

Gemeinde Görmin

Bebauungsplan Nr. 8 „Solarpark Görmin“

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

Projekt-Nr.: 30303-03

Fertigstellung: April 2022

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer



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



Bearbeitung: Karlheinz Wissel  
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung  
Landschaftsarchitekt

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

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung .....</b>	<b>1</b>
2.1	Methodische Vorgehensweise .....	1
2.1.1	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) .....	3
2.1.1.1	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	3
2.1.1.2	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs .....	5
2.1.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) .....	6
2.1.3	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ) .....	8
2.2	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ).....	9
2.2.1	Ermittlung des Biotopwertes der betroffenen Biotope .....	9
2.2.2	Ermittlung des Lagefaktors .....	9
2.2.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen) .....	9
2.2.4	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen) .....	10
2.2.5	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung .....	10
2.2.6	Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen.....	11
2.2.7	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	13
2.2.8	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs .....	13
2.2.8.1	Sonderfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes .....	13
2.3	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) .....	16
<b>3</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>18</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbilanz B-Plan Nr. 8 .....	2
Tabelle 2:	Durchschnittlicher Biotopwert .....	3
Tabelle 3:	Ermittlung des Lagefaktors .....	3
Tabelle 4:	Darstellung der Wirkzonen/Wirkfaktoren.....	4
Tabelle 5:	Funktionen von besonderer Bedeutung .....	6
Tabelle 6:	Darstellung der Wirkzonen/Leistungsfaktoren.....	8

Tabelle 7:	Darstellung der Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope .....	9
Tabelle 8:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust .....	10
Tabelle 9:	Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung.....	11
Tabelle 10:	Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen.....	12
Tabelle 11:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs .....	13
Tabelle 12:	Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalenten.....	16

## **Anhang**

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan .....	1 : 2.000

## **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Die Umsetzung der von Bund und Ländern angestrebten Energiewende setzt einen deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion voraus. So wird auf Bundesebene angestrebt, den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 % zu steigern<sup>1</sup>. Auch das Land Mecklenburg-Vorpommern strebt im Rahmen seiner energiepolitischen Konzeption aus dem Jahr 2015 einen ausgewogenen Energiemix mit einer Konzentration auf die erneuerbaren Energien an. Bezogen auf das Potenzial der Sonnenenergie hat sich das Land Mecklenburg-Vorpommern das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2025 eine Gesamtstromerzeugung von 1,6 TWh durch Photovoltaik zu erzielen; dies entspricht einer installierten Leistung im Segment der Photovoltaik von 2,0 GW<sup>2</sup>.

Um einen entsprechenden Zubau der Photovoltaik in der Stromerzeugung zu ermöglichen, beabsichtigt die Gemeinde Görmin Bauflächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen längs der Trasse der Bundesautobahn 20 zu schaffen. Der Bundesgesetzgeber befürwortet gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) ausdrücklich die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf Flächen längs von Autobahnen; entsprechend erfüllt der Standort die Vergütungsvoraussetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017) für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz.

Das Baurecht für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll über den Bebauungsplan Nr. 8 „Solarpark Görmin“ geschaffen werden. Mit diesem Planungsvorhaben werden Eingriffe in Natur und Landschaft planerisch vorbereitet. Es ist die Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG i.V.m. § 12 NatSchAG M-V abzuhandeln.

## **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.

---

<sup>1</sup> vgl. EEG 2017, § 1 – Ziele und Zwecke des Gesetzes.

<sup>2</sup> vgl. Energiepolitische Konzeption für Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2015, S. 30.

Zu Übersichtszwecken wird lediglich die Flächenbilanz des Bebauungsplanes vorange- stellt (siehe nachfolgende Tabelle).

*Tabelle 1: Flächenbilanz B-Plan Nr. 8*

	Fläche [m²]	Fläche [ha]	anteilig in %
Sonstiges Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung"	67.054	6,71	60,6
Verkehrsflächen	2.030	0,20	1,8
- öffentliche Straßenverkehrsfläche	41	0,00	0,0
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Zufahrts- und Wirtschaftsweg	1.989	0,20	1,8
Private Grünflächen	749	0,07	0,7
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	35.928	3,59	32,5
- Maßnahmenfläche M 1	19.154	1,92	17,3
- Maßnahmenfläche M2 (Ausgleichsfläche zum Autobahnbau)	16.774	1,68	15,2
Gesetzlich geschützte Biotop - ohne Waldflächen	1.819	0,18	1,6
Gesetzlich geschützte Biotop - Waldflächen	3.058	0,31	2,8
<b>Summe</b>	<b>110.639</b>	<b>11,06</b>	<b>100,0</b>

Als Eingriffsvorhaben werden das sonstige Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ und die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Zufahrts- und Wirtschaftsweg“ (ausgenommen die vorhandene Wegetrasse nordöstlich der Autobahn) 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 Eingriffsflächenäquivalents (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, nach der folgenden Tabelle 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 nachfolgende Tabelle).

*Tabelle 3: Ermittlung des Lagefaktors*

(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

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
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.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für 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 des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Fläche [m <sup>2</sup> ] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1)	x	Lagefaktor (Pkt. 2.2)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m <sup>2</sup> EFÄ]
---	---	--	---	-----------------------	---	--

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung 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*

(MLU 2018, Kap. 2.4)

Wirkzone	Wirkfaktor
I	0,5
II	0,15

Die Funktionsbeeinträchtigung wird wie folgt ermittelt:

Fläche [m <sup>2</sup> ] des beeinträchtigten Biotoptyps	x	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	x	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m <sup>2</sup> EFÄ]
--	---	--	---	------------	---	---

### Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

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 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	x	Zuschlag für Teil-/ Voll- versiegelung bzw Überbauung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> 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)

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

### 2.1.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (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 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme.

Fläche der Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächen- äquivalent [m <sup>2</sup> KFÄ]
--	---	-----------------------------------	---	--

#### Entsiegelungszuschlag

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

#### Lagezuschlag

Bei der Bewertung 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 oder der Erreichung eines guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL im betreffenden Gewässerabschnitt dient.

Damit ergibt sich der Kompensationswert aus der folgenden multiplikativen Verknüpfung:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> ]	x	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Entsiegelungszuschlag + Lagezuschlag)	=	Kompensations- flächenäquivalent [m <sup>2</sup> KFÄ]
---	---	---	---	---

### Berücksichtigung von Störquellen

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 Kap. 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 (Tabelle). 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 folgender multiplikativer Verknüpfung:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> ]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungs- faktor	=	Kompensationsflä- chenäquivalent für beeinträchtigte Kompensations- maßnahme [m <sup>2</sup> KFÄ]
---	---	-----------------------------------	---	----------------------	---	--

### **2.1.3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)**

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

## 2.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

### 2.2.1 Ermittlung des Biotopwertes der betroffenen Biotope

In der folgenden Tabelle sind die Biotopwerte für die vom Eingriff betroffenen Biotope dargestellt. Die Wertstufe der Biotope ist den Angaben im Umweltbericht entnommen.

Tabelle 7: Darstellung der Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope

Biotoptyp	Schutzstatus	Wertstufe	Biotopwert	Anmerkung
ACL	-	0	1	durchschnittlicher Biotopwert
RHU	-	2	3	durchschnittlicher Biotopwert
OVL	-	0	0	Vollversiegelung

### 2.2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Als Störquelle werden gewertet:

- die Bundesautobahn 20, einschließlich Rastplatz Peenetal West/Nord
- die Verbindungsstraße Göslow - Alt Negentin

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

Schutzgebiete und qualifizierte landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 und 4 sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

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

Für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ und die Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Zufahrts- und Wirtschaftsweg“ (ausgenommen die vorhandene Wegefläche nordöstlich der Autobahn) wird eine vollständige Biotopbeseitigung bilanziert.

Die Biotopbeseitigung betrifft überwiegend (rd. 99,8 % der Verlustflächen) intensiv genutzte Ackerflächen (ACL). Darüber hinaus werden kleinflächig ruderales Staudenfluren (RHU) sowie Straßenflächen (OVL) überplant.

In der folgenden Tabelle ist die Ableitung des Eingriffsflächenäquivalents für die o.g. Biotopbeseitigungen bzw. Biotopveränderungen dargestellt.

Tabelle 8: Bestimmung des Kompensationsbedarfs Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ] des betroffenen Biototyps	Wertstufe	Biotopwert des betroffenen Biototyps	Lagefaktor	Eingriffs- flächen- äquivalent [m <sup>2</sup> EFÄ]
<b>Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung</b>					
ACL	58.578,00	0	1,0	0,75	43.933,50
ACL	8.446,00	0	1,0	1,00	8.446,00
RHU	30,00	2	3,0	0,75	67,50
<i>Summe:</i>	<i>67.054,00</i>		<i>Zwischensumme Sondergebiet:</i>		<i>52.447,00</i>
<b>Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung "Zufahrts- und Wirtschaftsweg"</b> (ausgenommen ist der vorhandene Wirtschaftsweg, der nicht in die Bilanzierung eingestellt wird)					
ACL	247,00	0	1,0	0,75	185,25
RHU	70,00	2	3,0	0,75	157,50
OVL	4,00	0	0,0	0,75	0,00
<i>Summe:</i>	<i>321,00</i>		<i>Zwischensumme Verkehrsfläche:</i>		<i>342,75</i>
<b>Summe</b>	<b>67.375,00</b>				<b>52.789,75</b>

Berechnungsformel:

Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biototyps x Lagefaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m<sup>2</sup> EFÄ]

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

Die im nordöstlichen Geltungsbereich gelegenen gesetzlich geschützten Biotope werden in Maßnahmenflächen eingebunden (Kennzeichnung M 2) und von der Umzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ausgespart, so dass keine anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung durch Barriere-Effekte zu bilanzieren ist.

Betriebsbedingte mittelbare Beeinträchtigung sind auch nicht zu bilanzieren. Durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine erheblichen Störwirkungen verursacht. Zudem ist auch keine nächtliche Beleuchtung der Anlage geplant.

#### 2.2.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Folgende Flächenversiegelungen werden bilanziert:

- Zufahrt und Weg mit Wendehammer im südwestlichen Sondergebiet (Teilversiegelung), Umfang 1.230 m<sup>2</sup>
- Zufahrt zum nordöstlichen Sondergebiet (Teilversiegelung), Umfang 6 m<sup>2</sup>

- zwei Überfahrten über die Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 1 mit einer Breite von 3,50 m als Verbindung zwischen dem Weg und dem Sondergebiet (Teilversiegelung), Umfang 105 m<sup>2</sup>
- Verankerung der Solarmodule im Boden und Nebenanlagen der Photovoltaik-Freiflächenanlage (jeweils Vollversiegelung, max. 1% der Sondergebietsfläche).

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

Tabelle 9: Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Versiegelung	Umfang insgesamt [m <sup>2</sup> ]	Zuschlag Voll-/ Teilversiegelung	Eingriffsflächenäquivalent [m <sup>2</sup> EFÄ]
Weg	1.341,00	0,2	268,20
Versiegelungen im Sondergebiet	670,54	0,5	335,27
<b>Summe</b>	<b>2.011,54</b>		<b>603,47</b>

## 2.2.6 Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen

Die Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschrmtten Flächen wird entsprechend der HzE als kompensationsmindernde Maßnahme bilanziert wird. Für die Gestaltung und Pflege der Zwischenmodulflächen und der überschrmtten Flächen werden folgenden Maßgaben festgesetzt:

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

Es 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 überschrmtten Flächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,2

Die in der Anbauverbotszone festgesetzten Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung M 1 werden als Extensivgrünland hergestellt und gepflegt. Es werden die folgenden Vorgaben festgesetzt (in Anlehnung an den Maßnahmentyp 2.31 „Umwandlung von Acker in extensive Wiesenflächen“):

- Ansaat mit einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum 1. März bis zum 15. September

- dauerhaft kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Aushagerungsmahd auf den bislang ackerbaulich genutzten Flächen in den ersten zehn Jahren zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes
- Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mahdgutes
- Mahd höchstens einmal jährlich, mindestens jedoch alle drei Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

Im Bereich der Maßnahmenflächen gelegene vorhandene Gras- und Ruderalfluren werden im Bestand gesichert und nicht in die extensive Wiesennutzung einbezogen.

Die mit der Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 1 verbundene Eingriffsminderung (Umwandlung von Acker in Extensivgrünland) wird in Anlehnung an den Wert für die Zwischenmodulflächen mit dem Faktor 0,5 bilanziert. Mit der Bestandssicherung von Gras- und Ruderalfluren ist keine Aufwertung verbunden, so dass diese Flächen nicht kompensationsmindernd bilanziert werden. Die Grundflächen der in der Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 1 zulässigen Zufahrten zum Sondergebiet werden ebenfalls nicht bilanziert.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen.

Tabelle 10: Bilanzierung der kompensationsmindernden Maßnahmen

Maßnahme	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wert der komp.mind. Maßn.	Flächen-äquivalent [m <sup>2</sup> FÄ]
<b>Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschilderten Flächen</b>			
Zwischenmodulflächen (35% der Gesamtfläche)	23.468,90	0,5	11.734,45
Überschilderte Flächen (65% der Gesamtfläche)	43.585,10	0,2	8.717,02
<i>Zwischensumme:</i>	<i>67.054,00</i>		<i>20.451,47</i>
Maßnahmenfläche M 1 (Extensivgrünland in der Anbauverbotszone)	16.004,00	0,5	8.002,00
Maßnahmenfläche M 1 (Zuwegungen in der Maßnahmenfläche)	105,00	0,0	0,00
Maßnahmenfläche M 1 (nicht anrechenbare Flächen, vorh. Gras- und Ruderalfluren)	3.045,00	0,0	0,00
<i>Zwischensumme:</i>	<i>19.154,00</i>		<i>8.002,00</i>
<b>Summe:</b>	<b>86.208,00</b>		<b>28.453,47</b>

Berechnungsformel:

Fläche x Wert der kompensationsmindernden Maßnahme = Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m<sup>2</sup> FÄ]

## 2.2.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die folgende Tabelle enthält die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.

Tabelle 11: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Teilpositionen	Eingriffsflächenäquivalent, Bezugsgröße = m <sup>2</sup>
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	52.789,75
Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung	0,00
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung	603,47
Zwischensumme:	53.393,22
abzüglich Kompensationsminderung	28.453,47
<b>Summe</b>	<b>24.939,75</b>

## 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 bzw. werden nicht beeinträchtigt (wie z.B. die geschützten Biotope am Standort der Sölle). Es besteht damit kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen dieser Schutzgüter.

Für faunistische Funktionen besteht – wie nachfolgend ausgeführt – ebenfalls kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

#### Brutvögel

Im Zuge der Brutvogelkartierung 2020 wurden im Plangebiet insgesamt 19 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter die nachfolgenden sechs wertgebenden Arten:

- Bluthänfling (*Linaria cannabina*), drei Reviere
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), ein Revier
- Feldlerche (*Alauda arvensis*), fünf Reviere
- Feldsperling (*Passer montanus*), zwei Reviere
- Grauammer (*Miliaria calandra*), zwei Reviere
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), vier Reviere

Unter Beachtung der nachfolgend genannten Vorgaben für die Baudurchführung (Vermeidungsmaßnahme BV\_VM-1) sind erhebliche Beeinträchtigungen für die erfassten Brutvogelarten auszuschließen:



BV-VM 1: Zum Schutz von Bodenbrütern erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, d.h. nur im Zeitraum vom 01. September bis 28. Februar. Der Bau der Photovoltaikanlage ist spätestens bis zum 01. März zu beginnen, so dass eine Ansiedlung von früh brütenden Tieren vermieden wird und die Bauarbeiten sind kontinuierlich während der Brutzeit fortzuführen. Alternativ ist ein Baubeginn innerhalb der Brutzeit möglich, wenn durch ökologisch geschultes Fachpersonal vor Baubeginn nachgewiesen wird, dass im betroffenen Bereich keine Brutvögel siedeln oder durch ein spezifisches Management (angepasste Bauablaufplanung, Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit und Offenhaltung während der Brutzeit bis Baubeginn als Schwarzbrache, Baubeginn nach der Ernte, etc.) das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich sind längere Bauunterbrechungen zu vermeiden. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen, ist das Baufeld erneut auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen.

CEF- oder FCS-Maßnahmen für Brutvögel sind nicht erforderlich. Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind nur Teilhabitate der erfassten Brutreviere betroffen, so dass diese nicht gänzlich verloren gehen. D.h., dass nur von einer Verlagerung der jeweiligen Revierzentren auszugehen ist, zumal nicht auszuschließen ist, dass auch Teilflächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage weiterhin als Habitat genutzt werden können. In diesem Zusammenhang wird auch darauf verwiesen, dass durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensiv genutztes Grasland im Bereich der Solarmodule sich die Lebensgrundlage für insektenfressende Offenlandbrüter verbessern wird, so dass ggf. auch eine erhöhte Brutdichte im angrenzenden Ackerland möglich ist.

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

### Amphibien

Die Amphibienkartierung erbrachte im Plangebiet keine Nachweise. Die drei Standgewässer, die sich in dem nordöstlich der A 20 gelegenen Teil des Plangebietes befinden, lagen während des gesamten Untersuchungszeitraums trocken. Folglich konnte auch keine Laichaktivität festgestellt werden. Diese Gewässer stellen damit nachweislich keine Amphibienlaichgewässer dar. Eine Nutzung als Winterquartier kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Die Amphibienkartierung erbrachte lediglich Nachweise von zwei Amphibienarten in zwei Standgewässern im Umfeld des nordöstlich der A 20 gelegenen Teil des Plangebietes (Entfernung der Nachweisorte zum Plangebiet rd. 150 m bzw. 200 m). In diesen zwei Standgewässern konnten die Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) erfasst werden. Nachgewiesen wurden vier bzw. acht Laichballen des

Moorfroschs und ein Teichmolch (ein erwachsenes Tier). Die gehölzbestandenen Gewässer im Plangebiet besitzen eine Habitateignung als Winterquartier für den Moorfrosch.

Die A 20 weist im Bereich des Plangebietes durchgehende Amphibiensperreinrichtungen auf. Amphibiendurchlässe finden sich lediglich im Bereich der Brückenrampen des Überführungsbauwerks der Verbindungsstraße Göslow - Alt Negentin. In der Autobahntrasse befinden sich keine Amphibiendurchlässe, so dass definitiv auch keine Wanderbeziehungen zwischen Lebensräume nordöstlich und südwestlich der A 20 bestehen.

Ein mögliches erhöhtes Tötungsrisiko für Amphibien besteht während der Bauphase und hier während der Wanderungen in bzw. aus den Winterquartieren (durch ein Befahren des Gebietes, Erdumlagerungen, Fallenwirkungen von Baugruben). Dieses mögliche erhöhte Tötungsrisiko wird durch ein Aufstellen von Amphibienschutzzäunen in den relevanten Bereichen vermieden.

Die Erreichbarkeit der Gewässer im Plangebiet sowie allgemein die Durchwanderbarkeit des Plangebiets bleibt durch die Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen der Unterkante des für den Schutz der Anlage erforderlichen Zauns und dem anstehenden Erdboden bzw. alternativer Querungsmöglichkeiten für Kleintiere gewährleistet, so dass keine Barriereeffekte zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibienfauna des Gebietes sind damit infolge der Planung nicht zu erwarten.

### Reptilien

An der nördlichen Grenze der nordöstlich der A 20 gelegenen Teilfläche des Plangebietes wurde die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) in einer Gras- und Krautflur im Unterstand einer Baumreihe erfasst.

Das nachgewiesene Reptilienhabitat stellt ein besonderes Wert- und Funktionselement dar. Dieses Habitat wird nicht überbaut. Es bleibt vollständig erhalten. Es besteht diesbezüglich kein additiver Kompensationsbedarf. Mögliche anlagenbedingte Barrierewirkungen für Reptilien werden durch die Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen der Unterkante des für den Schutz der Anlage erforderlichen Zauns und dem anstehenden Erdboden bzw. alternativer Querungsmöglichkeiten für Kleintiere vermieden. Die geplante großflächige Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensiv genutztes Grasland kann zudem zu einer Lebensraumerweiterung für Reptilien führen.

### 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)**

Der Ausgleich der Eingriffe im Zusammenhang der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt über eine Ökokonto-Maßnahme.

Im Plangebiet bestehen keine Möglichkeiten für den Ausgleich. Die in der Anbauverbotszone gelegenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Kennzeichnung M 1 liegen im Wirkraum der Autobahn und können daher nur als kompensationsmindernde Maßnahme bilanziert werden (siehe Kap.2.2.6).

Die im Plangebiet festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Kennzeichnung M 2 umfassen Ausgleichsflächen zum Autobahnbau sowie geförderte Stilllegungsflächen, die für die Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht als Ausgleich angerechnet werden können.

Die im Plangebiet festgesetzten privaten Grünflächen umfassen einen schmalen Streifen zwischen der Autobahn bzw. dem Überführungsbauwerk der Verbindungsstraße Göslow – Alt Negentin und dem autobahnbegleitenden Wirtschaftsweg. Es handelt sich dabei um Gestaltungsflächen zum Autobahnbau, die ebenfalls nicht als Ausgleich angerechnet werden können.

Der Ausgleichsbedarf wird daher vollständig über die folgende Ökokonto-Maßnahme gedeckt:

- VG-020 „Magerrasenflächen am Rehberger Wald bei Janow“

Der Kauf der Punkte wird vor Satzungsbeschluss geregelt.

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

*Tabelle 12: Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalenten*

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)		Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)	
Bedarf	53.393,22 EFÄ (m <sup>2</sup> )	Ausgleich über Ökokonto	24.939,75 KFÄ (m <sup>2</sup> )
Minderung	abzgl. 28.453,47 EFÄ (m <sup>2</sup> )		
Summe:	24.939,75 EFÄ (m <sup>2</sup> )		

Der Eingriff wird mit der Ökokonto-Maßnahme vollständig ausgeglichen.

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen wird eine **ökologische Bauüberwachung** zur fachlichen Qualitätssicherung 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 Baudurchführung.

Die ökologische Bauüberwachung nimmt an allen Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf wird dokumentiert (Protokolle, Fotos). Schadensfälle werden dokumentiert.

Die ökologische Bauüberwachung wird während der gesamten Baumaßnahme gewährleistet und ist erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgeschlossen. Sollten während der Bauphase unerwartet artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, werden diese durch die öBB, in Abstimmung mit der UNB, mit Hilfe geeigneter Maßnahmen vermieden.

### 3 Quellenverzeichnis

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT - MLU (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) - Neufassung 2018

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarb. Aufl. – Heft 2/2013.