

B-PLAN NR. 13

„PHOTOVOLTAIKANLAGE - AN DER BAHNSTRECKE

WISMAR-HORNSTORF“

GEMEINDE HORNSTORF

LANDKREIS NORDWESTMECKLENBURG



UMWELTBERICHT



STADT  
LAND  
FLUSS

PARTNERSCHAFT HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSEN

---

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Hornstorf

---

BEARBEITER

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

Dr. Rommy Nitschke

---

PROJEKTSTAND

Endfassung nach Abwägung

---

DATUM

17.04.2013

---

## Inhalt

<b>1. Einleitung und Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
1.1. Anlass und Aufgabe .....	2
1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	2
<b>2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen .....</b>	<b>6</b>
2.1. Einleitung .....	6
2.2. Raumordnung und Landesplanung.....	6
2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008 .....	7
2.4. Schutzgebiete .....	8
<b>3. Standortmerkmale und Schutzgüter .....</b>	<b>10</b>
3.1. Mensch und Nutzungen .....	10
3.2. Oberflächen- und Grundwasser.....	10
3.3. Geologie und Boden .....	11
3.4. Klima und Luft .....	12
3.5. Landschaftsbild .....	12
3.6. Lebensräume und Flora .....	16
3.7. Fauna.....	20
3.8. Biologische Vielfalt .....	22
3.9. Kulturgüter .....	22
3.10. Sonstige Sachgüter.....	22
<b>4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt .....</b>	<b>23</b>
4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	23
4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens .....	23
4.2.1. Erschließung.....	23
4.2.2. Baubedingte Wirkungen.....	23
4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen .....	24
4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen .....	24
4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut .....	24
<b>5. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf .....</b>	<b>25</b>
5.1. Bedarfsermittlung .....	25
5.2. Kompensationsmaßnahme .....	27
<b>6. Eingriffsbilanz .....</b>	<b>27</b>
<b>7. Hinweise auf Schwierigkeiten .....</b>	<b>27</b>
<b>8. Empfehlung für naturschutzrechtliche, textliche Festsetzungen ....</b>	<b>28</b>
<b>9. Zusammenfassung.....</b>	<b>28</b>
<b>10. Quellenangabe.....</b>	<b>29</b>

# 1. Einleitung und Grundlagen

## 1.1. Anlass und Aufgabe

Nördlich und entlang der Bahnstrecke Wismar – Hornstorf beabsichtigt die Gemeinde Hornstorf, innerhalb eines Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 13 (Größe 5,2 ha) die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen.

Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich ist die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Schaffung des benötigten Baurechts erforderlich.

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,4 festgesetzt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Gemäß § 2a BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan in einem Umweltbericht darzustellen.

## 1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

Die Vorhabenfläche liegt in der Gemeinde Hornstorf, im Landkreis Nordwestmecklenburg, ca. 5 km nordöstlich des Stadtzentrums der Hansestadt Wismar.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nördlich der Bahnstrecke Wismar-Rostock und wird im Osten von der Straße, welche als Autobahnzubringer östlich an Wismar vorbei zur A 14 in Richtung Kritzow führt, begrenzt. Das übrige Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Flurstücke 42/5, 42/3 und das Flurstück 41/3 der Gemarkung Kritzow, der Flur 2 und hat eine Größe von insgesamt ca. 5,2 ha.

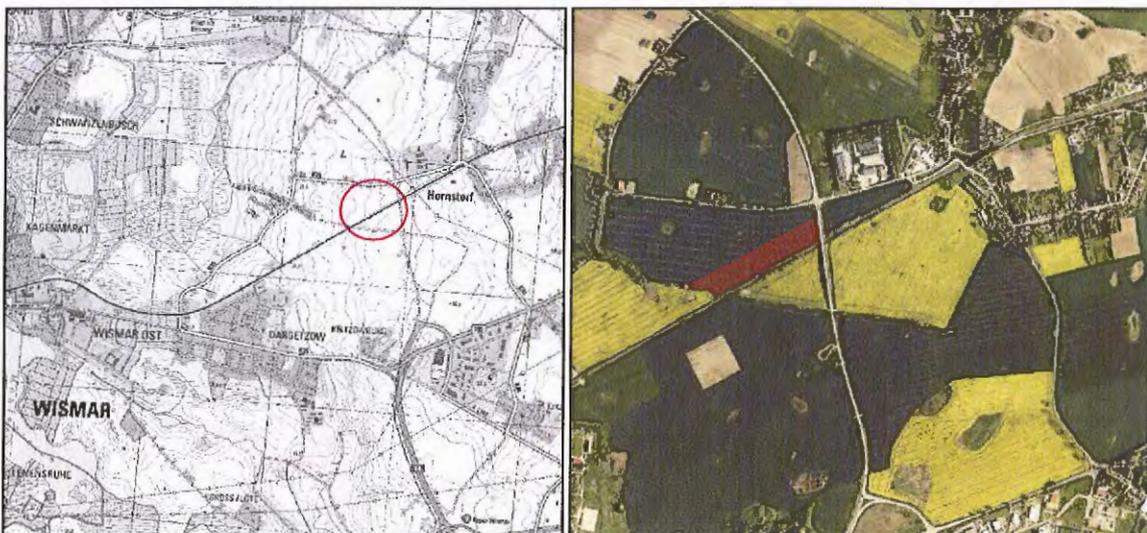


Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes; links Auszug aus der Topografischen Karte, rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2012.

## 1.3. Technische Beschreibung des Vorhabens

### 1.3.1. Anlagenkonfiguration

Das Konzept basiert auf der Nutzung von polykristallinen Modulen (9.200 Stück) mit einer Gesamtnennleistung von ca. 2,2 Megawatt (Peak).

Die Module werden zu Gestelleinheiten (s.g. Modultische) zusammengefasst und jeweils in Reihen mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung sowie ohne gegenseitige Verschattung aufgestellt.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberfläche beträgt ca. 0,50 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von ca. 2,20 m über GOK.

Die von den Solarmodulen erzeugte Gleichspannung wird über Wechselrichter und Transformatoren in das Mittelspannungsnetz des zuständigen öffentlichen Energieversorgers (E.ON edis AG) eingespeist.

Die auf der Grundlage der geplanten Anlagenkonfiguration durchgeführte Ertragsprognose ergab eine jährliche Netzeinspeisung von ca. 2.122 MWh und entspricht einem eingesparten CO<sub>2</sub>-Äquivalent von ca. 1.876 t/Jahr.

### 1.3.2. PV-Anlage

Das Anlagen-Konzept basiert auf monokristallinen Siliziummodulen des Herstellers Luxor. Die Nennleistung eines Moduls beträgt 240 Watt (Peak).

Der Aufstellwinkel von 25° bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberfläche durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine extrem glatte Oberfläche aus hochfestem Glas, die den Schmutz abweist.

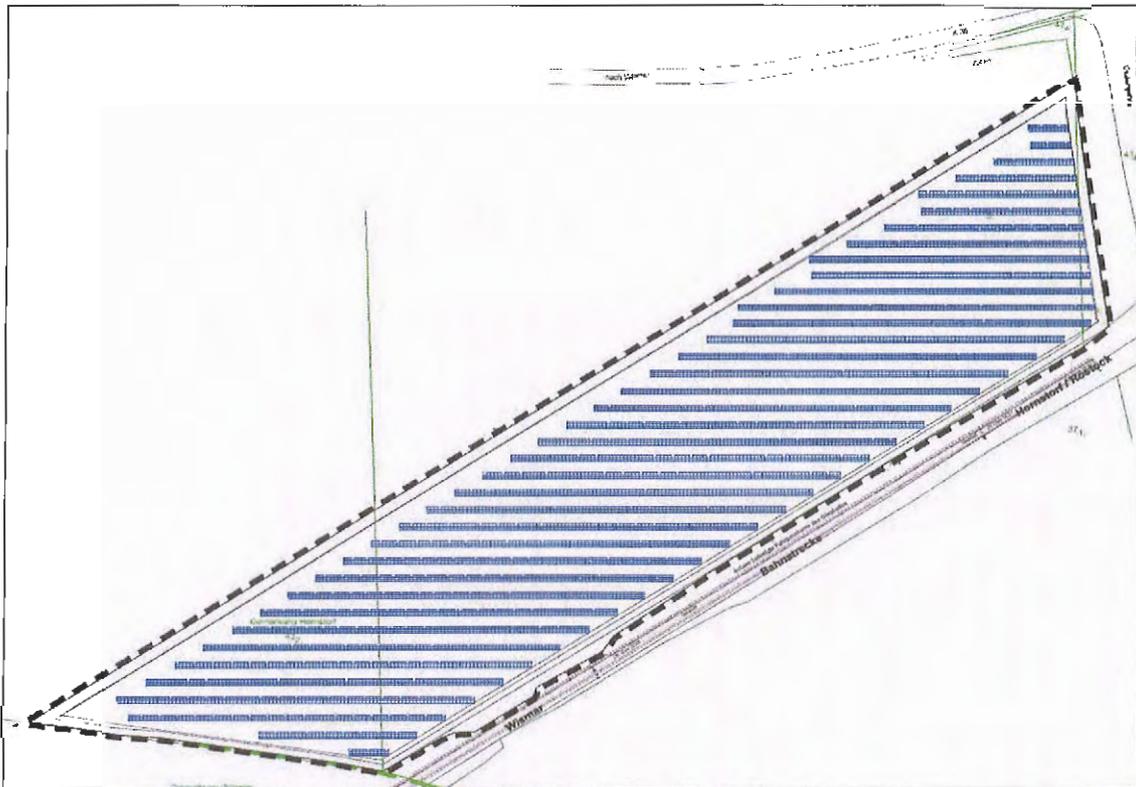


Abbildung 2: Lageplan der Photovoltaikmodule. Quelle: Auftraggeber 2012.

### 1.3.3. Aufständering und Unterkonstruktion

Am Vorhabenstandort ist geplant, die PV-Module mit einer vorgegebenen Neigung fest auf Gestellen, die aus Schienen- und Winkelsystemen bestehen (s. nachfolgende Abbildungen), zu installieren.

Bei der Unterkonstruktion der Firma K2 handelt es sich um für Freiflächenanlagen vielfach verwendete und standardisierte Baugruppen. Das Aufständeringssystem gestattet eine einfache Justierung der Module, um kleinere Bodenunebenheiten auszugleichen.

Zusätzlich reduziert das sogenannte Baukastenprinzip die Anfälligkeit der Gesamtanlage gegen Beschädigungen der Module oder Gestelle aufgrund äußerer Einwirkungen.

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von ca. 6 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

### 1.3.4. Fundamentierung

Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl ca. 1,5 m im Boden verankert.



Abbildung 3: Systemdarstellung zur Aufständigung der Gestelleinheiten. Quelle: S.I.G. 2012.



Abbildung 4: Detailansicht der zweireihigen Modultische. Quelle: S.I.G. 2012.

## 2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

### 2.1. Einleitung

Die nachfolgenden Teilkapitel nehmen Bezug auf relevante, übergeordnete Programme und Rahmenpläne des Landes M-V bzw. der Planungsregion Westmecklenburg. Deren Aussagekraft ist nicht nur auf den (über-) regionalen Kontext beschränkt, sondern lässt durchaus auch Lokalbezüge zu.

### 2.2. Raumordnung und Landesplanung

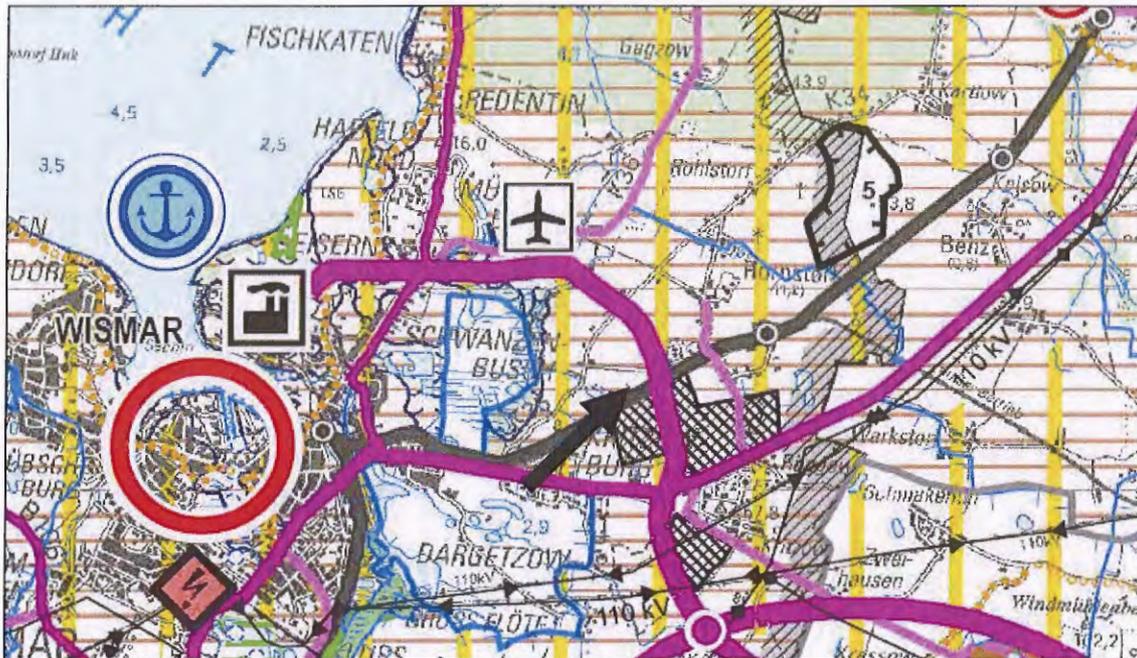


Abbildung 5: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Westmecklenburg 2011, Pfeil=Lage des geplanten Vorhaben.

Das Plangebiet ist im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011) als Tourismusentwicklungsraum ausgewiesen. Gemäß Grundsatz 3.1.3 (1) und (4) des RREP MMR 2011 gilt es, deren Eignung, Sicherung und Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beizumessen. Bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben ist dies besonders zu berücksichtigen. Allerdings grenzt das Vorhabengebiet direkt an eine überregionale Bahnstrecke. Aus diesem Grund ist die Vorhabenfläche nicht für eine touristische Nutzung prädestiniert und ein raumordnerischer Konflikt ist diesbezüglich nicht zu erwarten.

Bei der Vorhabenfläche selbst handelt es sich um eine Ackerfläche, die unmittelbar an die Bahntrasse Wismar-Rostock angrenzt. Im RREP ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Ein raumordnerischer Konflikt ist nicht zu erwarten, da im Erneuerbare Energien Gesetz (EEG § 32 Abs. 3 Nr. 4) für die Errichtung von Solaranlagen ein 110 m breiter Streifen entlang von Verkehrsstrassen als besonders geeignet eingestuft ist. Daraus resultiert eine nachhaltige wirtschaftliche Nutzung der Fläche. Der Bundesgesetzgeber befürwortet eine Nutzung dieser straßen- bzw. bahnparallelen Flächen ausdrücklich. Diese Voraussetzungen werden durch die unmittelbar angrenzende Bahntrasse erfüllt, zumal im RREP WM 2011 der Zubringer zur BAB 20 als überregionale Verkehrsverbindung ausgewiesen ist, welcher sich direkt östlich an das Plangebiet anschließt.

Das Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet Trinkwasser. Eine Gefährdung des Grundwassers ist durch das Vorhaben ausgeschlossen, da der Betrieb der PV-Anlage schadstoffemissionsfrei erfolgt. Diesbezüglich ist kein raumordnerischer Konflikt zu erwarten.

## 2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008

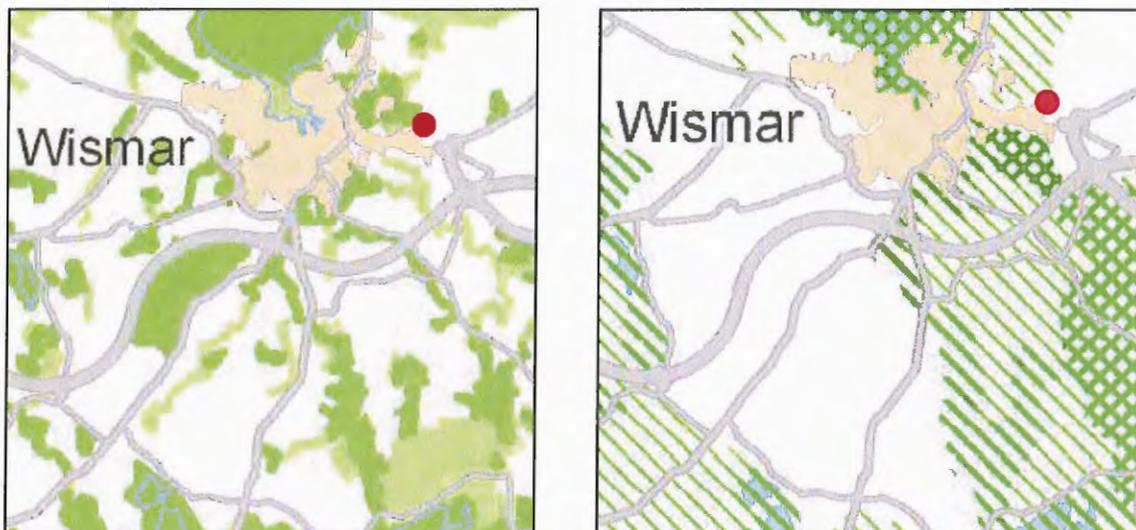


Abbildung 6: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP WM 2008.

Gemäß Abbildung 6 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht innerhalb von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume; das Landschaftsbild am Standort wird mit Stufe 1 (gering bis mittel) bewertet.

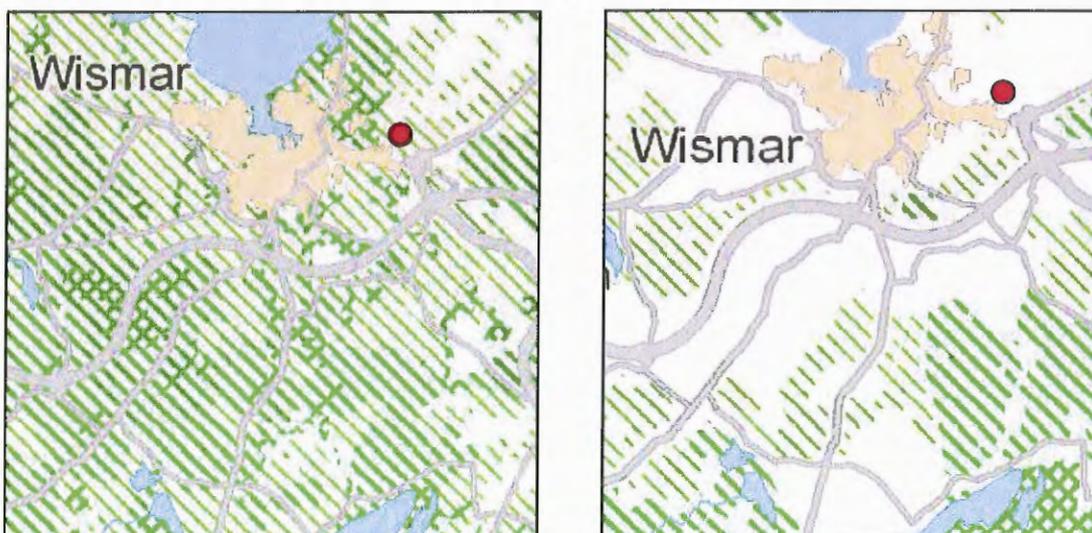


Abbildung 7: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP WM 2008.

Gemäß Abbildung 7 befindet sich der geplante Vorhabenstandort im Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Stufe 2). Das geplante Vorhaben befindet sich in keinem Freiraum mit besonderer Schutzwürdigkeit.

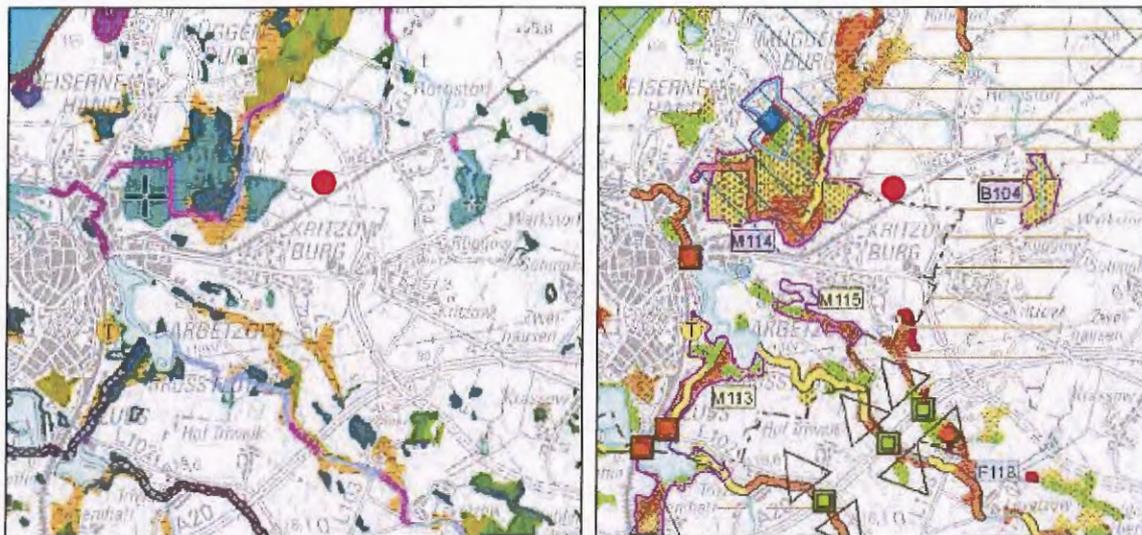


Abbildung 8:links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP WM 2008.

Abbildung 8 verdeutlicht, dass am Standort selbst kein Vorkommen besonderer Arten und Lebensräume dargestellt ist. Dementsprechend sind auf dem Vorhabengelände keine Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen dargestellt.

#### 2.4. Schutzgebiete

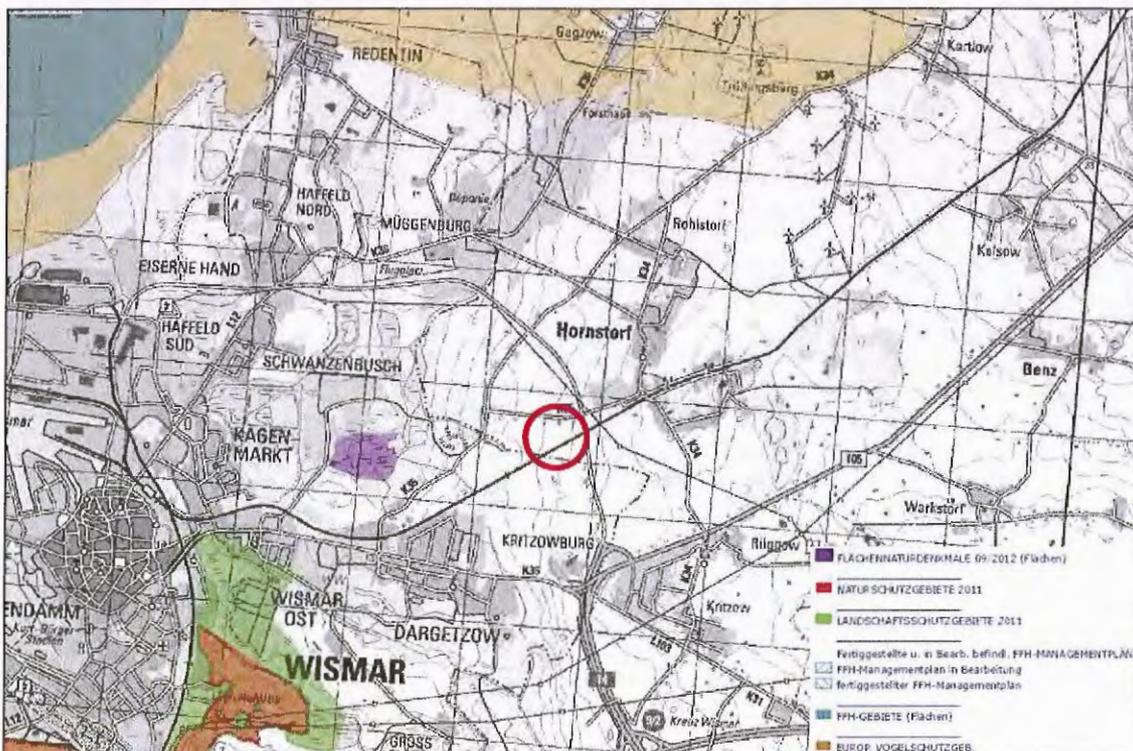


Abbildung 9: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (roter Punkt). Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2012.

Abbildung 9 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld:

- LSG 56b „Wallensteingraben“ - Entfernung 2.500 m,
- NSG 146 „Teichgebiet Wismar Kluß“ - Entfernung 3.000 m,

### 3. Standortmerkmale und Schutzgüter

#### 3.1. Mensch und Nutzungen

##### Wohn- und Erholungsfunktion

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Ortschaften. Einzelne Einzelgehöfte befinden sich nördlich bzw. nordwestlich des Vorhabens in einer Entfernung von ca. 200 bzw. 350 m. Die Einzelgehöfte sind durch umgebendes Grün relativ gut sichtgeschützt, zumal ihnen die Rückseite der Modultische zugewandt ist. Die Wohnbebauung von Hornstorf beginnt in nordöstlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 600 m. In südöstlicher Richtung befindet sich in einer Entfernung von ca. 900 m die Wohnbebauung von Kritzowburg und in ca. 800 m südwestlicher Richtung der Ortsteil Dargezow der Stadt Wismar.

Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden.

Da Reflexionen anlagenbedingt nicht auftreten und zudem die Modultische eine Südexposition aufweisen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der umgebenden Wohnbebauung nicht zu erwarten.

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion.

##### Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Energienutzung und Forstwirtschaft spielen im Plangebiet keine Rolle. Das gesamte Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die angrenzenden Nutzungen werden bei Realisierung der Planinhalte von der PV-Anlage auch weiterhin nicht eingeschränkt oder anderweitig beeinflusst.

#### 3.2. Oberflächen- und Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich laut RREP WM 2011 innerhalb des Wasserschutzgebietes Wismar-Friedrichshof der Schutzzone 3A. Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt schadstoffemissionsfrei. So ist eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen.



### 3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im Klima des Ostseeküstenlandes:

*„Das Klima des Ostseeküstenlands ist stark maritim beeinflusst. Diese deutliche Prägung ist für die naturräumliche Abgrenzung der Landschaftszone von vorrangiger Bedeutung. Die Jahresmitteltemperatur und die mittlere Niederschlagsmenge (550-600 mm) liegen deutlich unter dem Durchschnitt der Planungsregion.*

*Die Jahresschwankung der mittleren Temperatur ist niedriger als im Binnenland. Große Windstärken und eine hohe Luftfeuchte sind typische Klimaeigenschaften dieser Landschaftszone. Der Frühling kommt spät und ist trocken, die Sommermonate sind meist kühl und niederschlagsreich. Der oft milde und sonnige Herbst wird gewöhnlich von einem nasskalten und schneearmen Winter abgelöst.“ GLRP WM 2008 Seite II-115*

Der Betrieb der PV-Anlage ist schadstoffemissionsfrei. Negative, d.h. eingriffsrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind daher ausgeschlossen.

### 3.5. Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenstandortes – den Sichtraum, d. h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen (vgl. LUNG 1999).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die im Rahmen des geplanten Vorhabens auftretenden sichtverstellten, sichtverschatteten und sichtbeeinträchtigten Flächen.



Abbildung 12: Darstellung der sichtverstellenden Elemente (grün-Grünstrukturen, orange-Einzelgehöfte) und der vom Vorhaben (rot) ausgehenden, sichtbeeinträchtigten Fläche (blau). Erläuterung im Text. Kartengrundlage: Luftbild Kartenportal Umwelt MV 2013.

Abbildung 12 zeigt die eingeschränkte Sichtbarkeit des Vorhabens. Aus Süden geht die Sichtbarkeit kaum über die Bahntrasse hinaus, da die Vorhabenfläche größtenteils durch linienhaftes Begleitgrün der Bahn gesäumt und entsprechend die Sicht nach Süden begrenzt wird. Nach Westen ist das Plangebiet ebenfalls gut durch Hecken abgeschirmt.

Im Osten grenzt das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Hornstorf an den Zubringer zur A 14. Diese Trasse ist zum bestehenden Gelände ein wenig erhöht und wird zudem im nördlichen Bereich durch eine Hecke an der Straßenböschung gesäumt.

Nach Norden hin ist die angrenzende Ackerfläche bis zur Kreisstraße K 35 relativ geschlossen. Die Kreisstraße wird insbesondere südseitig von Hecken und Baumreihen begleitet, die zwar nicht durchgängig jedoch in weiten Teilen als sichtverstellende und sichtverschattende Elemente dienen.

Für den freibleibenden Bereich im Norden kann hinzugefügt werden, dass es sich um eine Ackerfläche handelt, die weitestgehend frei von Landschaftsbetrachtern ist. Für die Einzelgehöfte entlang der Kreisstraße, die selbst relativ gut eingegrünt sind, bietet sich von Norden allenfalls eine Sicht auf die Rückseite der Modultische.

Aufgrund des Reliefs und der Landschaftsstruktur sind einzelne Sichtfenster auf die PV-Anlage gegeben, führen aber aufgrund der Entfernung und der Vorbelastung durch eine Hochspannungsleitung westlich von Hornstorf, die Bahntrasse sowie den Zubringer zur A 14 nicht zu einer Beeinträchtigung der Wohnfunktion.

Die nachfolgenden Fotos dokumentieren die zuvor beschriebene Situation und geben einen Eindruck von der möglichen Sichtbarkeit des Vorhabens wieder.

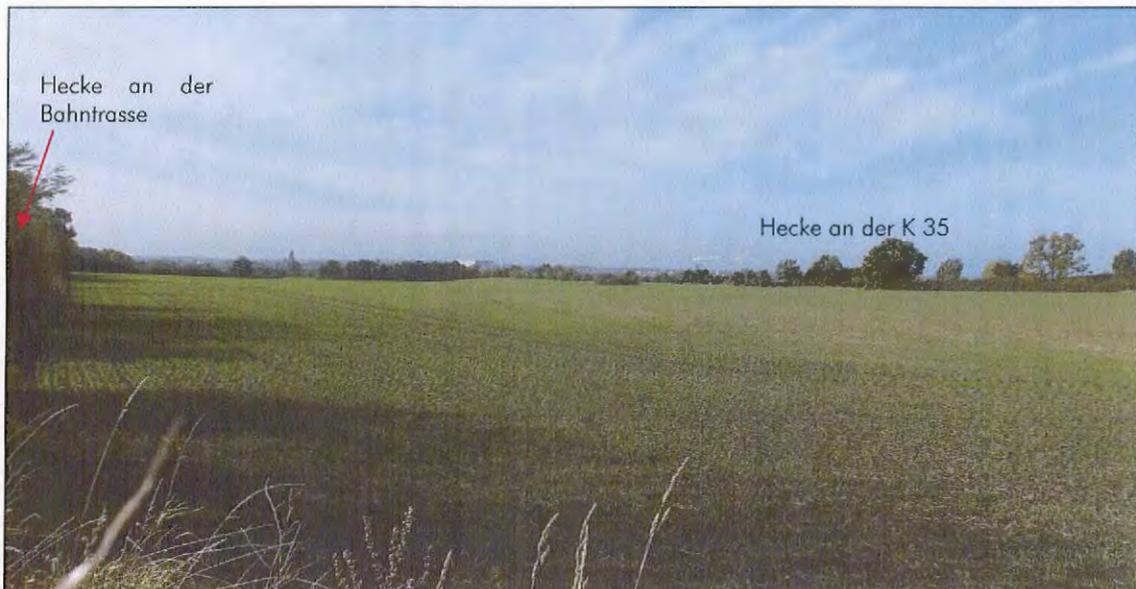


Abbildung 13: Blick von östlichen Rand des Geltungsbereiches über die Vorhabenfläche nach West Richtung Wismar, links: Hecke entlang der Bahntrasse, Quelle: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 14: Blick von der K 35 auf die nördliche Vorhabenfläche. Sichtbar ist die erhöhte Lage des Zubringers und die Hochspannungsleitung westlich von Hornstorf. Quelle: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 15: Blick über die Vorhabenfläche von der K 35 zu dem Autobahnzubringer zur A 14 bis zu den Hecken im Südwesten. Quelle: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 16: Blick von der Bahntrasse zum südwestlichen Rand des Geltungsbereiches. Im Hintergrund Schlehenhecke am Rand des Geltungsbereiches und als sichtverstellendes Element. Foto: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.

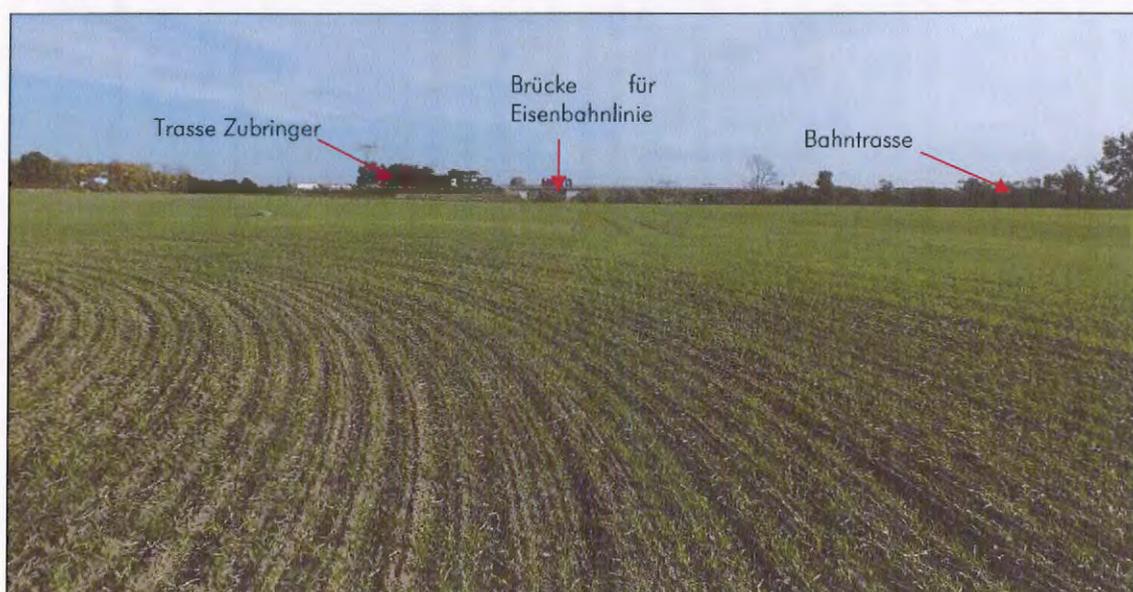


Abbildung 17: Blick von der Ackerfläche auf die Vorhabenfläche zum nördlichen und östlichen Rand des Geltungsbereiches. Im Hintergrund Zubringer zur A 14. Foto: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.

### Fazit Landschaftsbild

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich um eine derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Diese befindet sich an der Bahntrasse Wismar – Rostock und wird östlich von dem Autobahnzubringer zur A 14, der sogenannten Osttangente, begrenzt. Das Plangebiet ist nach Osten durch die teilweise begrünte Böschung sowie die erhöhte Lage des Zubringers zur A 14 wirkungsvoll abgeschirmt. Nach Süden ist die sich derzeit als Ackerfläche genutzte Vorhabenfläche größtenteils durch die Bahntrasse und deren Begleitgrün begrenzt und sichtverstellt. Über die im Norden relativ offene Ackerfläche besteht eine direkte Sichtbeziehung zum Vorhabenstandort. Es befinden sich dort jedoch nur Einzelgehöfte die selbst gut eingegrünt sind. Zudem sind durch wegbegleitende Heckenstrukturen die Sichtbeziehungen auf die geplante PV-Anlage stark eingeschränkt. Insbesondere ist hervorzuheben, dass geschlossene Wohnbebauung sich nur nordwestlich des geplanten Vorhabens befindet, durch Landschaftsbildelemente sichtverschattet wird. Sofern sich Sichtbeziehungen ergeben, sind diese auf die Rückseite und damit auf die Gestelle der Modultische gegeben.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt daher unter der Erheblichkeitsschwelle und ist damit nicht eingriffsrelevant.

### 3.6. Lebensräume und Flora



0 0,08 0,16 0,24 0,32 0,4 km

Abbildung 18: Ergebnisse Biotopkartierung 14.10.2012. Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

Die Biotopkartierung vom 14.10.2012 hat folgende Ergebnisse innerhalb der Vorhabenfläche und in den angrenzenden Randbereichen ergeben:

1. Ackerfläche, intensiv genutzt, derzeit Getreidesaat
2. Hecke, teils lückig, mit Stieleiche als Überhälter und Schlehe, vereinzelt Hundsrose, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Brombeere, nach Osten Vorkommen von schwarzem Holunder und Pfeifenstrauch
3. 2-reihige Hecke an der Straßenböschung mit Hundsrose, Hasel, Weißdorn, schwarzem Holunder Schlehe, roter Hartriegel, Pfaffenhütchen
4. Staudensaum u.a. mit Diestel, Flockenblume, Schafgarbe, Gräser
5. Hecke entlang des Bahndamms, regelmäßig beschnitten, teils lückig, im Osten Silberweide, Ulme, Brennnessel, Schilf, Glatthafer nach Südwesten Grauweide, Silberweide, Korbweide, Salweide, teils mit Schlehe, Hartriegel, Hundsrose, schwarzem Holunder und Pfaffenhütchen, gefolgt von Espe und Hybridpappel, in den Lücken dichter Bewuchs bis an den Bahndamm u.a. mit Schilf, Brennnessel, Brombeere, Beifuß, Giersch, Ruprechtskraut
6. Naturnahe Feldhecke (HWI00479), geschlossene Hecke aus Schlehe mit einzelnen Espen sowie im Nordwesten Silberweide als Überhälter, Brombeere, Hundsrose, schwarzer Holunder, Weißdorn, Hasel, Lesesteine, Größe: 1154 m<sup>2</sup>
7. Naturnahe Feldhecke (NWM21201), mit Eiche, Weide, Spitzahorn, Schlehe und Holunder, Größe: 6191 m<sup>2</sup>
8. temporäres Kleingewässer (NWM21206) mit Weiden und Holunder, geschlossener Bewuchs; Größe: 349 m<sup>2</sup>

9. Gebüsch/ Strauchgruppe, (NWM21213) mit Schlehe, schwarzem Holunder, Korbweide, Grauweide, Weißdorn, Hundsrose, Lesesteine, trocken, geschlossener Bewuchs; Größe: 195 m<sup>2</sup>

Der Geltungsbereich wird von intensiv genutztem Acker eingenommen. In der weiträumigen Ackerfläche befinden sich zwei Ackerhohlformen, die mit Gehölzen umstanden sind und von denen eine temporär wasserführend ist. Bei den Gehölzen handelt es sich vorrangig um Weiden und Holunder.

Zwischen dem Geltungsbereich und der als Zubringer ausgebauten Osttangente befindet sich eine 16 m breite Böschung, die als Hecke im Norden in einen Staudensaum im Süden übergeht. Bei dem Bestand der Hecke handelt es sich zumeist um junge Bestände aus Weißdorn, Hundsrose und Schlehe. Der Staudensaum, der als artenreiche Frischwiese eingestuft werden kann, besteht vorrangig aus Diestel, Flockenblume, Schafgarbe und Gräsern. Das Baufeld des geplanten Vorhabens hält einen Abstand von 5 m zur Böschung.

Der südliche Teil des Geltungsbereiches grenzt im Osten an die Osttangente und im Südosten an die Bahnlinie Wismar-Rostock. Das Baufeld hält entsprechende Abstände ein. Parallel zur Bahnlinie befindet sich eine teils lückige Hecke, die deutliche und wiederkehrende Schnittmerkmale aufweist. Die Hecke wird überwiegend aus Weiden gebildet und in den Lücken dominiert Glatthafer, Brennessel und Schilf.

Der südwestliche Geltungsbereich grenzt an eine naturnahe Feldhecke, die als geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Dabei handelt es sich um eine geschlossene Hecke mit Eiche, Weide, Spitzahorn, Schlehe und Holunder.

Für die Überbauung mit den Solarpaneelen wird ausschließlich intensiv genutzte Ackerfläche beansprucht.



Abbildung 19: Geschützte Biotope laut Biotopkataster des Landkreises. Karte: Kartenportal Umwelt MV 2012.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein geschütztes Biotop. Alle als Biotope, die als geschützt gelistet sind, befinden sich außerhalb des mit einer Baugrenze festgelegten überbaubaren Bereich des Sondergebietes. Somit sind von der Umsetzung des Vorhabens keine geschützten Biotope betroffen.

Nachfolgende Bilder dokumentieren die Biotopstruktur im Geltungsbereich.



Abbildung 20: Hecke an der Straßenböschung des Zubringers übergehend in einen Staudensaum am östlichen Rand des Geltungsbereiches (Biotop-Nr.: 3 und 4), Foto: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.

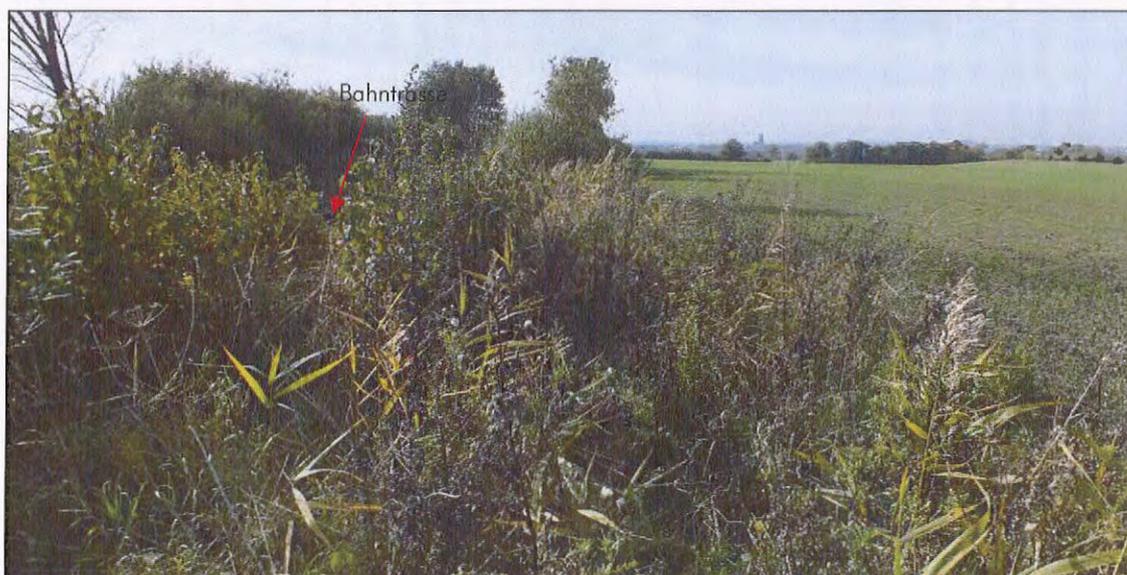


Abbildung 21: Hecke an der Bahntrasse am nordöstlichen Rand des Geltungsbereich (Biotop-Nr.: 5) Foto: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 22: Schlehenhecke als westliche Begrenzung (Biotop-Nr.: 6); STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 23: Hecke nordwestlich des Vorhabengebietes(Biotop-Nr.: 7): STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



Abbildung 24: Ackerhohlform (Biotop-Nr.: 9) nordwestlich des Vorhabengebietes: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.

### 3.7. Fauna



Abbildung 25: Ergebnisse Kartierung vom 14.10.2012 im Zusammenhang mit den Biotopen und dem Eingriff (schraffierte Fläche). Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

Für das Vorhaben wurde ein gesonderter Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt. Nachfolgend werden Aussagen zur Avifauna übernommen.

#### VÖGEL

Die Erfassung des Plangebietes erfolgte am 14.10.2012. Eine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Rastfläche für Kiebitze oder Goldregenpfeifer kann ausgeschlossen werden. Hierzu ist die Fläche zu klein und im direkten Umfeld zu stark strukturiert. Die zahlreichen Hecken und die Böschung im Osten verstellen den Rastvögeln die Sicht. Weite Sicht benötigen diese Vogelarten jedoch um mögliche Feinde rechtzeitig zu entdecken. Auf dem nördlich gelegenen Acker rasteten Möwen, Kiebitze und Goldregenpfeifer. Diese Ackerfläche ist nach Norden und Westen hin offen und insgesamt größer. Sie bietet den Vögeln die nötige Weitsicht, die sie auf ihren Rastflächen benötigen.

Von der Überbauung betroffen ist hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Im Zuge der Errichtung der PV-Anlage wird die Ackerfläche in Grünland umgewandelt.

Aufgrund der Erfassung im Herbst kann der tatsächliche Bestand der Brutvögel nicht wiedergegeben werden. Aufgrund der Biotopstruktur wird daher eine Potentialabschätzung für Brutvögel vorgenommen.

Die betroffene Ackerfläche dient auf Grundlage der Standorterfassung (14.10.2012) nur bedingt als Bruthabitat für Vögel. Innerhalb des Ackers könnte jedoch die Feldlerche als Brutvogel angetroffen werden. Daher sollten die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Feldlerche durchgeführt werden, damit mögliche Nester erhalten bleiben. Die Brutzeit der Feldlerche beginnt Mitte März und endet Mitte Juli.

Durch Offenhalten der Fläche mit regelmäßigem Grubbern ab März kann alternativ die Ansiedlung von Feldlerchen vermieden werden. Diese Maßnahme ist zu ergreifen, wenn innerhalb der Brutzeit der Feldlerche gebaut werden soll.

Nachdem der Solarpark fertiggestellt ist kann mit einer zeitnahen Wiederbesiedlung der Fläche durch die Feldlerche gerechnet werden. Mäharbeiten sollten dann nicht vor dem 31. Juli vorgenommen werden.

In den umliegenden Hecken könnten Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und Zaunkönig als Brutvögel auftreten. Diese Arten brüten in Gehölzbiotopen, in die im Zuge des Vorhabens in keiner Weise eingegriffen wird. Da sie weder in Größe, noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial unverändert.

Die Hecke entlang der Gleise wird (seitens der Bahn) regelmäßig beschnitten und von Zeit zu Zeit auf den Stock gesetzt. Ein vorhabenbezogener Eingriff erfolgt indes nicht, etwaige Verschattungen der Module werden bereits durch einen Abstand von 7 m zu den Hecken und die offensichtlichen Pflegearbeiten der Bahn weitestgehend vermieden.

**Hinweis:** Im Zusammenhang mit der Bauzeitenregelung sei auf § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG verwiesen, da das Vorhaben voraussichtlich nicht die Voraussetzungen für eine Ausnahme im Sinne von § 39 Abs. 5 Satz 2 Nr. 4 BNatSchG erfüllt. Demnach sind die **Rodungen außerhalb der Zeit vom 1.März bis 30.September** durchzuführen:

„ (5) Es ist verboten, (...)

2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen, (...)

In Bereichen entlang des Bahndamms mit Schilf und Brennesselflur könnte sich auch der Sumpfrohrsänger als Brutvogel einfinden. Auch diese Flächen bleiben erhalten und für den Sumpfrohrsänger ergeben sich durch das Vorhaben keine Nachteile.

Es ist insbesondere in Anbetracht der Umwandlung von Acker zu Grünland auf mehr als 5 Hektar Fläche zu erwarten, dass sich nach Errichtung der PV-Anlage die Lebensraumqualität für die vorgenannten Arten zum Teil deutlich erhöhen wird (neues Nahrungsgebiet) und weitere Arten hinzukommen werden. Negative Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Bodenbrüter wie die Feldlerche wurden ansonsten bislang nicht festgestellt (aus ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007):

„Die Überbauung mit den PV-Elementen bedeutet für bodenbrütende Arten einen Verlust/Teilverlust an Brutplätzen. Andererseits haben Untersuchungen gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Einige Arten können an den Gestellen brüten (Hausrotschwanz, Bachstelze), Arten wie Feldlerche oder Rebhuhn konnten auf den Freiflächen zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. (...) Die Solarmodule selbst werden, wie Verhaltensbeobachtungen zeigen, regelmäßig als Ansitz- oder Singwarte genutzt. Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor.“

Auf die Artengruppen Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Rundmäuler und Fische, Schmetterlinge und Käfer, Libellen und Weichtiere wird im Artenschutzbericht eingegangen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Von der betroffenen Fläche geht derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Ihre Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Acker in extensives Grünland jedoch wahrscheinlicher. Die Umwandlung von Acker zu einer artenreichen Frischwiese führt neben der Aufwertung der Habitatfunktion zu einer dauerhaften Aufwertung der Bodenfunktion

(bzw. des Naturhaushaltes) durch Unterlassung ackerbaulich bedingter, mechanischer und chemischer Belastung.

Als wirkungsvoller Beitrag für den Erhalt bzw. die zu erwartende Steigerung der Habitatfunktion und zur Vermeidung weiterer artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (hier: Tötung und Störung) während der Bauphase sowie des Betriebes der PV-Anlage, sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- **Vorsorglicher Artenschutz:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in der Fläche potenziell brütenden Vögel (Feldlerche) nicht zwischen dem 01.03. und 10.07. eines Jahres oder die Fläche wird ab März so bewirtschaftet (Offenhalten durch Grubbern), dass während bzw. unmittelbar vor Durchführung der Bauarbeiten keine Ansiedlung von Vögeln erfolgt.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels Mahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines insbesondere für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion kann durch ein gezieltes Pflegemanagement erhöht werden:
  - Kein Pestizideinsatz.
  - Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modultischen.
  - Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Staudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab dem 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
  - Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut in der Regel abzutransportieren.

Die Festsetzungen werden als ausreichend für die Vermeidung von Verbotstatbeständen während der Bau- und Betriebsphase erachtet.

Die negative Betroffenheit weiterer Tiergruppen durch die Planinhalte ist gem. Fachbeitrag Artenschutz ausgeschlossen.

### 3.8. Biologische Vielfalt

§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert die Biologische Vielfalt folgendermaßen:

*„Die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“*

Durch die derzeit intensive ackerbauliche Nutzung ist die Arten- und Individuenvielfalt im Plangebiet stark eingeschränkt. Bei Umsetzung der Planinhalte ist, wie oben beschrieben, eine Erhöhung der biologischen Vielfalt zu erwarten. Insofern ergibt sich durch Errichtung einer PV-Anlage kein negativer, sondern voraussichtlich positiver Einfluss auf die biologische Vielfalt.

### 3.9. Kulturgüter

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

### 3.10. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

## 4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

### 4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der PV-Anlage die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

### 4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

#### 4.2.1. Erschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung sind die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung gering. Das Plangebiet kann über die an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze vorhandene Kreisstraße K 35 verkehrlich angebunden werden. Die Zufahrt zum Plangebiet selbst erfolgt von der Kreisstraße K 35 Wismar – Hornstorf entlang des Randbereiches der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Anbindung wurde explizit so gelegt, dass die vorhandenen Gehölze an der Straße erhalten bleiben. Es wird eine Lücke im Straßenbegleitgrün genutzt.



Abbildung 26: Darstellung der Anbindung der Plangebieterschließung an die Kreisstraße Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

Innerhalb der Fläche sind, um eine fortlaufende Wartung der Anlage zu ermöglichen, einfache Erschließungsanlagen z. B. in Form einiger Rasenschotterwege hinreichend. Voraussichtlich müssen infolge der Tragfähigkeit des Substrates und des sich entwickelnden Grünlandes jedoch keine Erschließungswege angelegt werden. Dies erfordert keine Festsetzungen gesonderter Verkehrsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.

#### 4.2.2. Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase wird es ggf. zur oberflächlichen Beeinträchtigung des Bodengefüges durch das Befahren mit Fahrzeugen kommen. Mit einem vorhabensbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 3 Monate) zu rechnen. Die Belastung wird jedoch nicht über das Maß hinausgehen, das durch die Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist. Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Bodennutzung und -belastung erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder

Streifenfundamenten erfolgt nicht. Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist ggf. die Verlegung von Erdkabeln in Gräben notwendig. Der Eingriff ist durch die Festsetzung nach Art und Maß der baulichen Nutzung des Bebauungsplans nicht gesondert zu betrachten. Hiervon ist jedoch nur anthropogen bereits stark veränderter bzw. beanspruchter Kulturboden betroffen.

Dennoch wird im B-Plan eine relativ hohe Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Darin berücksichtigt sind die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module sowie die etwaig unterirdische Verlegung von Kabelsträngen. Die damit verbundene Störung der Bodenmatrix wird sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren und geht nicht über die derzeitige ackerbauliche Nutzung hinaus.

#### 4.2.3. *Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen*

Anlagebedingt kommt es durch Installation der Stahlstützen der Modultische zu Versiegelungen auf einem Gesamtflächenanteil von ca. 1 %.

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine dauerhafte Umwandlung zu extensiv genutztem Grünland, dessen Mahd zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist. Insofern ist mit einer deutlichen Erhöhung der Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums (z.B. Feldlerche, Heidelerche, Feldschwirl, Wachtel, Goldammer, Grauammer) zu rechnen, zumal die Zerstörung von Gelegen durch Befahren / Begehen infolge der geringen Frequentierung der Fläche auf ein Minimum reduziert ist.

Durch die extensive Mahd wird sich ein artenreiches Grünland auf einem frischen mineralischen Standort entwickeln. Insofern wird sich auf der Fläche eine auch für Insekten attraktive Struktur entwickeln.

Im Vergleich zum Ausgangszustand (Intensiv-Acker) ergibt sich durch die Vorhabenrealisierung insgesamt eine erhebliche ökologische Aufwertung der Fläche.

#### 4.2.4. *Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen*

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs:

- Es wird seither intensiv genutzte, strukturarme Ackerfläche beansprucht und im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung zu Extensiv-Grünland umgewandelt.
- Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum sondern liegt direkt an zwei stark befahrenen Verkehrswegen (Bahnlinie Wismar- Rostock und Zubringer zur A 14).
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Wiesenbrüter attraktiven Biotops.

### 4.3. **Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut**

Die Umsetzung der Planinhalte stellt durch Überbauung einen kompensationspflichtigen Eingriff in die Schutzgüter Lebensräume und Pflanzen dar.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

## 5. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf

### 5.1. Bedarfsermittlung

Zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen wird gem. frühzeitigem Hinweis der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises der methodische Ansatz des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V (GATZ 2011) angewandt. Die von Solarmodulen überschirmte Fläche richtet sich nach der im Bebauungsplan festgelegten Grundflächenzahl von 0,4.

Die in GATZ benannte Fallkonstellation I trifft im Wesentlichen auf die Vorhabenfläche zu.

#### Eingriffs- / Ausgleichsmaßnahmen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF)

Photovoltaik-Freiflächenanlagen stellen einen vergleichsweise neuen Vorhabentyp dar, der zunehmend auch in Mecklenburg-Vorpommern realisiert wird. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für PVF ist auch eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Grundlage dafür sind in M-V die „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LfUG 1888 (HZE). Allerdings haben bisherige Planungen gezeigt, dass die Anlagen unterschiedlich bewertet wurden. Vor diesem Hintergrund bitte ich die nachfolgenden Bewertungsvorgaben bei künftigen Planungen als Grundlage für eine landesweit einheitliche Vorgehensweise zu berücksichtigen:

#### Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Für die gesamte überplanter Fläche ist eine Biotopbesiedlung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen.

Der Freiraumbeschränkungsgrad ist zu ermitteln.

Sobald die Art der Bauausführung zu einer Verfestigung führt, ist ein Verfestigungsausgleich von 0,6 auf das Kompensationserfordernis zu berücksichtigen.

Biotopbeschränkungen (mögliche Eingriffswirkungen) im Randbereich der Anlagenfläche sind nach bisherigen Erkenntnissen nicht zu erwarten und somit auch nicht in Ansatz zu bringen.

#### Bewertung der Modulzwischenflächen

Sobald für die Modulzwischenflächen ein naturschutzfachlich geeignetes Management im Rahmen der Bauleitplanung oder der Vorhabengenehmigung festgesetzt wird, können diese Flächen als eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahmen (Einführung eingriffs- bzw. kompensationsmindernder Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der HZE) angerechnet werden, wodurch sich der o.a. Kompensationsbedarf verringert.

Voraussetzung für die Anerkennung als eingriffsmindernde Maßnahme ist die Erhaltung und Pflege der Fläche:

- Einsatz oder Selbstbegrenzung,
- keine Bodenbearbeitung,
- keine Verwendung von Düngemittel- oder Pflanzenschutzmitteln,
- höchstens 8x jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes,
- frühester Mahdtermin 1. Juli.

Damit haben diese Flächen auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung im Plangebiet eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt.

Wert der Eingriffsminderung = 1

Eine Anerkennung der begrünter Modulzwischenstreifen als qualifizierte Kompensationsmaßnahmen wäre nicht nachgereicht.

#### Kompensation

Bei der Wahl der Kompensationsmaßnahmen (entsprechend Anlage 11 HZE) ist wegen der mit der Anlage verbundenen Landschaftsflächenbeschränkung auf eine landschaftsrechtliche Eingriffsminderung der Anlage außerhalb der Einzäunung hinzuwirken.

Sobald die Anlage durch Nadel- oder Hartholz angelegte Flächen um mehr als 10 m überragt, sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes geordnet zu erfüllen und zusätzlich zu kompensieren.

#### Fallkonstellationen – Beispiels

Zur besseren Verständlichkeit sollen die aufgeführten Bewertungsvorgaben anhand von zwei Fallkonstellationen dargestellt werden:

#### Vorhabensbeschreibung

Auf 10 ha Fläche wird eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Dabei werden 3 ha von Modulen überschirmt / 7,0 ha sind Modulzwischenflächen, die begrünt werden. Die Anfertigung der Module erfolgt ohne Fundamente.

#### Fallkonstellation I – Anlage auf Acker (Kompensationserfordernis 1)

Kompensationsbedarf durch Biotopbesiedlung mit Funktionsverlust: 10 ha FA

Freiraumbeschränkungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahmen: 7,0 ha FA

Verbleibender Kompensationsbedarf: 3,0 ha FA

Kompensation z. B. über Anlage einer mehrreihigen Hecke auf 1,6 ha Fläche (Kompensationswert 2,0)

Damit betriebsmäßig sich der externe Kompensationsbedarf bei der Überplanung von Ackerflächen auf die durch die Module überschirmte Fläche. Auf den Modulzwischenflächen kommt es zu einem In-Stein-Ausgleich.

#### Fallkonstellation II – Anlage auf Ruderaler Pflanzflur (Kompensationserfordernis 2)

Kompensationsbedarf durch Biotopbesiedlung mit Funktionsverlust: 20 ha FA

Freiraumbeschränkungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahme: 7,0 ha FA

Verbleibender Kompensationsbedarf: 13,0 ha FA

Kompensation z. B. über Anlage einer mehrreihigen Hecke auf 6,6 ha Fläche (Kompensationswert 2,0)

Abbildung 27: Methodischer Ansatz des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V (GATZ 2011) zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen.

Die Errichtung der Solaranlage greift gemäß der bauleitplanerischen Festsetzungen nur in den Biototyp ACL – Lehmmacker ein.

Die Wertstufen RF (Regenerationsfähigkeit) und RL (Rote Liste der Biotypen der BRD) sind Anlage 9 HZE M-V entnommen und fließen in die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ein.

In Bezug auf ACL ist die Wertstufe Rote Liste mit Einstufung 1 ausschlaggebend und wird weiterverwendet.

Die Zuordnung von Wertestufung (höherer Wert RF oder RL) und Kompensationserfordernis ist mithilfe von Anlage 10, Tab. 2 HZE-MV (siehe nachfolgende Tabelle) möglich.

Werteinstufung	Kompensationserfordernis (Kompensationswertzahl)	Bemerkungen
0 <sup>1</sup>	0 - 0,9 fach	Bei der Werteinstufung „0“ sind Kompensationserfordernisse je nach dem Grad der Vorbelastung (z.B. Versiegelung) bzw. der verbliebenen ökologischen Funktion in Dezimalstellen zu ermitteln.
1	1 - 1,5 fach	Bei der Werteinstufung 1, 2, 3 oder 4 sind Kompensationserfordernisse in ganzen oder halben Zahlen zu ermitteln
2	2 - 3,5 fach	Bei Vollversiegelung von Flächen erhöht sich das Kompensationserfordernis um einen Betrag von 0,5 (bei Teilversiegelung um 0,2).
3	4 - 7,5 fach	
4	≥ 8 fach	

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Werteinstufung und Kompensationserfordernis gemäß Anlage 10, Tabelle 2 HZE M-V. Quelle: HZE M-V 1999, unverändert.

Für den betroffenen Biotoptypen wird der untere Wert der möglichen Spanne aufgrund der Nähe zu den Verkehrsstrassen angesetzt. Für den Biotoptyp ergibt sich daraus eine Kompensationswertzahl von 1,0.

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 51.989 m<sup>2</sup>. Das mittels Baugrenze festgelegte überbaubare Sondergebiet hat eine Größe von 43.952 m<sup>2</sup>. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,4 festgesetzt.

Hinzu kommt eine Zufahrt zur PV-Anlage mit einer Größe von 430 m<sup>2</sup>, die teilversiegelt werden soll. Gemäß Anlage 10, Tabelle 2 HZE M-V erhöht sich das Kompensationserfordernis um einen Betrag 0,2 bei Teilversiegelung.

Das Gesamtkompensationserfordernis wird wie folgt berechnet:

Biotop	Biotoptyp	Rote Liste	Regenerationsfähigkeit	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Kompensationswertfaktor	Freiraumbelastungsgrad	Kompensationsflächenäquivalent in m <sup>2</sup>
1	ACL	1	-	43.952	1	0,75	32.964
1	ACL	1	-	430	1,2	0,75	387
<b>Gesamtfläche:</b>				<b>430</b>	<b>Gesamt FÄQ in m<sup>2</sup>:</b>		<b>33.351</b>

Tabelle 2: Ermittlung des Kompensationserfordernisses.

Aus dem biotopbezogenen Ansatz von GATZ 2011 ergibt sich in Verbindung mit HZE M-V zunächst ein Kompensationsbedarf von 33.351 m<sup>2</sup> FÄQ für die Überschirmung durch Module sowie die Anlage einer Zufahrt.

Die unbebauten Zwischenräume sowie die Bereiche außerhalb des Sondergebietes können nachfolgend als kompensationsmindernd angerechnet werden.

Als Zwischenraum sind gemäß GRZ 0,4 (43.952 m<sup>2</sup> x 0,6) 26.371 m<sup>2</sup> innerhalb des Sondergebietes nicht überschirmt. Dazu kommen noch Bereiche außerhalb der Baugrenze (7.196 m<sup>2</sup>). Insgesamt ergibt sich also eine kompensationsmindernde Fläche von 33.567 m<sup>2</sup>, bei der ebenfalls der Freiraumbelastungsgrad auf 0,75 reduziert wird.

Es ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust (gemäß Tabelle 2):	A = 33.351 m <sup>2</sup> FÄQ
<u>Kompensationsmindernder Zwischenraum (33.567 m<sup>2</sup> x 0,75):</u>	<u>A = 25.175 m<sup>2</sup> FÄQ</u>
Verbleibender Kompensationsbedarf:	<u>= 8.176 m<sup>2</sup> FÄQ</u>

## 5.2. Kompensationsmaßnahme

Der Kompensationsbedarf für den durch die Realisierung der Planinhalte entstehenden Eingriff kann durch Beanspruchung des Ökokontos SCH-001 „Wiedervernässung Neuendorfer Moor“ gedeckt werden.

### Hinweis für die kompensationsmindernden Zwischenräume

Im Zuge der Errichtung der Solaranlage soll unter den Paneelen eine dauerhafte Umwandlung von Acker zu einem Extensiv-Dauergrünland erfolgen. Mit Hilfe eines entsprechenden Pflegemanagements kann dieser Bereich zu einer artenreichen Frischwiese entwickelt werden. Dies führt zu einer dauerhaften Aufwertung der Bodenfunktion (bzw. des Naturhaushaltes). Überdies erfolgt auf der Gesamtfläche eine deutliche Erhöhung der Habitatfunktion für mehrere Artengruppen, insb. Insekten, Vögel und Fledermäuse, ggf. auch Reptilien. Die in Kap. 4.2.4 genannten Hinweise sind hierbei zu beachten:

- Kein Pestizideinsatz.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Staudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut in der Regel abzutransportieren.

## 6. Eingriffsbilanz

Die geplante Errichtung und der Betrieb einer PV-Anlage am Standort sind mit folgendem unvermeidbaren Eingriff und Kompensationsbedarf verbunden:

- FÄQ <sub>Eingriff</sub> Lebensräume und Flora: 8.176 m<sup>2</sup> FÄQ

Zur Kompensation des Eingriffs wird auf das Ökokonto SCH-001 zurückgegriffen:

- FÄQ <sub>Maßnahme</sub> Ökokonto SCH-001 8.176 m<sup>2</sup> FÄQ

Mit der Beanspruchung des Ökokontos ist der auf Grundlage des aktuell beantragten Vorhabens und der Methodik GATZ und HZE M-V ermittelte Eingriff vollständig kompensierbar.

## 7. Hinweise auf Schwierigkeiten

Nennenswerte Probleme oder Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes traten infolge der klar umrissenen städtebaulichen Zielstellung und der vor Ort regelmäßig erfolgten Standorterfassungen nicht auf. Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen lassen im Zusammenhang mit den Festsetzungen des B-Plans keine artenschutzrechtlichen Konflikte erwarten.

## 8. Empfehlung für naturschutzrechtliche, textliche Festsetzungen

### Eingriffskompensation:

- Der zu erwartende Eingriff in Höhe von 8.176 m<sup>2</sup> FÄQ wird mit der Inanspruchnahme des Ökokontos SCH-001 kompensiert.

### Vorsorglicher Artenschutz:

- Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in der Fläche potenziell brütenden Vögel (Feldlerche) nicht zwischen dem 01.03. und 10.07. eines Jahres oder die Fläche wird ab März so bewirtschaftet (Offenhalten durch Grubbern), dass während oder unmittelbar vor Durchführung der Bauarbeiten keine Ansiedlung von Vögeln erfolgt.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels Mahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines insbesondere für Insekten, Wiesenbrüter und jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion kann durch ein gezieltes Pflegemanagement erhöht werden:
  - Kein Pestizideinsatz.
  - Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modulrissen.
  - Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Staudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab dem 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
  - Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut in der Regel abzutransportieren.
  - Die Pflege ist zuvor mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 9. Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 13 und das diesem zu Grunde liegende Planverfahren hat bis auf das Schutzgut „Pflanzen und Lebensräume“ keine erheblichen Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Die ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft lassen sich vollständig ausgleichen. Der Ausgleich erfolgt über die Inanspruchnahme des Ökokontos SCH-001. Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) nicht betroffen.

## 10. Quellenangabe

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2008): Monitoring zur Wirkung des novellierten EEG auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Solarenergie, insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen.

Bundesamt für Naturschutz (2000): Wiederherstellungsmöglichkeiten von Bodenfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung, Heft 31, Bonn Bad Godesberg.

Fischer-Hüftle, Peter (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen; in Natur und Landschaft, Heft 5/97, S. 239 ff.; Kohlhammer Stuttgart.

Geologisches Landesamt M-V (1994): Geologische Übersichtskarten M-V; Schwerin.

Köppel, J./ Feickert, U./ Spandau, L./ Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Landesvermessungsamt MV: Div. topographische Karten, Maßstäbe 1:10.000, 1:25.000, 1:100.000.

LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung M-V, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999 / Heft 3, einzelne Korrekturen 2001

LUNG M-V (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, Erste Fortschreibung.

LUNG M-V (2012): Kartenportal Umwelt M-V, [www.umweltkarten.mv-regierung.de](http://www.umweltkarten.mv-regierung.de)

LUNG M-V (2010): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände, überarbeitete Fassung.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (2011): Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Stadt Land Fluss (2011): Monitoring PV-Anlage Warenschhof BA I.