalb des besagten Zeitraumes durchgeführt werden. Geltende Regelungen aus der **BV-VM 1** sind zu beachten.

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Rm-VM 1: (aus dem AFB übernommen)

Unter Berücksichtigung einer strikten Bauzeitenregelung für die betroffene Brutvogelart Rotmilan sind alle Baumaßnahmen außerhalb des Zeitraumes Anfang März bis Mitte Juli im 300 m-Umkreis um den besetzten Horst durchzuführen.

Durch ornithologisch geschultes Fachpersonal kann eine zweimalige Kontrolle im März und April auf eine mögliche Neugründung eines Reviers im 300 m-Umfeld der Planung im Bereich des Brutwaldes des bekannten Horstbaumes erfolgen (Horstbaum nach Sturmschaden gefällt). Bei Nichtbesetzung können auch im 300 m-Umfeld des kartierten Reviers Baumaßnahmen innerhalb des besagten Zeitraumes durchgeführt werden. Geltende Regelungen aus der **BV-VM 1** sind zu beachten.

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Amphibien

Am-VM 1:

Zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen von Individuen der Rotbauchunke und des Laubfrosches durch bauzeitlich befestigte Zuwegungen oder den offenen Kabelgraben bzw. Baugruben werden entlang der Baufeldgrenzen temporäre Amphibienschutzzäune errichtet, wenn die Herstellung der befestigten Zuwegung bzw. die Öffnung des Kabelgrabens/der Baugruben in den Zeitraum der Hauptaktivität zwischen Anfang März und Anfang Oktober fällt. Die Zäunung erfolgt ausschließlich für den Zeitraum der Herstellung einer ggf. erforderlichen geschotterten Zuwegung bzw. für den Zeitraum des geöffneten Kabelgrabens und der offenen Baugruben. Die Zäune sind über den gesamten Zeitraum funktionsfähig zu halten und durch Artexperten auf wandernde Tiere zu kontrollieren. Hierzu sind entlang des Zauns Fangeimer im Abstand von 40 m zu installieren und während der Hauptwanderzeiten von Anfang März bis Ende Mai und von Anfang August bis Ende Oktober täglich in den Morgenstunden zu leeren (Aussetzen aller in den Eimern gefangenen Tiere auf der gegenüberliegenden Seite).

Alternativ werden die Bereiche für die Zuwegung vor Beginn der Schotterungsarbeiten sowie die offenen Baugruben/Kabelgräben auf das Vorkommen von Individuen kontrolliert (öBB) bzw. die Bauarbeiten durch einen Artexperten (ökologische Baubegleitung) begleitet. Ggf. aufgefundene Tiere werden durch einen Artexperten geborgen und in ungestörte Bereiche außerhalb des Baufelds umgesetzt.

Die genaue Lage des Amphibienzaunes muss ggf. vor Ort durch die öBB angepasst werden.

Aufgrund der Biotopausstattung im Teilgebiet „Plaaz-West“ wurde dort auf eine Amphibien- und Reptilienskartierung verzichtet. Im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ wurden im Zuge der Kartierungsarbeiten keine Reptilien angetroffen.

Weitere Arten bzw. Artengruppen

Weitere Arten bzw. Artengruppen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Relevanzprüfung hinsichtlich der Lebensraumeignung des Plangebietes für streng geschützte Arten im Artenschutzfachbeitrag verwiesen.

2.3 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ)

Ein anteiliger Ausgleich des Eingriffs erfolgt durch die Maßnahmen M 2.31 und 4.21 gemäß HzE (2018) innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans.

Als Kompensationsmaßnahmen werden bilanziert:

- die Umwandlung von Acker in Extensivwiese (M3) im Bereich der 30 m breiten Waldabstandsflächen, der 15 m breiten Pufferflächen um geschützte Biotope sowie in der Anbauverbotszone an der Autobahn und auf dem Flurstück 147
- die Wiederherstellung von naturnahen Standgewässern (M4) im Teilgebiet „Plaaz-Ost“ für die Gewässer (Gewässerkörper mit dem Saumstreifen und dem 15 m-Puffer) innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes mit der ID 1, ID 2 und ID 9 (siehe Anlage Amphibienkartierung)

Tabelle 14: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen im gesamten Plangebiet

Maßnahme	Fläche der Maßnahme [m ²]	Kompensationswert	Leistungsfaktor	Kompensations-äquivalent [m ² KFÄ]
Kompensationsmaßnahmen im Teilbereich „Plaaz-Ost“				
M 1: Extensivierung von Intensivgrünland	45.454,52			siehe Kompensationsminderung
M 2: Bestandssicherung (keine	10.055,09	0	0	0,00

Maßnahme	Fläche der Maßnahme [m ²]	Kompensationswert	Leistungsfaktor	Kompensations-äquivalent [m ² KFÄ]
extensive Grünlandnutzung)				
M 3: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese 2.31	2.085,40			
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) außerhalb Wirkraum Wohnbebauung/Straße	2.085,40	3	1	6.256,20
M 4: Wiederherstellung naturnaher Standgewässer 4.21	10.196,70			
- davon anrechenbare Fläche (Gewässerkörper) außerhalb Wirkraum Wohnbebauung	548,82	1	1	548,82
- davon anrechenbare Fläche (Gewässerkörper) im 50 m-Wirkraum der Wohnbebauung	349,73	1	0,5	174,87
- davon anrechenbare Fläche (Gewässerkörper) im 200 m-Wirkraum der Wohnbebauung	3.503,34	1	0,85	2.977,84
- davon anrechenbare Fläche (Gewässerkörper, Saumstreifen und 15m-Puffer) außerhalb Wirkraum Wohnbebauung	2.272,59	2	1	4.545,18
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) im 50 m-Wirkraum der Wohnbebauung	652,80	2	0,5	652,80
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) im 200 m-Wirkraum der Wohnbebauung	2.869,42	2	0,85	4.878,01
Kompensationsmaßnahmen im Teilbereich „Plaaz-West“				
M 2: Bestandssicherung (keine extensive Grünlandnutzung)	498,87	0	0	0,00
M 3: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese 2.31	177.622,01			
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) im 50 m-Wirkraum der Autobahn/Landstraße	9.648,20	3	0,5	14.472,31
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) im 200 m-Wirkraum der Autobahn	16.200,62	3	0,85	41.311,59
- davon anrechenbare Fläche (Acker im Bestand) außerhalb Wirkraum Autobahn/Straße	146.868,51	3	1	440.605,52
- davon nicht anrechenbare Fläche (kein Acker im Bestand)	4.904,68	0	0	0,00
Summe	245.912,59			516.423,14

Berechnungsformel:

Fläche der Maßnahmenfläche x Kompensationswert x Leistungsfaktor = Kompensationsäquivalent [m² KFÄ]

Weitere Möglichkeiten für den Ausgleich bestehen im Geltungsbereich des Plangebietes nicht.

Der weitere Ausgleichsbedarf wird über eine Ökokontomaßnahme in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ für den Zielbereich „Agrarlandschaft“ vollständig gedeckt (der Kauf der Punkte wird vor Satzungsbeschluss geregelt).

Die folgende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente.

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsäquivalente

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)		Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)	
Bedarf	776.579,79 EFÄ (m ²)		
Minderung	<u>abzgl. 171.315,98 EFÄ (m²)</u>		
Summe 100%:	605.263,80 EFÄ (m ²)	Ausgleichsmaßnahme im Plangebiet	516.423,14 KFÄ (m ²)
Summe 110%:	<u>665.790,18 EFÄ (m²)</u>		
Summe Defizit:			149.367,05 KFÄ [m²]

Der Eingriff (Summe 100 %) wird mit den Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet zu 85 % ausgeglichen. Die verbleibenden Kompensationsäquivalente werden durch eine Ökokontomaßnahme in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ für den Zielbereich „Agrarlandschaft“ ausgeglichen.

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen wird eine **ökologische Baubegleitung** (ÖBB) zur fachlichen Qualitätsicherung eingesetzt. Die ökologische Baubegleitung erfolgt durch eine naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft. Die hierfür zu bestellende Person und ein Stellvertreter werden der Naturschutzbehörde zwei Wochen vor Baubeginn benannt. Die Baubegleitung koordiniert sämtliche Maßnahmen vor und während der Baudurchführung. Weitere Angaben sind dem Umweltbericht (Kapitel II.9.3) zu entnehmen.

Die **Bodenkundliche Baubegleitung** (BBB) dient dem Vollzug der bodenschutzfachlichen und rechtlichen Anforderungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben, insbesondere der Vorsorge gegenüber schädlichen Bodenveränderungen. Ziel der Maßnahme ist die Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, der Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und die Vermeidung/Minderung schädlicher Bodenveränderungen. Eine weitere Aufgabe ist die Beweissicherung in Hinblick auf Umwelthaftungsgesetz und Umweltschadensgesetz.

Durch die BBB wird der Abtrag, die Lagerung und der Einbau der vorherrschenden Böden spezifiziert. Die BBB betreut den Bodenabtrag im Arbeitsstreifen fachlich und legt die getrennt abzutragenden Horizonte/Schichten sowie den Einsatz tragfähigkeitsverbesernden Maßnahmen fest. Die BBB begleitet den Wiedereinbau bzw. Auftrag und legt

hier ebenfalls die Reihenfolge der einzubauenden Horizonte/Schichten fest. Weitere Angaben sind dem Umweltbericht (Kapitel II.9.3) zu entnehmen.

3. Quellenverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

BAUGB - BAUGESETZBUCH (2022) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBI I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBI I S. 1726) geändert worden ist, Änderung durch Artikel 11 G v. 8.10.2022 I 1726 (Nr. 37)

EEG - GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN (ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ) (2023) vom 21 Juli 2014 (BGBI I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBI. 2023 | Nr. 6) geändert worden ist, zuletzt geändert durch Art. 6 G v. 4.1.2023 I Nr. 6.

Regelwerke und Arbeitshilfen

BMWK - BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ (2022): Überblickspapier Osterpaket 2022, Berlin.

LANDTAG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): 7. Wahlperiode, Antrag der Fraktionen der SPD und CDU „Potenziale der Photovoltaik heben – Nutzung auf Ackerflächen ermöglichen = Drucksache 7/6169 vom 26.05.2021, Schwerin.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3; Güstrow

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2022): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern; Zugriff 16.11.2022.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2022): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern- HzE, Neufassung 2018, Schwerin

SPD FRAKTION UND FRAKTION DIE LINKE (2021): Koalitionsvereinbarung für die 8. Legislaturperiode 2021-2026, (97), S. 22f