

Stadt Waren (Müritz)
Landkreis Mecklenburgische
Seenplatte



Bebauungsplan Nr. 79 **„Bürgersolaranlage Bahndreieck“**

- Entwurf-
Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Waren (Müritz), August 2017

Bürgermeister

Bearbeitungsstand: 17.08.2017

Inhaltsverzeichnis

		Blatt
Inhaltsverzeichnis.....		1
Anlagenverzeichnis		3
Teil A Begründung		
1	Aufgabenstellung/ Erfordernis der Planaufstellung	4
2	Grundlagen und Rahmenbedingungen.....	4
2.1	Städtebauliches Erfordernis	4
2.2	Vorgaben übergeordneter Planungen	5
2.2.1	Vorgaben der Raumordnung- Landesraumentwicklungsprogramm/ Regionales Raumentwicklungsprogramm	5
2.2.2	Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB.....	6
2.3	Grundlagen der Planung	6
3	Geltungsbereich, Bestand, Nutzungsbeschränkungen	8
3.1	Lage und räumlicher Geltungsbereich.....	8
3.2	Nutzungsbeschränkungen.....	9
4	Festsetzungen, Art und Maß der baulichen Nutzung	10
4.1	Art der baulichen Nutzung.....	10
4.2	Maß der baulichen Nutzung	10
4.2.1	Grundflächenzahl	10
4.2.2	Höhe der baulichen Anlagen	11
4.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	11
5	Erschließung des Planungsgebietes	12
5.1	Verkehrerschließung	12
5.2	Ver- und Entsorgung	12
5.2.1	Niederschlagswasserentsorgung	12
5.2.2	Elektroenergie	13
5.2.3	Telekommunikation	13
5.3	Brandschutz	14
6	Immissionsschutz.....	15
7	Gewässerschutz.....	15
8	Bodenschutz / Altlasten.....	16
9	Denkmalschutz.....	17
10	Sonstige Belange.....	17

11	Grünordnung und Artenschutz	18
11.1	Eingriffe in Natur und Landschaft	18
11.2	Grünordnerische Inhalte des Bebauungsplanes	18
11.3	Artenschutz	19
12	Flächenbilanz	20
13	Alternativenprüfung des Standortes	20
14	Verfahrensablauf/ Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung	21

Teil B Umweltbericht

Anlagenverzeichnis

Anlage

- 1 Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan Nr. 79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ der Stadt Waren (Müritz), STADT LAND FLUSS

1 Aufgabenstellung/ Erfordernis der Planaufstellung

Die Stadt Waren plant nach der erfolgreichen Umsetzung und Realisierung der zwei im Bebauungsplan Nr. 20 der Stadt Waren (Müritz) „Piratenland Warenschloß“ errichteten Bürgersolaranlagen eine weitere Bürgersolaranlage.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ wird nordwestlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin - Rostock und Neustrelitz - Malchow auf einer Fläche von ca. 20,96 ha ein weiteres „Sondergebiet Photovoltaik“ vorgesehen, um der Nutzung regenerativer Energien als wichtigen Baustein der zukünftigen Energieversorgung und Beitrag zum Klimaschutz noch besser Rechnung zu tragen.

Die Stadtvertretung hat in ihrer Sitzung am 27. April 2016 den Aufstellungsbeschluss dazu gefasst.

Die städtebauliche Planung verfolgt das Ziel, die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung und zum Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer geplanten Leistung von ca. 6- 8 MW (Peak) zur Erzeugung und Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz zu schaffen.

Als Vorhabenträger fungiert die Bürgersolargenossenschaft Waren (Müritz) eG.

Das zur Bebauung mit Photovoltaik vorgesehene Sondergebiet liegt in einem 110 m - Abstand von zwei Schienenwegen und verfügt somit entsprechend der §§ 19, 20 und 37 des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG 2017) über die notwendigen Vergütungsvoraussetzungen für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz.

Neben der EEG-Konformität der PV-Anlage hinsichtlich des Vergütungsanspruches setzt die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage baurechtlich voraus, dass sich das Vorhaben innerhalb eines Bebauungsplans im Sinne des § 30 des Baugesetzbuches befindet, der mit dem Zweck der Errichtung einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie aufgestellt wurde.

Die vorliegende Planung verfolgt daher das Ziel, unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Klimaschutzes sowie des Landschaftsbildes, das Planungsgebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festzusetzen. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen.

2 Grundlagen und Rahmenbedingungen

2.1 Städtebauliches Erfordernis

Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes und einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung gehört der Ausbau der erneuerbaren Energien nach wie vor zu den entscheidenden strategischen Zielen der deutschen Energiepolitik, um den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 40 bis 45% bis zum Jahr 2025 und mindestens 80 % bis zum Jahr 2050 zu steigern. Mit dem „Atomausstieg“ und der Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes wurden die entsprechenden Voraussetzungen zur Umsetzung dieses Zieles geschaffen.

Gemäß EEG 2017 soll dieser Ausbau stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen.

Mecklenburg-Vorpommern definiert für sich das quantitative Ziel, den Ausbau der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 2005 auf das Fünffache zu erhöhen, wobei eine Steigerung des Anteils von Solarstrom im Betrachtungsraum auf das Dreifache geplant ist.

Am 30. Juli 2011 ist das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ in Kraft getreten. Gleichzeitig erfolgte eine Novellierung des BauGB. Die Neufassung unterstreicht die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ bietet der Stadt Waren die Möglichkeit der weiteren Bürgerbeteiligung am Ausbau der erneuerbaren Energien und entspricht damit dem Ziel und Inhalt von Bauleitplänen nach §1 Abs. 5 Satz 2 BauGB.

Die geplante Photovoltaikanlage leistet durch die Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung einen wichtigen Beitrag zum Klimawandel und trägt zur Reduzierung der CO₂-Ausschüttung bei.

2.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

2.2.1 Vorgaben der Raumordnung- Landesraumentwicklungsprogramm/ Regionales Raumentwicklungsprogramm

Das überarbeitete Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) liegt in der bekanntgemachten Fassung vom Juni 2016 vor. Für die einzelnen Regionalräume Mecklenburg-Vorpommerns wird das LEP M-V durch die jeweiligen Regionalen Raumentwicklungsprogramme unterersetzt.

Die Stadt Waren (Müritz) ordnet sich in die Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte ein, deren Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) seit dem 1. September 2011 rechtskräftig ist.

Nachfolgende Vorgaben aus den Raumentwicklungsprogrammen sind in Bezug auf den Bebauungsplan Nr. 79 von Bedeutung.

Nach LEP M-V Ziffer 5.3 Energie soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen auch durch den Ausbau der erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen ist.

Gemäß LEP Ziffer 5.3 (3) trägt der Ausbau der erneuerbaren Energien zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung bei. „Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.“

Die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger sind an geeigneten Standorten zu schaffen.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) greift in Ziffer 6.5 die Aussagen des LEP auf.

2.2.2 Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB

Für die Stadt Waren (Müritz) liegt der mit Schreiben des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern vom 5. Oktober 2005 genehmigte und seit 6. Februar 2006 wirksame Flächennutzungsplan vor.

Entsprechend § 8 Abs. 2 BauGB sind die Bebauungspläne aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln.

Das Plangebiet zur Errichtung der Photovoltaikanlage ist im wirksamen Flächennutzungsplan bisher nicht als Sondergebiet Photovoltaik, sondern als Fläche für Gewerbe ausgewiesen.

Daher wird der Flächennutzungsplan mit der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Waren (Müritz) für den Teilbereich der B-Planänderung der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung angepasst.

Der Flächennutzungsplan wird entsprechend § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren mit dem Bebauungsplan durch die Stadt Waren (Müritz) geändert.

2.3 Grundlagen der Planung

Folgende Gesetze und Rechtsverordnungen bilden die Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S.1509)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (GVOBl. M-V S. 590)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I S. 2542 (Nr. 51), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S.66) zuletzt mehrfach geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S.431)
- Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG in der Fassung vom 17.März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz LBodSchG M-V) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 759), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 13 und 14 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759, 764)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVO M-V S. 383, 392)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669), zuletzt mehrfach geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 17. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431,432)
- Straßen-und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG - MV) vom 13. Januar 1993 (GVOBl. M-V 1993, S. 42), zuletzt mehrfach geändert durch Gesetz vom 9. November 2015 (GVOBl. M-V S. 436)
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg- Vorpommern (KV M-V) in der Fassung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777)

Um weitgehend einheitliche Strahlungsvoraussetzungen für alle PV-Segmente zu schaffen, kann es u.U. erforderlich werden, Unebenheiten der Oberfläche im Vorfeld der Montagearbeiten auszugleichen.

Die Geländeprofilierung dient neben der Optimierung der Modulausrichtung und Herstellung einer standsicheren Ebene für das Rammen der Pfosten zudem einer Vergleichmäßigung der Niederschlagsverteilung und -ableitung auf der Gesamfläche.

Die Grenzen des Geltungsbereiches sind im Teil A - Planzeichnung des Bebauungsplanes festgesetzt.

Der Bebauungsplan wurde im Maßstab 1:2.000 dargestellt. Als Planungsgrundlage diente die digital als dxf-Datei zur Verfügung gestellte Liegenschaftskarte der Stadt Waren vom 23. März 2016.

3.2 Nutzungsbeschränkungen

An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches und mittig den Geltungsbereich von Nord nach Süd querend befinden sich Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sowie Kabel der Stadtwerke Waren GmbH, der EDIS-AG, des Müritz- Wasser- /Abwasserzweckverbandes und der Juwi Energieprojekte GmbH sowie Kabel der Telekom AG von denen entsprechende Kabelabstände bzw. Abstandskorridore von 3,0 bzw. 5,0 m für den Betrieb und die Wartung der Anlagen einzuhalten sind.

Die dafür festgesetzten Flächen sind zugunsten der Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen bzw. der Juwi Energieprojekte GmbH mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten. Auf diesen Flächen sind Nutzungen, welche die Herstellung, den Betrieb und die dauerhafte Unterhaltung der entsprechenden Anlagen beeinträchtigen können, unzulässig.

4 Festsetzungen, Art und Maß der baulichen Nutzung

4.1 Art der baulichen Nutzung

Durch die vorliegende Planung wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO Photovoltaik) festgesetzt.

Zulässig sind im Einzelnen fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus:

- Photovoltaikmodulen
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion)
- Wechselrichter-Stationen
- Transformatoren-/Netzeinspeisestationen
- Einfriedung

Die Festsetzung nach Art und Maß der baulichen Nutzung erfolgt entsprechend dem geplanten Vorhaben. Die textliche Festsetzung der Beschränkung auf fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art räumt dem Investor genügend Spielraum zur Festlegung des wirtschaftlichsten Anlagentyps ein.

Zur Sicherung der Objekte vor unbefugtem Zutritt besteht die Notwendigkeit einer Einfriedung. Die Höhe der Geländeeinzäunung (inkl. Übersteigschutz) darf maximal 2,5 m über Geländeniveau betragen. Die Einzäunung ist als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun auszuführen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

4.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) ergibt sich entsprechend §19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche.

Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 beträgt der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik 60 % der anrechenbaren Grundstücksfläche des SO Photovoltaik.

Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese umfassen u.a. die auf Gestellen installierten PV-Module, Nebenanlagen/Gebäude für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie wasserdurchlässige Wartungswege.

Die Photovoltaikmodule werden in mehrreihigen Modulreihen in einem weitgehend verschattungsfreien Abstand mit einer möglichst optimalen Neigung (ca. 15 - 30°) mittels Unterkonstruktion aufgeständert. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist daher die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Module/ Modulreihen.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl im SO Photovoltaik gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist unzulässig.

4.2.2 Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen für die Solaranlage (SO Photovoltaik) wird auf maximal 3,50 m für die PV-Gestelle sowie Nebenanlagen/Gebäude und sonstigen elektrischen Betriebseinrichtungen festgesetzt.

Die Höhe der Photovoltaikanlagen wird als das senkrechte Maß zwischen den genannten Bezugspunkten, gemessen in der Modultischlängenmitte bzw. der Mitte der Längsseite der baulichen Anlage definiert. Den unteren Bezugspunkt bildet die natürlich vorhandene Geländehöhe. Als oberer Bezugspunkt gilt die Oberkante der baulichen Anlage.

Der untere Bezugspunkt für die Höhe der Nebenanlagen/Gebäude und sonstigen elektrischen Betriebseinrichtungen im SO ergibt sich aus dem Schnittpunkt des aufgehenden Wandteils mit der natürlichen Geländehöhe am tiefsten Punkt der baulichen Anlage.

Die Traufhöhe wird als der Schnittpunkt zwischen den Außenflächen des Daches und der Außenwand definiert.

Die Höhe des Sicherheitszaunes ist gemäß der textlichen Festsetzungen (Pkt 1 der Planzeichnung) auf eine maximale Höhe von 2,50 m beschränkt. Dabei ist zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit eine Bodenfreiheit von mindestens 10 cm einzuhalten.

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gem. § 23 BauNVO allgemein durch die Festsetzung der Baugrenzen bestimmt. Die Festsetzung normiert die Einordnung der baulichen Anlagen.

Die überbaubare Grundstücksfläche, die sich an den Grenzen des SO Photovoltaik orientiert, ist in der Planzeichnung durch Baugrenzen festgesetzt.

Anlagen und Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese nicht überschreiten.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze gem. § 12 (1) BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 (2) BauNVO, die der technischen Versorgung des Baugebietes dienen, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

5 Erschließung des Planungsgebietes

5.1 Verkehrerserschließung

Die Verkehrerserschließung erfolgt über die südlich des Geltungsbereiches vorhandene Karl-Marx-Straße bzw. die Ernst-Thälmann-Straße sowie Witzlebenstraße über den mittig an den Geltungsbereich südlich angrenzenden Bahnübergang; gelegen auf den Flurstücken 87/1, 87/2 und 87/3 der Flur 20 der Gemarkung Waren; und weiterführend die im B-Plan festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (öffentlicher Fußgänger- und Radverkehr, sowie berechtigter Fahrverkehr).

Dabei handelt es sich um einen, auf den Flurstücken 56, 63, 68, 79, 80, 82, 83 84, 85, 86 und 87/3 der Flur 20 der Gemarkung Waren (Müritz) gelegenen, von der Witzlebenstraße bis zur Dorfstraße Warenschhof führenden, öffentlichen Weg.

Die Lage der Zufahrt von der Verkehrsfläche zum eigentlichen Sondergebiet Photovoltaik, dargestellt in der Planzeichnung, berücksichtigt die vorhandenen Landschaftsbestandteile (Bäume und Sträucher sowie Böschungen).

Mit einem vorhabenbedingtem Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (ca. 2 Monate) zu rechnen.

Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich. Die daraus resultierende Belastungszahl umfasst ca. 60 Fahrzeuge pro Jahr bei maximal 2 Fahrzeugen pro Tag.

Die innere Verkehrerserschließung beschränkt sich, wenn erforderlich, auf wasserdurchlässige Wege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

Bei der Errichtung der Photovoltaikanlage ist zu beachten, dass alle Baumaßnahmen bzw. Beeinträchtigungen, die den Straßenkörper mit seinen Nebenanlagen betreffen, mit dem zuständigen Straßenbaulastträger abzustimmen sind. Für eine notwendige Verkehrsraumeinschränkung ist vor Beginn der Bauphase eine verkehrsrechtliche Anordnung gemäß § 45 Abs. 6 StVO bei der Stadt Waren (Müritz), Zum Amtsbrink 1, 17192 Waren (Müritz), einzuholen.

5.2 Ver- und Entsorgung

Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage wird keine Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sowie Gasversorgung benötigt.

Durch den Betrieb des Solarparks fällt kein Abfall an, so dass keine Abfallentsorgung notwendig ist. Die während bzw. bis zum Abschluss der Baumaßnahme entstehenden Abfälle (Verpackungsmaterial) werden ordnungsgemäß über die Abfallentsorgung des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte entsorgt.

5.2.1 Niederschlagswasserentsorgung

Das auf den Verkehrsflächen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes zu versickern.

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage erfolgt nur eine vernachlässigbare zusätzliche Versiegelung der Fläche in Form der Rammpfosten (tatsächlicher Versiegelungsgrad ca. 1 %).

Das auf den Modulen anfallende Niederschlagswasser fließt über die Abtropfkanten ab und versickert im Untergrund. Trotz der partiellen Niederschlagsansammlung am Außenrand der Solarmodule verändert sich der Gesamtwasserhaushalt des Systems nicht.

Die Versickerung des Niederschlagswassers am Anfallort dient der Erhaltung der Grundwasserneubildungsrate. Der am Standort vorhandene sandige Boden bietet dafür gute Voraussetzungen.

Eine zentrale Regenwasserableitung ist daher nicht erforderlich.

5.2.2 Elektroenergie

Als zuständiger Netzbetreiber am Standort der geplanten Photovoltaikanlagen fungiert die Stadtwerke Waren GmbH.

Die Stromeinspeisung erfolgt nach netztechnischer Prüfung über den durch das zuständige Energieversorgungsunternehmen zu benennenden nächstgelegenen netzverträglichen Einspeise- bzw. Anschlusspunkt in das Netz der Stadtwerke Waren GmbH.

Im südwestlichen Plangebiet unmittelbar östlich des Regenrückhaltebeckens und den Geltungsbereich des Bebauungsplans von Süden nach Osten querend verlaufen Elektroverteilungsanlagen (20 kV MS-Kabel) und Fernmeldekabel in der Zuständigkeit der E.DIS AG sowie parallel dazu verlaufend 1 kV/ 20 kV-Kabel der Stadtwerke Waren.

Diese wurden anhand der übergebenen Bestandspläne nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Mit einem beidseitigen Abstand zur Leitungstrasse von 5,0 m ist ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zur Bewirtschaftung der Leitungen und Kabel sowie Sicherung der notwendigen Schutzabstände festgelegt (s. Pkt 3.2 der Begründung).

Für alle Bau- und Planungsarbeiten an bzw. in der Nähe von Verteilungsanlagen der E.DIS AG sind die „Hinweise und Richtlinien zu Arbeiten in der Nähe von Verteilungsanlagen der E.DIS AG“ zu beachten.

5.2.3 Telekommunikation

Die in der Stellungnahme der Telekom vom 18. August 2016 ausgewiesenen Telekommunikationslinien verlaufen entsprechend dem übergebenen Bestandsplan unmittelbar östlich des Regenrückhaltebeckens, den Geltungsbereich des Bebauungsplans von Süden nach Osten querend in den zugunsten der Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen bzw. der Juwi Energieprojekte GmbH mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten festgesetzten Flächen. Anhand des Bestandsplans erfolgte eine nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung.

Die Leitungen sind bei der Planung und Bauausführung zu beachten. Es ist darauf zu achten, dass Beschädigungen an Telekommunikationslinien vermieden werden und jederzeit der ungehinderte Zugang zu vorhandenen Telekommunikationslinien möglich ist.

Eine ggf. notwendige Vororteinweisung und Ortung der Telekommunikationsleitungen ist mit der Telekom AG abzustimmen. Die Kabelschutzanweisung der Deutschen Telekom AG ist zu beachten.

Bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage in der unmittelbaren Beeinflussungszone von TK-Linien ist gemäß der Definition aus DIN VDE 0800, Teil 174-3 der unmittelbare oder mittelbare Übertritt von Strom aus Starkstromanlagen auf Bauteile von Telekomanlagen auszuschließen.

Als unmittelbar gilt,

- wenn sich Teile beider Anlagen berühren bzw. unzulässig nähern oder wenn durch Kurz- und Körperschlüsse in Starkstromanlagen Telekom-Anlagen in den Potenzialausgleich einbezogen werden.

Eine mittelbare Betroffenheit liegt vor,

- wenn eine dritte Leitung im selben Spannungsfeld eine starkstromführende Leitung und eine oberirdische Telekom-Anlage kreuzt oder
- wenn Erdströme aus Starkstromanlagen auf Telekom-Anlagen, die sich im Spannungstrichter von Kraft- oder Umspannwerken, Trafostationen bzw. geerdeten Starkstrommasten befinden, wirken.

Zur Fernüberwachung der Solaranlage ist ein Telekommunikationsanschluss vorgesehen. Hierzu ist ggf. eine rechtzeitige Abstimmung des Vorhabensträgers mit der Deutschen Telekom AG erforderlich.

5.3 Brandschutz

Photovoltaik-Freiflächenanlagen bedingen kein erhöhtes Brandrisiko.

Sowohl die Module als auch die Unterkonstruktion bestehen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien.

Bei den Wechselrichtern und Trafostationen in Kompaktbauweise handelt es sich gleichermaßen um bauartenzugelassene Komponenten.

Hinsichtlich des allgemeinen Brandschutzes gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen bzw. für die Anwendung von Löschmitteln in Gegenwart elektrischer Spannung.

Grundlage bilden die GUV-I 8677 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle“ und die DIN VDE 0132 „Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“. Geeignete Löschmittel sowie deren zu beachtende Einsatzbedingungen sind der DIN VDE 0132, Punkt 6.2 „Anwendung von Löschmitteln“ zu entnehmen.

Sollte darüber hinaus eine Löschwasserversorgung erforderlich sein, kann diese aus dem Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Waren GmbH über die unmittelbar im Geltungsbereich verlaufende Trinkwasserleitung DN 200 und den im südlichen Geltungsbereich vorhandenen Hydranten erfolgen.

Hinsichtlich des Brandschutzes werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens auf der Grundlage der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr (Amtsblatt M-V 2006 S. 597 Anhang E und Berichtigung S. 874 Nr. 4) konkrete Festlegungen, wie z.B. Anfahrt zum Grundstück, Aufstellflächen für die Feuerwehr usw. in einem Feuerwehrplan nach DIN 14095 bzw. in einem Einsatzkonzept erarbeitet.

Absperrungen, Zugänge und die Gestaltung des Feuerwehrplanes sind mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.

6 Immissionsschutz

Der Betrieb der Photovoltaikanlage verläuft weitgehend emissionsfrei. Es kommt zu keinen Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich ausschließlich auf die Bauphase (ca. 2 Monate).

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen ist nahezu ausgeschlossen. Die Installation der PV-Anlage verursacht keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil adsorbiert wird.

Aus dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007) und „Stellungnahme zur Frage der evtl. Blendung und anderer Beeinträchtigungen von Vögeln durch PV-Freiflächenanlagen“ (LSC LICHTTECHNIK, 2008, Anlage 2) geht hervor, dass Beeinträchtigungen von Vögeln durch Widerspiegelungen bzw. Reflexionen der Solarmodule nicht zu erwarten sind.

Die elektrischen und magnetischen Felder wirken sich nicht negativ auf umliegende Schutzgüter aus, da die Gleich- bzw. Wechselstromfelder nur sehr schwach in unmittelbarer Umgebung der Wechselrichter und Trafostationen auftreten. Störungen der Flora und Fauna sind nicht zu erwarten. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist sichergestellt.

Mögliche schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) auf die im Einwirkungsbereich des Planungsgebietes befindlichen Wohnnutzungen durch Blendwirkungen, die von der Photovoltaikanlagen ausgehen können, sowie Lärmbelastigungen durch die Transformatoranlagen sind auszuschließen.

Durch die Verschiebung der Baugrenzen der Photovoltaikanlage in den westlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans geht die Sichtbarkeit zur südlichen Wohnbebauung kaum über die Bahntrasse Malchow - Neustrelitz hinaus. Zusätzlich wird die Sichtbeziehung Wohnhaus Photovoltaikanlage durch das vorhandenen Siedlungsgrün unterbrochen. Eine Blendwirkung auf die vorhandene Wohnbebauung ist daher weitestgehend ausgeschlossen.

Das gleiche gilt für die Geräuschemissionen durch die Transformatoren. Aufgrund der großen Entfernung zur Wohnbebauung und der Angaben der Hersteller der Trafostationen, in der Regel wird ein Immissionsrichtwert von 45 dB außen eingehalten, sind Geräuschemissionen nicht zu erwarten.

7 Gewässerschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ der Stadt Waren (Müritz) liegt in keinem wasserrechtlich ausgewiesenen Schutz- und Einzugsgebiet von Gewässern II. Ordnung.

Entsprechend dem Sorgfaltsgebot des § 5 WHG ist bei allen Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächenwasser, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen.

Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können und zu einer Beeinträchtigung von Gewässern bzw. dem Grundwasser führen könnten.

Zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 LWaG M-V in Verbindung mit § 62 des WHG der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte förmlich anzuzeigen.

Wird beim Betrieb der Trafostation Trafoöl verwendet ist eine Anzeige nach § 20 Abs. 1 LWaG M-V zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, hier Trafoöl, entsprechend dem Formblatt des Anhanges 3 der Anlagenverordnung-Verwaltungsvorschrift (VVAwS vom 05.10.1993, AmtsBl. M-V 1697) rechtzeitig vor Baubeginn zu übergeben

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist besondere Vorsicht geboten. Im Falle einer Havarie ist unverzüglich die Untere Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte zu benachrichtigen.

8 Bodenschutz / Altlasten

Die vorhabenbedingten Eingriffe beschränken sich auf den oberen Bodenhorizont. Ein Eingriff in das eigentliche Schutzgut Boden liegt nicht vor.

Die auf Schienen befestigten PV-Module sind durch Ramppfosten mit dem Untergrund verankert. Durch die Profilform der Ramppfosten liegt der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche bei ca. 1 %.

Für das Vorhandensein von gefahrenrelevanten Sachverhalten im Bereich der Vorhabenfläche liegen bisher keine Hinweise vor.

Sofern während der Bauarbeiten dennoch Anzeichen für bisher unbekannt Belastungen des Untergrundes, wie auffälliger Geruch, anormale Färbung, Austritt von kontaminierten Flüssigkeiten etc. auftreten, sind die entsprechenden bodenschutz- bzw. abfallrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Der Grundstückseigentümer ist als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung von ggf. belastetem Bodenaushub nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), verpflichtet und unterliegt der Nachweispflicht nach § 49 KrWG.

Gleiches trifft auf die sich aus § 4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I.S. 502), zuletzt geändert durch Art. 101 des Gesetzes vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) für den Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, sowie dessen Rechtsnachfolger, den Grundstückseigentümer und den Inhaber der tatsächlichen Gewalt ergebenden Rechtspflichten zur Gefahrenabwehr zu. Für den Fall der Nichterfüllung dieser Pflichten wären zu deren Durchsetzung Maßnahmen gemäß §10 BBodSchG i.V.m. § 2 AbfBodSchZV vom zuständigen StALU anzuordnen.

Soweit im Rahmen der Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I.S.1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474), sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders gedrungen.

Besondere Beachtung gilt der Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG sowie dem im § 1a Abs. 2 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) verankerten Grundsatz zum schonenden und sparsamen Umgang mit Boden um Flächenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Sofern im Zuge der künftigen Baugrunderschließung bzw. der Bebauung Bohrungen niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie von Mecklenburg-Vorpommern meldepflichtig [§§ 4 und 5 des Lagerstättengesetzes vom 14. Dezember 1934 (RGBl. I.S.1223) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 750-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 10. November 2001 (BGBl. I.S.2992)].

Um die Leistungsfähigkeit des Bodens unter anderem auch für nachfolgende zulässige Nutzungen wiederherzustellen (§ 4 i. V. m. §§ 1 u. 5 Satz 2 BBodSchG sowie § 1 LBodSchG M-V) sind für die Zeit nach der dauerhaften Nutzungsaufgabe der Bürgersolaranlage die PV-Module einschließlich der Gestelle und der Fundamente sowie die Nebenanlagen vollständig zurück zu bauen. Die natürlichen Bodenfunktionen sind wiederherzustellen. Bau- und nutzungsbedingte schädliche Verdichtungen im Boden sind zu beseitigen.

9 Denkmalschutz

Hinweise auf Bodendenkmale und Baudenkmale liegen bisher nicht vor.

Sollten während der Erdarbeiten dennoch Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf (5) Werktagen nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

10 Sonstige Belange

Eisenbahnbundesamt

Durch die Planung werden Belange des Eisenbahnbundesamtes berührt, da der Geltungsbereich im Norden an die Bahnstrecke Neustrelitz - Rostock- Warnemünde (Strecken Nr. 6325) eine Eisenbahnstrecke des Bundes grenzt.

Gemäß der Stellungnahme des Eisenbahnbundesamtes vom 26. Juli 2016 sind folgende Forderungen bzw. Hinweise zu beachten:

- Die baulichen Anlagen dürfen nicht die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit gefährden
- Die Sicherheit des öffentlichen Verkehrs ist zu wahren. Dieser Grundsatz gilt auch für die Phase der Errichtung der Photovoltaikanlage.
- Generell sind die Abstandsflächen gem. LBauO M-V einzuhalten.
- Die Module werden in Richtung Süden ausgerichtet. Blendwirkungen der Module auf den Eisenbahnverkehr und die am Eisenbahnverkehr beteiligten Personen wie z.B. Triebfahrzeugführer der bundeseigenen Eisenbahninfrastruktur sind nicht anzunehmen. Ungeachtet dessen dürfen evtl. anzubringende Beleuchtungen des Solarfeldes nicht zu Blendwirkungen, Signalverwechslungen o.ä. bei den am Eisenbahnverkehr beteiligten Personen führen.
- Die von der benachbarten Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (Erschütterungen) und Emissionen sind vom Betreiber der Anlagen zu berücksichtigen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb ausgehenden Wirkungen bestehen nicht.

11 Grünordnung und Artenschutz

11.1 Eingriffe in Natur und Landschaft

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in den Natur- und Landschaftsraum und in der Folge potenziell zu erwartende Auswirkungen inkl. der geplanten Kompensationsmaßnahmen werden im Teil B zur Begründung dem Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie im Fachbeitrag Artenschutz (s. Anlage 1) erläutert.

11.2 Grünordnerische Inhalte des Bebauungsplanes

Nach den Anforderungen von § 1a Abs. 3 BauGB sind durch Bauleitpläne u.U. hervorgerufene Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Zur Ermittlung des Eingriffsumfangs erfolgte daher im Rahmen der Umweltprüfung zum Planverfahren eine entsprechende Bilanzierung nach einem anerkannten Bilanzierungsmodell für Photovoltaikanlagen (s. Umweltbericht-Teil B).

Als Kompensation für die vorhabenbedingten Eingriffe sind folgende im nachfolgenden Umweltbericht im Detail erläuterten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB vorgesehen.

- Als kompensationsmindernde Maßnahme erfolgt die Offenhaltung der Modulzwischenräume. Die technisch bedingte Freihaltung der Modulunter- und –zwischenflächen von aufkommenden Gehölzen mittels einschüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Zielbiotop ist eine artenreiche Staudenflur mit Magerrasen.
- Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist hier durch folgendes Pflegemanagement zu gewährleisten:
 - einmalige Jahresmahd nicht vor dem 31. Juli. eines jeden Jahres mit Abtransport des Mahdgutes
 - Kein Dünger- und Pestizideinsatz
 - Selbstbegrünung
 - Keine Bodenbearbeitung
- Als Kompensation des Eingriffs sind auf den für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzten privaten Flächen im westlichen Bereich des B-Planes folgende Maßnahmen zu realisieren:
 - Für den Kompensationsbedarf von 37.622 m² FÄQ (Flächenäquivalent) erfolgt die erstmalige Herstellung von Magerrasen und Integration der Fläche in die Biotoppflege als Magerrasen.
 - Zur schnellstmöglichen Herstellung einer geschlossenen Vegetationsschicht zur Vermeidung von Oberflächenerosion ist nach Umbruch und Feinplanie eine Raseneinsaat vorzunehmen. Vorzugsweise ist hier auf zertifiziertes Regiosaatgut (FLL 2014 zertifizierte Artenzusammensetzung) des VWW (Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.) oder BDP (Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter) zurückzugreifen; hier: Regiomischung Magerrasen mäßig sauer, 70 % Gräser - 30% Kräuter, HK 3/ UG 3 Nordostdeutsches Tiefland, Saatstärke: 5 gr/m².

- In den ersten vier Jahren nach der Ausbringung der Regionalsaatgutmischung auf die Flächen ist je nach Bedarf häufiger zu mähen und das Mähgut abzutransportieren. Damit soll die Durchsetzung konkurrenzstarker ortsansässiger Unkrautarten gegenüber den Zielarten gemindert werden.
- Nach sichtbarer Aushagerung der Fläche ist das Pflegeregime gem. Pkt. 4.2 umzusetzen.
- Die im östlichen Bereich des B-Planes ausgewiesenen, bislang der Sukzession unterliegenden Flächen von 36.651 m² FÄQ für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dienen als Flächenpool der Stadt Waren (Müritz) für zukünftige bauleitplanerische Maßnahmen und sind dann bei Umsetzung durch geeignete Biotoppflege gem. Pkt. 4.2 zu Magerrasen zurück zu entwickeln. Hierbei sind die aktuell vorhandenen Gehölze aus artenschutzfachlicher Sicht zugunsten Neuntöter, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen unbedingt zu erhalten, jedoch eine darüber hinaus gehende Vergrößerung des Flächenanteils an Gehölzen durch Mahd zu unterbinden.
Alternativ ist die Maßnahme vollständig umzusetzen und der verbleibende Kompensationsüberschuss als Ökokonto bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde anzumelden.

Der Eingriff durch die Photovoltaikanlage wird durch die Festsetzung der westlichen privaten Grünfläche/Maßnahmenfläche bereits überkompensiert.

Die im östlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzten Maßnahmenflächen dienen nicht der Kompensation des Eingriffs durch die Photovoltaikanlage.

Sie sollen den bestehenden Bedarf an Trockenrasenstandorten als Maßnahmenflächen für zukünftige Planungen der Stadt Waren (Müritz) decken.

Die für die Kompensation des Eingriffs vorgesehen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind in der B-Planzeichnung ausgewiesen.

Im östlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes neben den Bahnschienen wird ein gesetzlich geschütztes Biotop (Ifd. Nr. im Biotopverzeichnis: 05852) ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um ruderalisierten Sand-Magerrasen der mehr oder minder ausgeprägt ist.

Detaillierte Erläuterungen zum Umfang und Inhalt der Kompensationen gehen aus dem Umweltbericht- Teil B der Begründung hervor.

11.3 Artenschutz

Ausführliche Untersuchungen und Erläuterungen zum Artenschutz sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anlage 1 zu entnehmen. Die wesentlichen Maßnahmen zum Artenschutz sind in der Planzeichnung festgesetzt.

Zum Artenschutz findet eine bauzeitliche Vermeidung für die potenziell und nachweislich im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung. Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Arten vor dem 20. März. oder nach dem 31. Juli eines jeden Jahres.

Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.

12 Flächenbilanz

Tabelle 1: Flächenbilanz des Geltungsbereiches

	Bestand	Planung	Differenz
im FNP als Gewerbefläche ausgewiesen, derzeit brachliegende bzw. teilweise landw. genutzte Fläche	ca.20,962 ha	-	- ca. 20,962 ha
Geltungsbereich des B-Plans und des Sonstigen Sondergebietes nach § 11 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“	-	ca. 20,962 ha	+ ca. 20,962 ha
<i>davon maximal zu bebauende Fläche (Baugrenzen)</i>		ca. 8,360 ha	+ ca. 8,360 ha
<i>davon Abstandsflächen Versorgungsanlagen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechte</i>		ca. 2,948 ha	+ ca. 2,948 ha
<i>davon Flächen für Versorgungsanlagen, Abwasserentsorgung ...</i>		ca.0,295 ha	+ ca.0,295 ha
<i>davon Verkehrsflächen</i>		ca. 0,264 ha	+ ca. 0,264 ha
<i>gesetzlich geschütztes Biotop</i>		ca. 2,182 ha	+ ca. 2,182 ha
<i>davon Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft</i>		ca. 8,482 ha	+ ca. 8,482 ha

13 Alternativenprüfung des Standortes

Die Alternativenprüfung für Standorte zur Errichtung von Photovoltaikanlagen berücksichtigt folgende Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit und Vergütungsfähigkeit
- gegebene Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Erschließung der Fläche inkl. Einspeisemöglichkeit und -bedingungen
- Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Integrierbarkeit des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild
- naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländelage und -beschaffenheit sowie ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage hängt u.a. von den Errichtungs- und Betriebskosten, dem Ertrag der Anlage sowie in entscheidendem Maße von der erzielten Einspeisevergütung ab.

Der wirtschaftliche Betrieb einer Photovoltaikanlage erfordert zurzeit noch eine entsprechend EEG geförderte Einspeisevergütung, die nur für bestimmte Flächen bzw. bauliche Anlagen nach den §§ 37 und 38 EEG gegeben ist.

Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit und die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Weitere Standortvorteile bietet die Lage in unmittelbarer Nähe zum Gewerbegebiet, sowie zwischen zwei Gleistrassen und die damit geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der ohnehin vorhandenen Vorbelastung der Fläche.

In der Stadt Waren (Müritz) befinden sich derzeit keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr.79, die nach Abwägung möglicher Alternativen einen wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage zulassen.

14 Verfahrensablauf/ Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Die Stadtvertretung der Stadt Waren (Müritz) hat am 27. April 2016 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr.79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ per Beschluss bestimmt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB über die grundsätzlichen Planungsziele fand in Form einer Bürgerversammlung am 16. Juni 2016 statt.

Mit Schreiben vom 17. August 2016 erfolgte entsprechend § 4 Abs. 1 BauGB die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange durch Übergabe des Vorentwurfes des Bebauungsplanes mit der Aufforderung zur Abgabe ihrer Stellungnahme.

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgebrachten bzw. eingegangenen Anregungen und Hinweise der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange führten gegenüber dem ausgelegten Vorentwurf zu Änderungen bzw. Ergänzungen, die in den Entwurf des Bebauungsplans eingearbeitet wurden.

Die Bürger, Behörden und Träger öffentlicher Belange äußerten keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben. Es gingen Anregungen und Hinweise zum Umweltbericht sowie Natur- und Artenschutz, zum Immissionsschutz, zum Gewässerschutz, zum Denkmalschutz, zu Leitungsbeständen der öffentlichen Ver- und Entsorger sowie privater Betreiber und zu Belangen des Eisenbahnbundesamtes ein, die soweit verfahrensrelevant, im Entwurf Berücksichtigung fanden.

Die gesetzlichen Grundlagen in der Begründung wurden aktualisiert und aus den Stellungnahmen Hinweise für das Vorhaben in die Begründung bzw. in die Planzeichnung übernommen. Aufgrund der Stellungnahmen erfolgte eine Anpassung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und der Baugrenzen.

Von besonderer Bedeutung sind im vorliegenden Fall Eingriffe in Natur und Landschaft. Die artenschutzrechtlichen Belange wurden in einem Fachbeitrag Artenschutz untersucht. Im Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB wurden die umweltrelevanten Auswirkungen der Planung bewertet sowie die naturschutzrechtlich relevanten Eingriffe ermittelt und Festsetzungen zu deren Kompensation getroffen.

Teil B der Begründung

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr.79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ der Stadt Waren (Müritz)

STADT WAREN (MÜRITZ)

BEBAUUNGSPLAN NR. 79

„BÜRGERSOLARANLAGE BAHNDREIEICK“

LANDKREIS MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE



UMWELTBERICHT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

BEARBEITER

B.Sc. Lisa Menke
Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Entwurfssfassung

DATUM

01.08.2017

Inhalt

1. Einleitung und Grundlagen	2
1.1. Anlass und Aufgabe	2
1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	2
1.3. Technische Beschreibung des Vorhabens	3
2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	4
2.1. Einleitung	4
2.2. Raumordnung und Landesplanung.....	4
2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenb. Seenplatte 2011	5
2.4. Schutzgebiete	6
3. Standortmerkmale und Schutzgüter	7
3.1. Mensch und Nutzungen	7
3.2. Wasser	8
3.3. Geologie und Boden.....	8
3.4. Klima und Luft	10
3.5. Landschaftsbild	11
3.6. Lebensräume und Flora	15
3.7. Fauna.....	22
3.8. Biologische Vielfalt	24
3.9. Kulturgüter	24
3.10. Sonstige Sachgüter.....	24
4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	25
4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	25
4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	25
4.2.1. Erschließung.....	25
4.2.2. Baubedingte Wirkungen.....	25
4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.....	26
4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen.....	26
5. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf	27
5.1. Bedarfsermittlung	27
5.2. Eingriffskompensation.....	29
6. Eingriffsbilanz	32
7. Hinweise auf Schwierigkeiten	33
9. Quellenangabe.....	34

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Nord-westlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow beabsichtigt die Stadt Waren (Müritz), innerhalb eines Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79 (Größe 20,96 ha) die planungsrechtliche 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 0,6 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 auf dem Gebiet der Stadt Waren (Müritz), im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nord-westlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow. Das Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 27/2, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 37/1, 38/1, 38/2, 39, 43, 44, 45/1, 45/2, 47/1, 47/2, 48, 49/1, 49/2, 50, 51, 52/2, 53/2, 54, 55, 56, 57, 58, 59/1, 59/2, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 82, 83, 85, 86, sowie Teile der Flurstücke 32, 33, 40, 41, 75/1, 76, 80, 81, 84 und 87/1 der Flur 20, der Gemarkung Waren und hat eine Größe von ca. 20,96 ha.

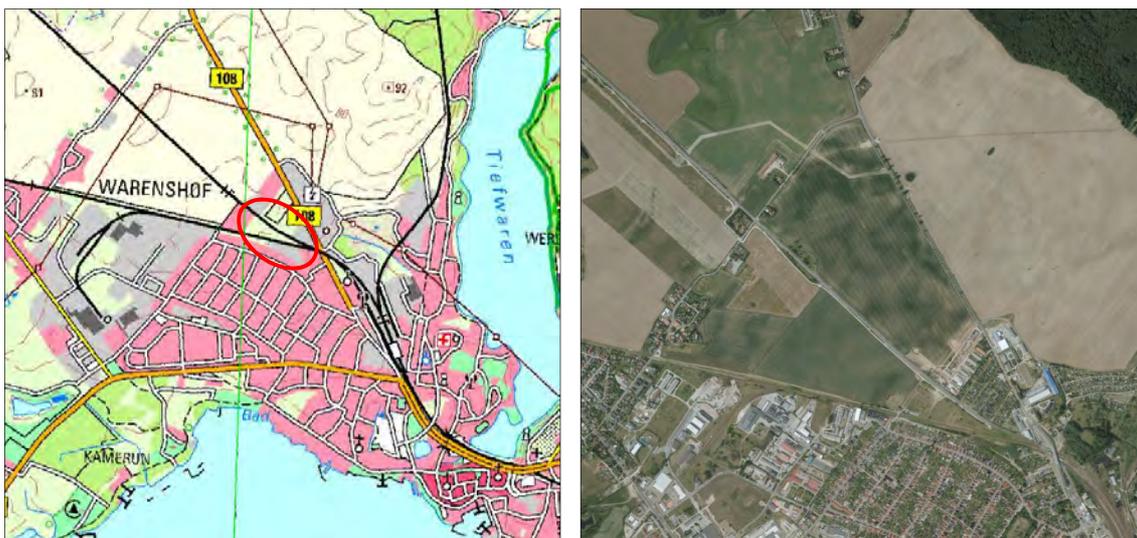


Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes; links Auszug aus der Topografischen Karte, rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2016.

1.3. Technische Beschreibung des Vorhabens

Das Konzept basiert auf der Nutzung von polykristallinen Siliziummodulen mit einer Gesamtnennleistung von ca. 10 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 Aufstellwinkel von 15 – 20° bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberflächen durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine glatte Oberfläche, die den Schmutz abweist.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberfläche beträgt ca. 0,70 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von ca. 3,50 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.

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

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. 3 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

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

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 Mecklenburgische Seenplatte. Deren Aussagekraft ist nicht nur auf den (über-) regionalen Kontext beschränkt, sondern lässt durchaus auch Lokalbezüge zu.

2.2. Raumordnung und Landesplanung

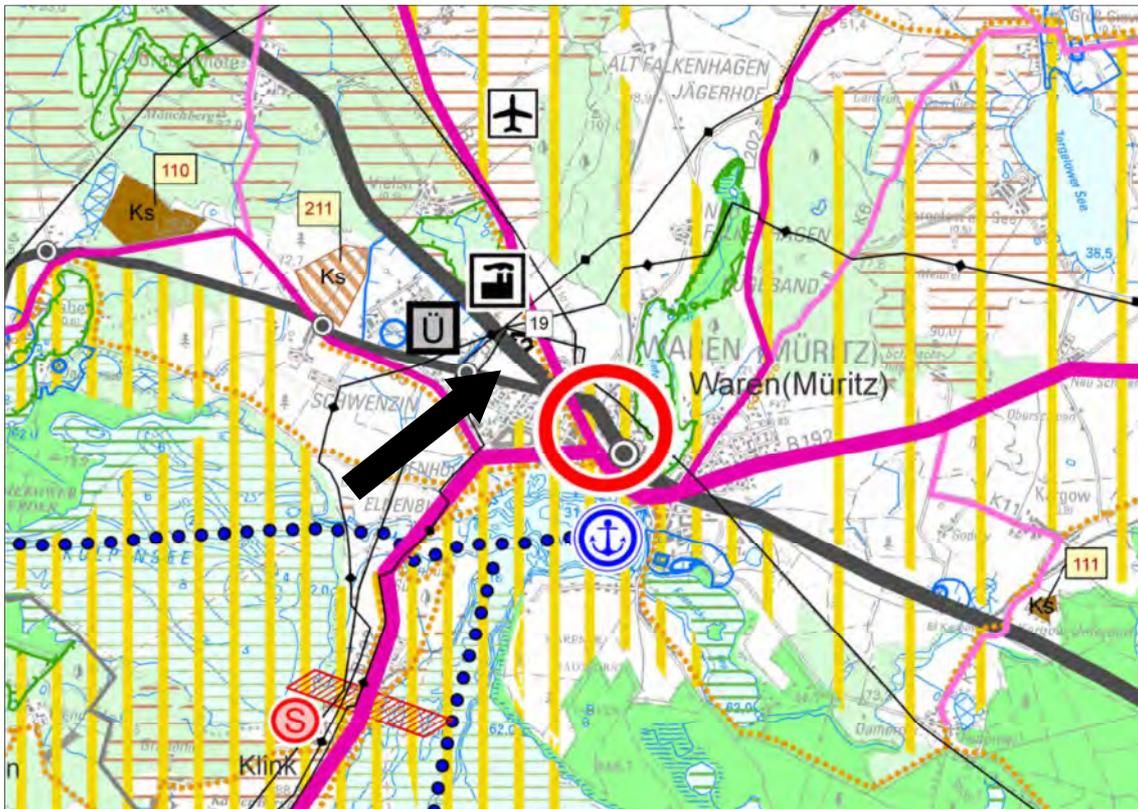


Abbildung 2: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Mecklenburgische Seenplatte 2011, Pfeil=Lage des geplanten Vorhaben.

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS 2011) sind für das Plangebiet keine überregionalen Ziele verankert. Das Vorhabengebiet liegt zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow in einem Gleisdreieck. Aus diesem Grund ist die Vorhabenfläche nicht für eine touristische Nutzung prädestiniert, und ein raumordnerischer Konflikt ist diesbezüglich nicht zu erwarten. Im Flächennutzungsplan ist das Plangebiet für die gewerbliche Nutzung vorgesehen. Ausgenommen von der Planung ist ein Regenrückhaltebecken der Bahn am südlichen Rand des Planbereiches.

Die Vorhabenfläche setzt sich zusammen aus Acker im Westen sowie ruderalen Sandmagerrasen und ruderalen Staudenfluren trockenwarmer Standorte, die Übergänge zwischen den beiden letztgenannten Lebensraumtypen sind hierbei fließend. Das Plangebiet wird nordöstlich und südwestlich von den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Malchow – Neustrelitz begrenzt.

2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenb. Seenplatte 2011

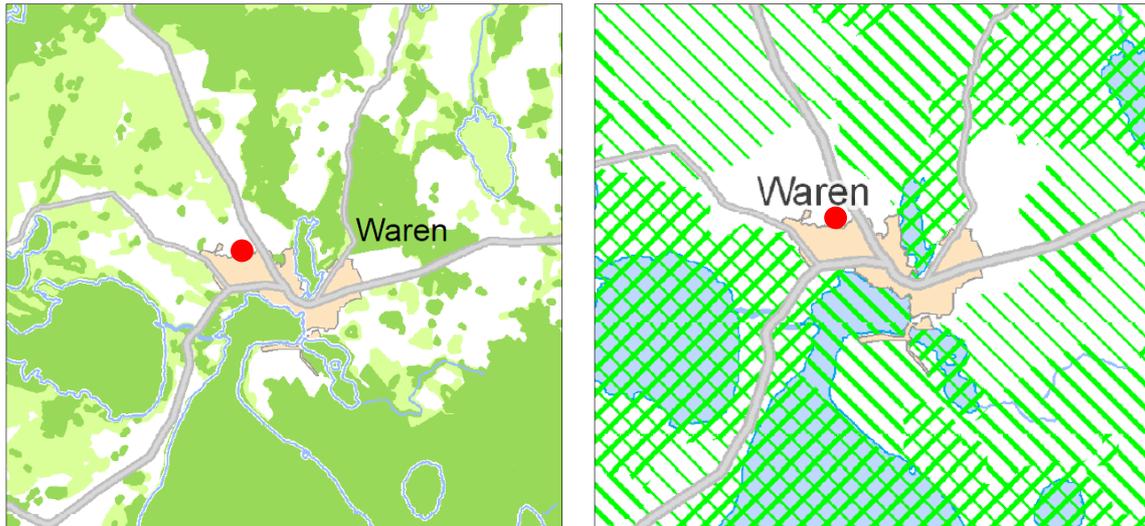


Abbildung 3: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP MS 2011; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP MS 2011.

Gemäß Abbildung 3 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 geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit bewertet.

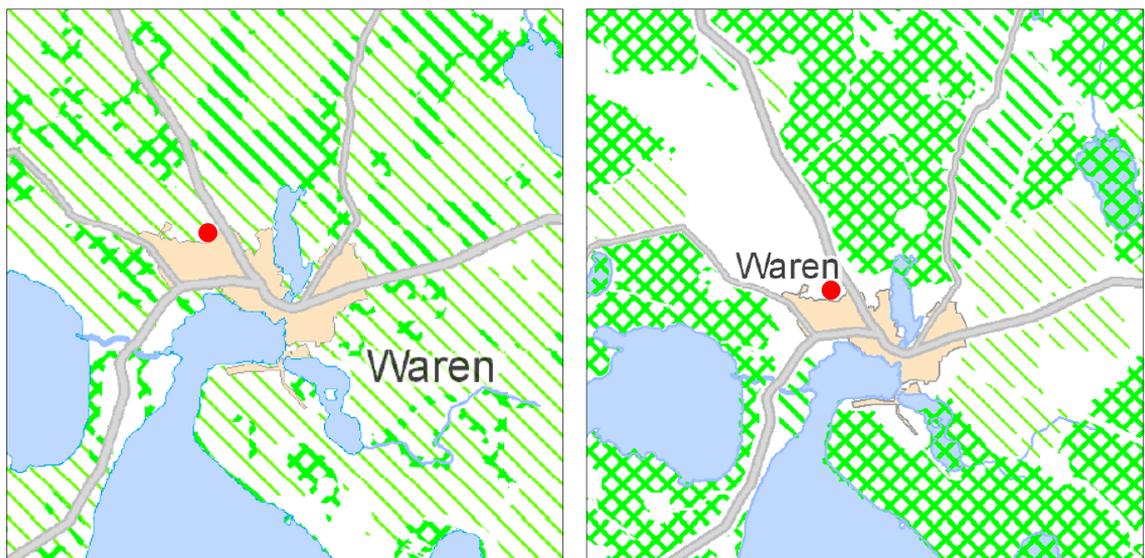


Abbildung 4: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP MS 2011; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP MS 2011.

Gemäß Abbildung 4 befindet sich der geplante Vorhabenstandort im Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit des Bodens. Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Freiraum mit geringer Schutzwürdigkeit (Stufe 1).

Abbildung 5 verdeutlicht, dass am Standort selbst kein Vorkommen besonderer Arten und Lebensräume verzeichnet ist. Auf dem Vorhabengelände ist die Maßnahme „Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft“ dargestellt. Aufgrund der Kleinräumlichkeit des Geltungsbereiches steht einer Nutzung durch eine PV-Anlage nichts entgegen.

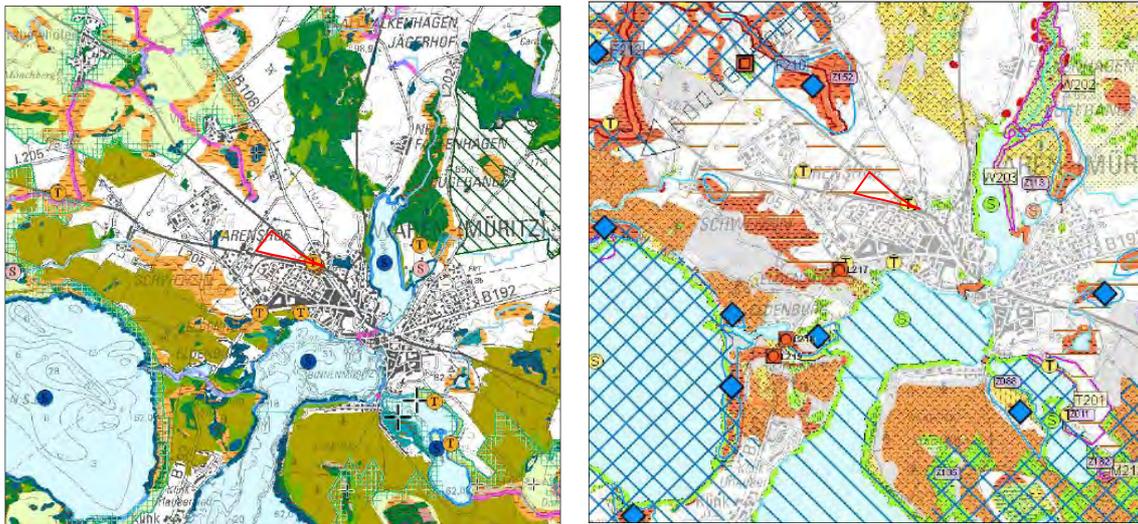


Abbildung 5: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP MS 2011; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP MS 2011.

2.4. Schutzgebiete

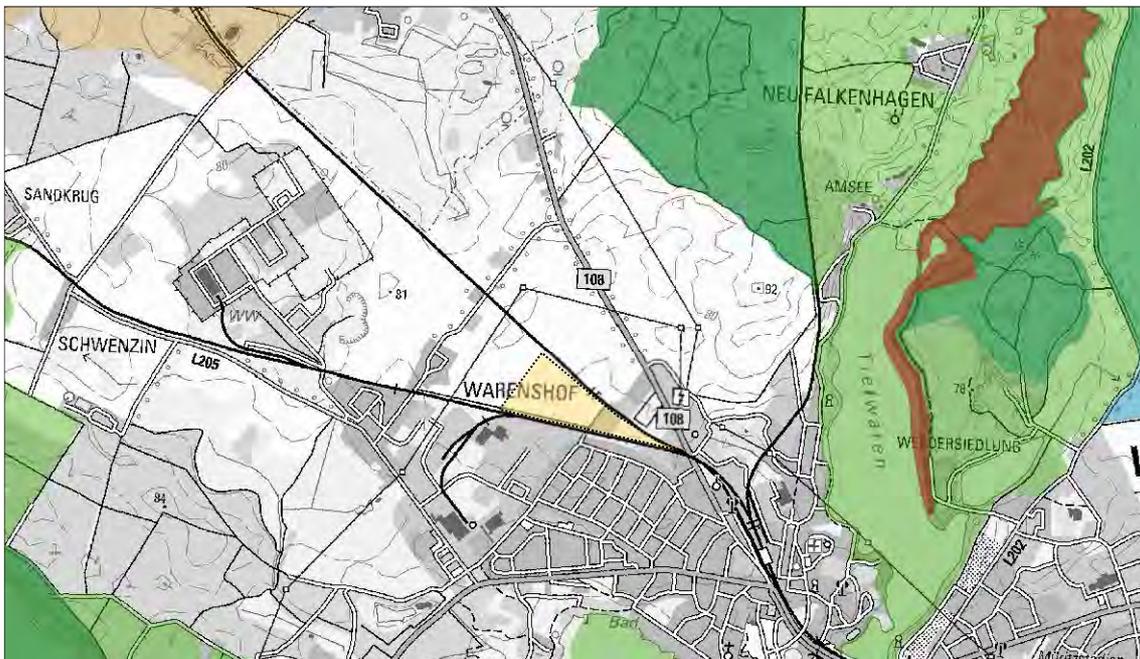


Abbildung 6: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (gelbes Dreieck).
Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2016.

Abbildung 6 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld:

- Landschaftsschutzgebiet Nr. L46 „Torgelower See“ Entfernung 1.000m,
- Landschaftsschutzgebiet L41a „Mecklenburger Großseenland“ Entfernung 1.200m,
- Flora-Fauna-Habitat Gebiet FFH DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ 1.500m,
- Naturschutzgebiet Nr. 139 „Ostufer Tiefwareensee – Falkenhäger Bruch“ mit Naturwaldgebieten Entfernung 1.600m
- Europäisches Vogelschutzgebiet SPA DE 2441-401 „Klocksiner Seenkette, Kölpin und Flesensee“ Entfernung 2.500m,

- Flora-Fauna-Habitat Gebiet FFH DE 2441-303 „Kölpinsee und Nordteil Flesensee“ Entfernung 3.000m,

Aufgrund der Entfernung der umgebenden Schutzgebiete und der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen im Zusammenhang mit der Lage zwischen zwei Gleistrassen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten.

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

Die Ortschaft Waren (Müritz) befindet sich südlich des Vorhabenbereiches. Das Wohngebiet Waren-West befindet sich in einem Abstand von ca. 40m südlich zum Plangebiet, nördlich des Gleisdreiecks, ebenfalls in einem Abstand von 40m, sind Gartenanlagen gelegen. Diese beiden Gebiete weisen damit die geringste Entfernung zur PV-Anlage auf.

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

Insbesondere für das Wohngebiet Waren-West ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten, da vorhandene Gehölzgruppen zum Teil die Sicht auf die geplante PV-Anlage verstellen. Die nördlich des Gleisdreiecks gelegenen Gartenanlagen sind teilweise selbst mit vorhandenen Gehölzen verstellt und werden durch die Bahnstrecke und eine Böschung vom Plangebiet abgegrenzt. Ansonsten kann, da Reflexionen anlagenbedingt nicht auftreten, ebenfalls davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung der Planinhalte entstehen.

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

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Forstwirtschaft spielt im Plangebiet keine Rolle. Das Plangebiet weist zwei verschiedene Nutzungen auf.

Im östlichen Plangebiet finden sich Ruderalfluren. Die Oberflächenstruktur ist eindeutig anthropogen terrassenförmig aufgelegt. In einigen Teilbereichen sind Erdmieten zu finden, die inzwischen total bewachsen sind.

Auf Grund der Kartierung vor Ort ist ein Waldstatus trotz der fortgeschrittenen Sukzession im Osten des Gebietes nicht anzunehmen, da dort überwiegend Weißdorn zu finden ist und dieser kein Forstbaum ist. Die Planinhalte geraten diesbezüglich nicht in Konflikte.

Gewachsener Boden beginnt erst in dem Bereich westlich des Regenrückhaltebeckens. Nur auf diesem Teil des Plangebietes findet derzeit eine Oberflächennutzung in Form von intensiver Landwirtschaft statt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die eingezäunte Fläche des Regenrückhaltebeckens beweidet wird.

In südlichen Bereich, oberhalb der Bahnlinie, befindet sich ein Garagenkomplex, der aktuell genutzt wird.

Durch das Plangebiet verläuft von Nordwesten nach Südosten und von Südosten nach Nordosten unterirdisch eine 20kV Leitung.

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

3.2. Wasser

Wasserschutzgebiete und Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich laut RREP MS 2011 nicht innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Abbildung 7 verdeutlicht, dass sich nordwestlich, ca. 850m entfernt ein Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone 3 befindet. Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt schadstoffemissionsfrei. So ist eine Gefährdung des Grundwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen.



Abbildung 7: Trinkwasserschutzgebiet im Umfeld des Plangebietes (gelbes Dreieck). Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2016.

Oberflächengewässer

Am Südrand des Plangebietes befindet sich ein temporär wasserführendes, gleisnahes Regenrückhaltebecken, welches jedoch von der Umsetzung einer PV-Anlage unberührt bleibt.

3.3. Geologie und Boden

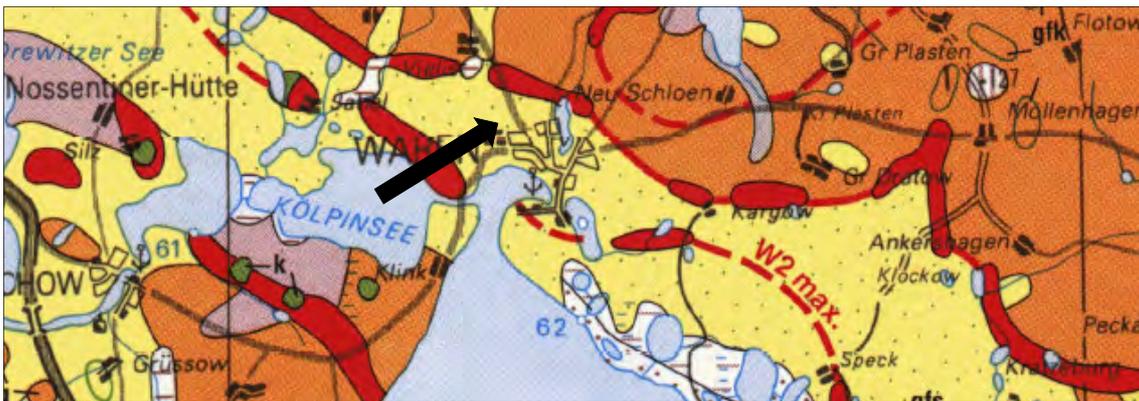


Abbildung 8: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von M-V, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben ist im weichseleiszeitlichen Sander lokalisiert. Die nacheiszeitliche Bodenentwicklung führte zur Ausprägung von Sand-Braunerden auf Sandersanden ohne Wassereinfluss, eben bis kuppig (Abb. 8 und 9, Fläche 9).



Abbildung 9: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von M-V, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben beansprucht intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturboden, der im Osten stark ruderalisierte, offenbar mehrfach umgeschichtete und planierte Rohboden auf Sand bleibt unbebaut. Es erscheint sinnvoll, sich mit der Historie der Fläche näher zu befassen:

Bis ca. 2007 standen auf Teilen der Vorhabenfläche im mittleren Bereich Richtung Dreiecksspitze Garagenkomplexe (Abbildung 10 und 11). Diese wurden nach Beendigung der Nutzung zurückgebaut. Ab 2007 ist eine Terrassierung des Geländes über Luftbilder zu erkennen.



Abbildung 10: Luftbild des 2004 bebauten Abschnitts der Vorhabenfläche. Quelle: Google Earth 2016.



Abbildung 11: Luftbild des 2007 bebauten Abschnitts der Vorhabenfläche. Quelle Google Earth 2016.

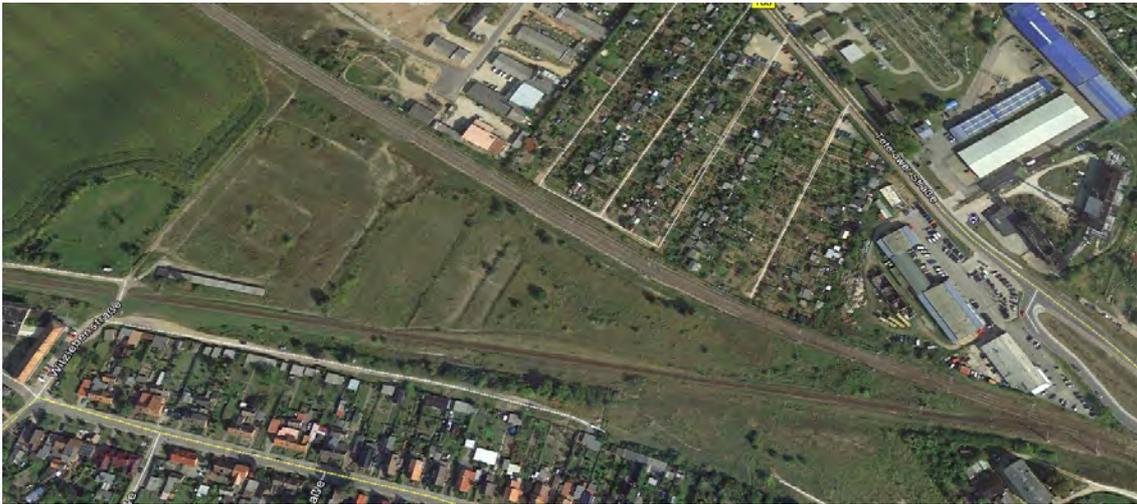


Abbildung 12: Luftbild des 2014 bis auf den Garagenkomplex im Südwesten entsiegelten Abschnitts der Vorhabenfläche. Quelle Google Earth 2016.

Anno 2014 ist die einstmals fast vollständig bebaute Fläche entsiegelt; allein der Garagenkomplex im Südwesten existiert noch.

Aufgrund der anhand der Abbildungen 10 – 12 gut nachvollziehbaren, heute im Gelände noch zum Teil deutlich sichtbaren Aufschüttungen und Profilierungen sind infolge der ackerseitig zu erwartenden Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen. Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

So erscheint die planbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht erheblich im Sinne der Eingriffsregelung.

3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt in der Planregion Mecklenburgische Seenplatte. Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region sind folgende Aussagen zum Klima enthalten:

„Das Klima der Region Mecklenburgische Seenplatte wird durch stärker kontinentale Einflüsse geprägt, die in südöstlicher Richtung zunehmen, wohingegen im Nordwesten noch ozeanische Einflüsse spürbar sind. Generell ist die Region vier Klimagebieten zuzuordnen (vgl. LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG 1995):

- Klimagebiet der mecklenburgisch-westvorpommerschen Platten
- Klimagebiet der ostmecklenburgisch-vorpommerschen Platten und der Ueckermünder Heide
- Klimagebiet des mittelmecklenburgischen Großseen- und Hügellands
- Klimagebiet des ostmecklenburgischen Kleinseen- und Hügellands.“

GLRP MS 2011 Seite II-119.

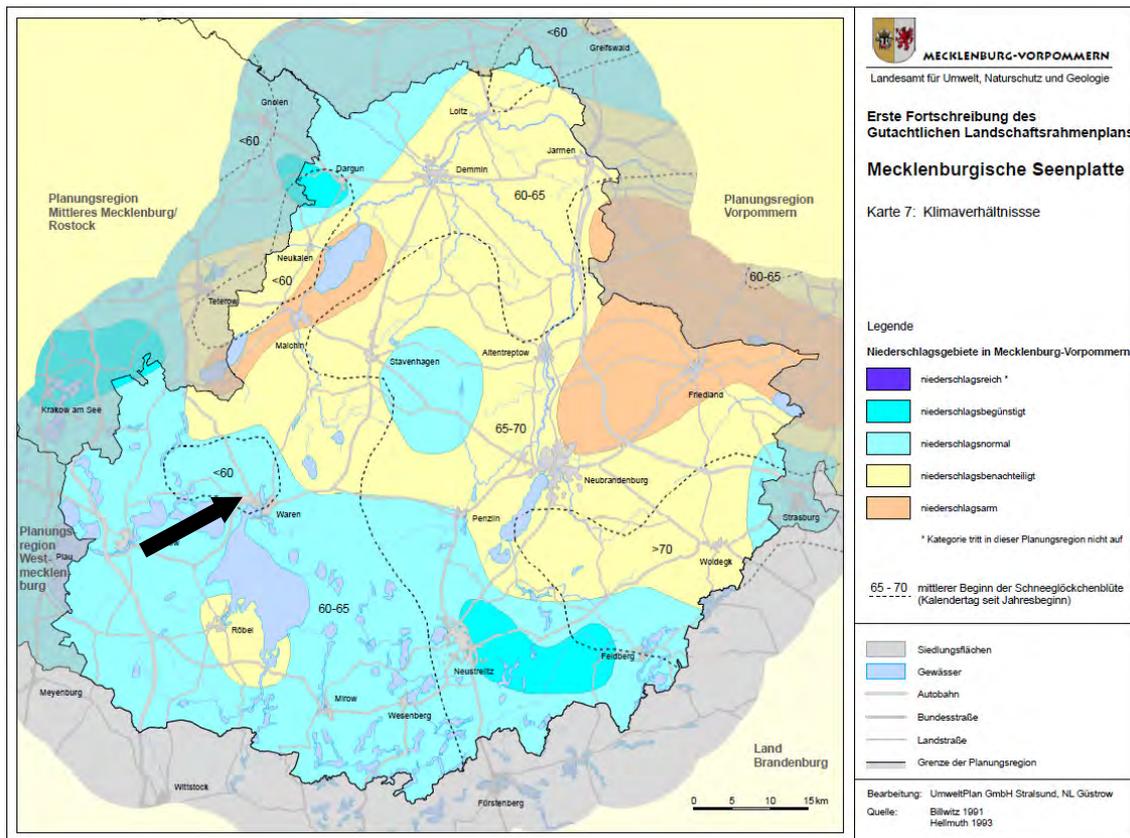


Abbildung 13: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der Klimaverhältnisse. Karte 7 Klimaverhältnisse GLRP MS 2011.

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 14: Darstellung der sichtverstellenden Elemente (grün-Grünstrukturen, orange-Stromtrasse, blau-Industrie und Landwirtschaft, rot-Garagenkomplex) und der vom Vorhaben (gelb) ausgehenden, sichtbeeinträchtigten Fläche (lila). Erläuterung im Text. Kartengrundlage: Luftbild Kartenportal Umwelt MV 2016.

Abbildung 14 zeigt die eingeschränkte Sichtbarkeit der festsetzungsgemäß lediglich ackerseitig umsetzbaren PV-Anlage. Aus Süden geht die Sichtbarkeit kaum über die Bahntrasse Malchow – Neustrelitz hinaus. Das Gelände ist hier leicht terrassiert. Die am Ortsrand von Waren gelegenen Wohngebäude werden von Siedlungsgrün gesäumt, von der eine entsprechende Unterbrechung der Sichtbeziehung Wohnhaus – PV-Anlage ausgeht. Lediglich oberhalb des Regenrückhaltebeckens, nach Südwesten, ergeben sich kleinere Sichtbeziehungen, diese fallen jedoch ausschließlich auf industriell- und landwirtschaftlich genutzte Gebäudekomplexe.

Nach Nordwesten in Richtung Warens Hof ergeben sich zunächst weiträumige Blickbeziehungen über die anliegende Ackerfläche. Die Gebäude der Siedlung sind allerdings durch vorhandenes Siedlungsgrün sichtgeschützt. Außerdem liegt zwischen der Vorhabenfläche und den Wohngebäuden eine kleine Kuppe innerhalb des großräumigen Ackerschlags. Lediglich im Bereich des höher gelegenen Einzelgehöftes ergeben sich hin und wieder durch lückige Bepflanzungen an der Straße Sichtbeziehungen über den Acker in das Plangebiet, die jedoch entfernungsbedingt von geringer Intensität sein werden.

Auch nach Nordosten sind zunächst weiträumige Sichtbeziehungen vorhanden. Diese erstrecken sich ebenfalls über Ackerflächen bis zur Bundesstraße 108 Richtung Teterow. Entlang der Bahnlinie Rostock – Berlin nehmen die Heckenstrukturen nach Osten zu, die im Zusammenhang mit dem nach Osten hin ansteigenden Relief eine Sichtbarkeit einer auf dem Acker lokalisierten PV-Anlage größtenteils verhindern, da die Grundstücke der Gartenanlage von Siedlungsgrün abgeschirmt werden. Lediglich an drei kleineren Stellen ermöglichen lückige Gehölze eine Sichtbeziehung, die jedoch durch den Blick auf die Bahntrasse bzw. den Blick auf landwirtschaftlich genutzte Gebäude eingeschränkt wird. Nach Südosten ist das Plangebiet ebenfalls gut durch Hecken abgeschirmt.



Abbildung 15: Blick über die Bahnstrecke Malchow – Neustrelitz auf die südwestliche Wohnbebauung.



Abbildung 16: Blick vom Hochpunkt des Plangebietes in die Spitze des Vorhabengebietes nach Südosten. Reliefbedingt wird die PV-Anlage in diesem Bereich nicht zu sehen sein.



Abbildung 17: Blick von Nordosten auf das terrassenförmige Gelände im Südosten.



Abbildung 18: Blick nach Nordosten über die Bahntrasse Rostock – Berlin auf Siedlungsgehölze.



Abbildung 19: Blick von Nordosten nach Nordwesten über das Plangebiet.



Abbildung 20: Blick vom Regenrückhaltebecken nach Nordosten über das Plangebiet.

Fazit Landschaftsbild

Das Vorhaben beansprucht sowohl Acker, als auch eine entsiegelte Gewerbe-/Industriebrache, auf der sich aufgrund der Nutzungsunterlassung und des sandigen Rohbodens ruderalisierter Sandmagerrasen und ruderale Staudenfluren trockenwarmer Standorte ausgebildet haben. Der ruderale, anthropogen geprägte Charakter der ehemals bebauten Fläche ist vor Ort gut erkennbar und schränkt die aufgrund der Vegetation zunächst naturnah anmutende Ausprägung des terrassierten Geländes im Osten des Plangebietes deutlich ein.

Das Plangebiet befindet sich im Übrigen nordwestlich der Stadt Waren (Müritz) im Gleisdreieck der Strecken Berlin – Rostock und Malchow – Neustrelitz und ist nach Südosten und Nordwesten durch vorhandene Gehölzstrukturen wirkungsvoll abgeschirmt. Über die im Norden und Nordwesten relativ offene Ackerfläche besteht eine direkte Sichtbeziehung zum Vorhabenstandort, diese fällt jedoch auf landwirtschaftlich und industriell genutzte Gebäudekomplexe. Durch die vorhandene Terrassierung des Geländes ist keine besondere Exposition des Bauvorhabens zu erwarten, es bleibt auf dem gleichen Niveau wie die Umgebung.

Insofern ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild zu rechnen, sodass sich eine gesonderte Ermittlung des Eingriffs erübrigt.

3.6. Lebensräume und Flora



Abbildung 21: Biotypen im Geltungsbereich. Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV 2017.

Innerhalb der Vorhabenfläche und in den angrenzenden Randbereichen befinden sich folgende Lebensräume (Nummerierung siehe Abb. 21):

1. Ackerfläche, intensiv genutzt
2. Baumhecke, bahnbegleitend
3. Regenrückhaltebecken / Weide /Baumbestand
4. Garagenkomplex
5. Ruderale Staudenflur trockener Standorte, nicht terrassiertes Gelände
6. Ruderalisierter Sandmagerrasen, terrassiertes Gelände
7. Ruderale Staudenflur und Gebüsch trockener Standorte

Lebensraum 1: Acker



Abbildung 22: Acker in der Westhälfte des Plangebietes.

Der Geltungsbereich wird in der westlichen Hälfte von intensiv genutztem Sand-Acker (ACS) eingenommen (Abb. 22). Der Acker wird überbaut.

Lebensraum 2 und 3: Hecke, Regenrückhaltebecken, Weide, Baumbestand

Am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich in einer Weidekoppel ein temporär wasserführendes Regenrückhaltebecken. Die Weide ist mit Bergulme, Feldulme, Stieleiche, Feldahorn, Bergahorn und Weißbirke mittleren Alters eingefasst. Die temporär wasserführende Mulde des Regenrückhaltebeckens ist geprägt von Krausem Ampfer und Breitblättrigem Rohrkolben. In der Koppel ist der Schafschwingel dominant, horstweise tritt Weißer Steinklee auf, abschnittsweise sind Sandstrohlumen vorzufinden. Ebenfalls in der Koppel zu finden sind zwei Flatterulmen, die deutliche Kronenschäden aufweisen bzw. größtenteils bereits abgestorben sind. Geschädigt sind auch die Ulmen am Rande der Koppel. Entlang der Bahn geht die Baumeinfassung der Koppel in eine von Schlehe,

Weißdorn, Hundsröse und Stieleiche geprägte Hecke über. Die Lebensräume 2 und 3 werden nicht überbaut.



Abbildung 23: Blick in die Koppel auf das Regenrückhaltebecken mit zum Teil abgestorbenen Flatterulmen.

Lebensraum 4: Garagenkomplex



Abbildung 24: Garagenkomplex.

Der Garagenkomplex befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches. Gleichwohl sei er an dieser Stelle der Vollständigkeit halber genannt, zumal er der letzte, verbliebene Rest der einstigen Geländebebauung darstellt (vgl. Kap. 3.3).

Der Garagenkomplex wird nicht überbaut.

Lebensraum 5: Ruderale Staudenflur trockener Standorte, nicht terrassiertes Gelände

Abbildung 25: links im Vordergrund Weißdorn; rechts im Vordergrund technogenes Substrat; im Hintergrund Ackerfläche Richtung Nordwesten.



Abbildung 26: Im Vordergrund: Wiesen-Bocksbart, Wilde Möhre und Weißes Straußgras; im Hintergrund: Besenginster.

Der Lebensraum 5 ist das Resultat des noch nicht sehr lange zurückliegenden Rückbaus der hier zuvor vorhandenen Bebauung, vgl. Kap. 3.3. Als Sekundärbiotop hat sich bis dato eine Ruderalflur ausgebildet, die aufgrund des anstehenden, kiesig-sandigen Rohbodens (abschnittsweise mit Betonrecycling-Resten vermengt) Pionier-, Kriechrasen- und Magerrasenaspekte in kleinräumigem Wechsel aufweist. Aufgrund der hohen natürlichen Dynamik zu Beginn der Sukzession ist es nicht möglich, aus dem Artenspektrum unterschiedliche Biotoptypen kleinräumig voneinander abzugrenzen – die Grenzen sind hier fließend. Der ruderale Charakter wird durch die horstweisen Vorkommen mehrerer Gartenstaudenarten wie Fackellilie, Indianernessel

Da eine Mahd der Fläche offenbar (weitgehend) unterbleibt, zeigen einzelne Exemplare des Weißdorns und des Ginsters eine beginnende Verbuschung an, jedoch sind die Flächenanteile der Gehölze zu gering, als dass diese als eigenständige Biotoptypen anzusprechen sind.

Der Lebensraum 5 wird nicht überbaut.

Lebensraum 6: Ruderalisierter Sandmagerrasen, terrassiertes Gelände



Abbildung 27: links: Silbergrasflur, sukzessionsbedingt Kiefern und Weißdorn; rechts: Eschenahorn links im Vordergrund, im Hintergrund Weißdorn, vereinzelt Schuttablagerungen.

Der Lebensraum 6 weist offenbar infolge der Exposition des terrassierten Geländes vorwiegend ruderalisierte Magerrasenaspekte auf. Der Deckungsgrad der Vegetation ist hier deutlich niedriger als in den umgebenden Bereichen, offenbar extreme Standortbedingungen führen dazu, dass sich Silbergrasfluren nach wie vor gegen eigentlich konkurrenzstärkere Pionierstauden- und -gehölzarten behaupten können. Ochsenzunge, Wilde Möhre, Tüpfel-Hartheu und Ackerschachtelhalm treten abschnittsweise in Erscheinung. Kiefer, Weißdorn und auch der nicht heimische, aber konkurrenzstarke Eschenahorn nehmen die Fläche allmählich ein. Lebensraum 6 wird nicht überbaut.

Lebensraum 7: Ruderale Staudenflur und Gebüsch trockener Standorte

Die Spitze des Gleisdreiecks im Osten des Plangebietes ist überwiegend geprägt von ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Standorte. Die Ruderalflur (RHU) geht mittlererweile bereits in eine Glatthaferflur über, der Glatthafer ist dominant. Eine Ansprache als aufgelassenes Frischgrünland (GMB) würde jedoch dem Standortcharakter nicht gerecht, da die Fläche keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterlag, sondern durch anthropogene Bodenumschichtungen einen nach wie vor deutlich erkennbaren, ruderalen Charakter hat.

Sukzessionsbedingt ist Brombeere im gesamten Bereich vorzufinden, auch in den angrenzenden Lebensräumen. In der Ostspitze ist die Sukzession fortgeschritten, hier sind Weißdorn dominant, daneben Waldkiefern, vereinzelt sind Schlehen, Eschenahorn und Sanddorn eingestreut zu finden. Zwischen dem Geltungsbereich und der Bahnstrecke Malchow - Neustrelitz befindet sich eine Böschung, die dichter mit Gehölzen wie Kiefer, Weißbirke und Weißdorn bestanden ist. Die Böschung ist zu den Gleisen hin geneigt, die Bahntrasse ist hier in das Gelände eingeschnitten.

Lebensraum 7 ist im Biotopkataster des Landes MV auf Grundlage einer 2002 durchgeführten Erfassung (Biotopbogen 0507-143B4006) als gesetzlich geschütztes Biotop „Ruderalisierter Sandmagerrasen Waren-West, N d. Bahnschienen“ dargestellt. Als dominante Pflanzenart ist hier der Schafschwingel genannt, der aktuell nur noch vereinzelt vorzufinden ist. Infolge unterlassener Biotoppflege entwickelte sich in den letzten 15 Jahren der damals kartierte ruderalisierte Magerrasen zu einer Ruderalstaudenflur / Glatthaferwiese, in der Magerrasenarten wie die Sand-Strohblume, die Grasnelke, das Ferkelkraut, das Bergsandglöckchen oder das Echte Labkraut nur noch vereinzelt oder in Horsten vorkommen.

Auf Grundlage der Darstellung des Biotopkatasters wird der betreffende Bereich festsetzungsgemäß nicht überbaut, sondern von einer Bebauung frei gehalten.



Abbildung 28: links: Weißdorn und Grassternmiere, weißblühend; Glatthafer dominant; Land-Reitgras, nur vereinzelt Magerrasenarten; rechts: Waldkiefer; in beiden Bereichen fortgeschrittene Sukzession.



Abbildung 29: Glatthaferwiese, trotz südexponierter Lage keine Magerrasenausbildung

Nach Westen nehmen Magerrasenarten auf der Kuppe zu. Auf den zuvor beschriebenen westlichen Terrassen (Lebensraum 6) schließen sich Silbergrasfluren an, vereinzelt sind Vogelwicken und Grasnelken zu finden. Daneben treten Weißer Hornklee, Rainfarn, Bergsandglöckchen und Sandstrohlblume vereinzelt auf.



Abbildung 30: Zeiger trockener Standorte, kommen vereinzelt vor; links: Ferkelkraut; Mitte: Grasnelke; rechts: Natternkopf, echter Wermut, Ferkelkraut und echtes Labkraut.



Abbildung 31: Geschützte Biotope laut Biotopkataster des Landkreises. Karte: Kartenportal Umwelt MV 2016.

Folgende geschützte Biotope befinden sich innerhalb (i) bzw. im Umfeld (u) des Vorhabenbereiches:

- 1 MUE05852, Trocken- und Magerrasen, 2,7229 ha (i)
- 2 MUENEU01, Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Sümpfe; Naturnahe Bruch-, Sumpf-, und Auenwälder, 5,3512 ha (u)
- 3 MUE05854, stehendes Kleingewässer, einschl. der Ufervegetation, 0,1735 ha (u)
- 4 MUE05855, temporäres Kleingewässer; steilufbrig; Ruderalvegetation; Soll; Trockengefallen 0,0829 ha (u)
- 5 MUE05853, Röhrichtbestände und Riede, 3,4287 ha (u)

Bis auf das (ehemalige) Magerrasenbiotop befinden sich alle weiteren gelisteten geschützten Biotope außerhalb des Geltungsbereichs.

3.7. Fauna

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

VÖGEL

Von der Überbauung betroffen sind lediglich intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, der ruderalisierte Bereich im Osten des Geltungsbereiches bleibt frei von Bebauung. Im Zuge der Errichtung der PV-Anlage wird die Ackerfläche allerdings in Grünland umgewandelt und in das Pflegeregime zur Entwicklung von Magerrasen eingebunden.



Abbildung 32: Karte Rast- und Zugvögel; rot=Planbereich Quelle: GLRP MS 2012 Arten und Lebensräume

Eine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Nahrungsfläche für Rast- und Zugvögel kann ausgeschlossen werden. Hierzu ist die Fläche im direkten Umfeld zu stark strukturiert. Durch die Umfassung der Fläche durch Hochspannungsleitungen, zwei Bahnlinien und Gewerbebebauung ist die Fläche zu kleinteilig und vorbelastet, dass sie als Nahrungsquelle dienen kann, Abbildung 32 bestätigt dies. Es befinden sich im weiteren Umfeld viele Flächen, die als Rastgebiete deutlich attraktiver sind, da sie eine entsprechende Weitsicht gewährleisten, die die Vögel auf ihren Rast- und Ruheplätzen benötigen, grüne karierte Flächen in Abbildung 32.

Sowohl die Ackerfläche, als auch der ungenutzte Bereich mit ruderalisiertem Magerrasen eignen sich bedingt als Bruthabitat für Vögel. Innerhalb des Ackers können die **Feldlerche**, die **Wachtel** und die **Schafstelze** als Brutvogel angetroffen werden. Im östlichen, durch Sukzession gekennzeichneten Bereich des Plangebietes können das **Schwarzkehlchen**, die **Dorngrasmücke** und das **Braunkehlchen** als Brutvogel auftreten.

In den umliegenden Gehölzstrukturen könnten Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und

Zaunkönig als Brutvögel auftreten, insb. im Bereich des Regenrückhaltebeckens. Da jedoch in diese Lebensräume durch die Umsetzung des Vorhabens nicht eingegriffen wird, sind für die genannten Arten erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten.

Es ist insbesondere in Anbetracht der Umwandlung von Acker zu Grünland auf mehr als 5 Hektar (mit Maßnahmenfläche knapp 14 ha) 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 Vögel, Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Rundmäuler und Fische, Schmetterlinge und Käfer, Ameisen, Heuschrecken, Libellen und Weichtiere wird im Artenschutzbericht eingegangen.

Die von der bebaubaren Ackerfläche ausgehende Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Acker in extensives Grünland jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- **Feldlerche:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Feldlerche vor dem 20.03. oder nach dem 01.06. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- **Schafstelze:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Schafstelze vor dem 10.04. oder nach dem 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.

Nach Fertigstellung des Solarparks ist zur weitgehenden Vermeidung von Wind- und Wassererosion im gesamten Bereich unter den Modulen eine Ansaat vorzunehmen, vorzugsweise ist auf ein zertifiziertes Regioaatgut des VWW (Verband deutscher Wildsamensamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.) oder BDP (Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter) zurückzugreifen.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einschüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops auf einem dann ehemaligen Sandackerstandort.

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.

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.“

Die biologische Vielfalt wird durch das Planvorhaben nicht reduziert, es ist davon auszugehen, dass diesbezüglich infolge der Umwandlung von Sandacker zu Grünland mit positiven Einflüssen zu rechnen ist. Die bereits vorkommenden Arten werden im Übrigen am Standort bleiben. Die Nahrungsflächenfunktion für Vögel wird sich im Bereich der PV-Anlage erhöhen, die Habitataignung für Insekten und Reptilien dürfte erheblich steigen.

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 ackerbauliche Nutzung fortgesetzt 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 vorhandene öffentliche Wege von Waren (Müritz) aus erschlossen werden.

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 vorhandenen bzw. des sich auf dem Acker 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 vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 3 Monate) zu rechnen. Die Belastung wird jedoch im westlichen, zu bebauenden Bereich nicht über das Maß hinausgehen, das durch die aktuelle Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist.

In der östlichen Hälfte des Plangebietes existiert dagegen mehrfach umgeschichteter bzw. planierter / terrasserter Rohboden, der Abbruchreste enthält; hier ergeben sich baubedingt keine Belastungen, die zu einer Schädigung des Status Quo führen könnten, da dieser Bereich bebauungsfrei bleibt.

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 ingerammt, 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.

Vom Vorhaben überbaut wird ausschließlich stark anthropogen veränderter bzw. beanspruchter Kulturboden. Hier ist zu beachten, dass nach den Baumaßnahmen eine standortangepasste Aussaat vorgenommen wird, sodass die Fläche vor möglichen Erosionen geschützt ist, sich aber auch der charakteristische Magerrasenaspekt auf der Fläche einstellen und entwickeln kann.

Im B-Plan wird eine Grundflächenzahl von 0,6 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. Durch die technische Pflege einer PV-Anlage bietet sich die Möglichkeit, den Magerrasenaspekt auf dem dann ehemaligen Ackerstandort zu realisieren. Durch Mahd und Aushagerung mittels Abtransport des Mahdguts kann der im Osten bereits vorhandene (ruderalisierte) Magerrasen auf die aktuell landwirtschaftlich genutzte Fläche des Vorhabens ausgeweitet werden. 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.

So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine dauerhafte Umwandlung zu extensiv genutztem Grünland, dessen Mahd zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist.

Durch die extensive Flächenpflege wird sich ein artenreiches Grünland auf einem eher trockenen mineralischen Standort entwickeln. Insofern wird sich auf der Fläche eine auch aus artenschutzfachlicher Sicht attraktive Struktur entwickeln. Eine ähnliche Entwicklung ergab sich auf dem Gelände der nicht weit entfernten PV Anlage Warenschhof. Hier ist der Magerrasenaspekt nach wie vor gegeben.

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

4.2.4. *Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen*

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs:

- Die Vorhabenfläche umfasst neben intensiv genutzter Ackerfläche ruderalen Sandmagerrasenstandorte und ruderalen Staudenfluren, bebaut wird jedoch ausschließlich Ackerfläche. Durch eine PV-Nutzung kann der Magerrasenaspekt, im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung auf dem ruderal geprägten Randflächen erneut entwickelt und auf den Ackerstandort ausgeweitet werden.
- Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum sondern liegt direkt an den befahrenen Bahnlinien Malchow – Neustrelitz und Rostock - Berlin.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zu einer dauerhaften Entwicklung bzw. Erhaltung eines gesetzlich geschützten Magerrasen-Biotops.

5. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf

5.1. Bedarfsermittlung

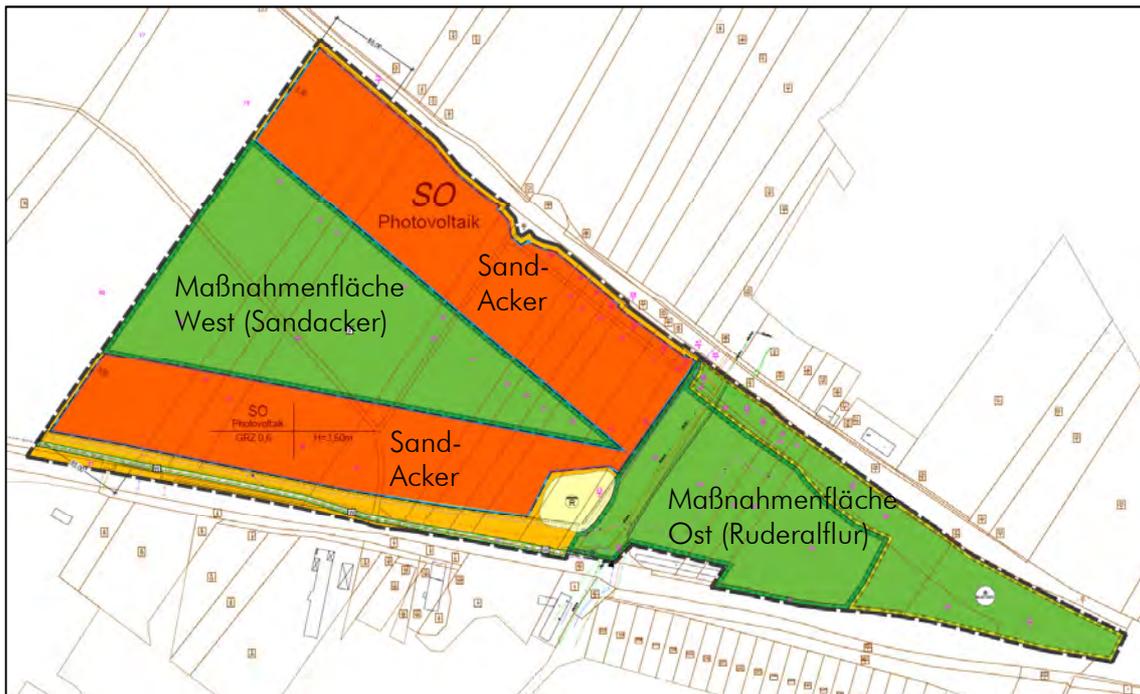


Abbildung 33: SO Photovoltaik (gelb), hiervon festsetzungsgemäß überbaubare Flächen (rotorange) sowie Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (grün). Quelle: Auszug B-Plan79 Entwurf.

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.

Der Erlass von 2011 benennt zwei Fallkonstellationen:

- Zitat Anfang -

Fallkonstellation I – Anlage auf Acker (Kompensationserfordernis 1)

Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust : 10 ha FÄ

Freiraumbeeinträchtigungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahme: 7,0 ha FÄ

Verbleibender Kompensationsbedarf: 3,0 ha FÄ

Kompensation z. B. über Anlage einer mehrreihigen Hecke auf 1,5 ha Fläche (Kompensationswertzahl 2,0)

Damit beschränkt sich der externe Kompensationsbedarf bei der Überplanung von Ackerflächen auf die durch die Module überstellte Fläche. Auf den Modulzwischenflächen kommt es zu einem In – Sich – Ausgleich.

Fallkonstellation II – Anlage auf Ruderaler Pionierflur (Kompensationserfordernis 2)

Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust : 20 ha FÄ

Freiraumbeeinträchtigungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahme: 7,0 ha FÄ

Verbleibender Kompensationsbedarf: 13,0 ha FÄ

Kompensation z. B. über Anlage einer mehrreihigen Hecke auf 6,5 ha Fläche (Kompensationswertzahl 2,0)

- Zitat Ende -

Für das geplante Vorhaben gilt infolge der ausschließlichen Beanspruchung von Acker (vgl. Abb. 33) für die Umsetzung einer PV-Anlage die Fallkonstellation I, daraus ergeben sich für die Ackerfläche eine Werteinstufung von 1 und ein Kompensationserfordernis von 1. Der Freiraumbeeinträchtigungsgrad wird angesichts der zweiseitigen Präsenz von Zugverkehr mit 0,75 festgelegt.

Die von Solarmodulen überschirmte Fläche richtet sich nach der im Bebauungsplan festgelegten Grundflächenzahl von 0,6.

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 209.624 m². Die mittels Baugrenze festgelegte überbaubare Sondergebietsfläche hat eine Größe von 83.604 m² (Abb. 33, rotorange). Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,6 festgesetzt.

Das Gesamtkompensationserfordernis beträgt nach GATZ 2011/2016:

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust: $83.604 \text{ m}^2 \times 1 \times 0,75 = 62.703 \text{ m}^2 \text{ FÄQ}$

Aus dem biotopbezogenen Ansatz von GATZ 2011 ergäbe sich zunächst ein Kompensationsbedarf von 62.703 m² FÄQ durch Modulüberschirmung.

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

Als Zwischenraum ergibt sich gemäß GRZ 0,6 eine Modulzwischenfläche von $83.604 \text{ m}^2 \times 0,4 = 33.441,6 \text{ m}^2$ innerhalb des Sondergebietes. Sie kann nach GATZ 2011 bei Beachtung folgender Hinweise zur Pflege der Fläche als kompensationsmindernd berücksichtigt werden:

- Einmalige Jahresmahd nicht vor dem 31. Juli,
- Kein Dünger- und Pestizideinsatz,
- Selbstbegrünung,
- keine Bodenbearbeitung.

Es ergibt sich dann folgender Kompensationsbedarf:

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust: $A = 62.703 \text{ m}^2 \text{ FÄQ}$

Kompensationsmind. Zwischenraum ($33.441,6 \text{ m}^2 \times 0,75$): $A = 25.081 \text{ m}^2 \text{ FÄQ}$

Verbleibender Kompensationsbedarf: $= \underline{\underline{37.622 \text{ m}^2 \text{ FÄQ}}}$

Aus dem Ansatz von GATZ 2011 ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 37.622 m² FÄQ (Flächenäquivalent).

5.2. Eingriffskompensation

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen Flächen von insgesamt 112.229 m², die sich außerhalb der Baugrenze befinden und frei von Überbauung bleiben. Diese Flächen sind keine Modulzwischenflächen, sondern Randflächen außerhalb der PV-Anlage. Hiervon fallen

- 21.817 m² auf das gem. Biotopkataster gesetzlich geschützte Biotop MUE05852 (Gesamtfläche 2,7229 ha),
- 2.948 m² auf das vorhandene Regenrückhaltebecken (einschl. Weide und Baumbestand, im Geltungsbereich liegender Teil von Lebensraum 3),
- 2.640 m² auf einen vorhandenen bahnparallelen Wirtschaftsweg,
- 30.541 m² ruderale Staudenflur (Teilfläche Lebensraum 5),
- 54.283 m² Acker.

Hiervon lassen sich 21.817 m² + 30.541 m² = 52.358 m² bislang der Sukzession unterliegende, mittelfristig verbuschende Ruderalflur durch geeignete Biotoppflege zu Magerrasen zurückentwickeln (Abb. 33, Maßnahmenfläche Ost). Hierbei sind die aktuell vorhandenen Gehölze aus artenschutzfachlicher Sicht zugunsten Neuntöter, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen unbedingt zu erhalten, jedoch eine darüber hinaus gehende Vergrößerung des Flächenanteils an Gehölzen durch Mahd zu unterbinden.

Auf ca. 54.283 m² Acker lässt sich zudem erstmalig Magerrasen herstellen und durch Integration der Fläche in die Biotoppflege als Magerrasen erhalten (Abb. 33, Maßnahmenfläche West).

Maßnahmenfläche West (Ausgangszustand: Acker)

Der ca. 54.283 m² Ackerfläche wird gem. Anlage 11 HZE M-V der selbstständigen Vegetationsentwicklung (Maßnahme II.-1 Umwandlung von Rohboden oder Acker in eine natürliche Sukzessionsfläche mit langjähriger Aushagerung durch Mahd und Abtransport des Mähgutes) die Wertstufe 2 zugeordnet. Die Wertspanne für die Kompensationswertzahl beträgt demnach 2 - 3,5. Da jedoch keine wertsteigernden Merkmale im Sinne der HZE M-V zutreffend sind, bleibt die Kompensationswertzahl bei 2,0. Infolge der umgebenden PV-Anlage reduziert sich der auf 0,7 (1- Wirkungsfaktor).

Unter Beachtung der Formel

Ermittelte Fläche des Zielbiotops	X	Konkretisierte maßnahmenbezogene Kompensationswertzahl	(X Leistungsfaktor)¹	=	Komen- sations- flächen- äquivalent
--------------------------------------	----------	--	--	----------	--

ergibt sich für die Maßnahme ein Kompensationswert von

$$54.283 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 2,0 \times \text{LF } 0,7 = \quad \underline{\underline{75.996 \text{ m}^2 \text{ Flächenäquivalent}}}$$

Hinweise:

- *Es bietet sich an, nicht allein die PV-Anlage zu umzäunen, sondern diese Kompensationsfläche in den eingezäunten Bereich zu integrieren. Dies würde zum einen die Zaunlänge erheblich reduzieren, zum anderen die Biotoppflege (die Mahd) auf der Gesamtfläche erleichtern und eine ungestörte Biotopentwicklung gewährleisten.*
- *Die betreffende Fläche weist einen sandig-durchlässigen Boden mit geringem Ton- und Schluffanteil auf. Es besteht insofern die Gefahr der Winderosion. Zur schnellstmöglichen Herstellung einer geschlossenen Vegetationsschicht zur Vermeidung von Oberflächenerosion ist nach Umbruch und Feinplanie eine Raseneinsaat vorzunehmen. Vorzugsweise ist hier auf zertifiziertes Regiosaatgut des VWW (Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.) oder BDP (Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter) zurückzugreifen; hier: Regiomischung Magerrasen mäßig sauer, 70 % Gräser – 30% Kräuter, HK 3/ UG 3 Nordostdeutsches Tiefland, Saatstärke: 5 gr/m². Die hierfür nach FLL 2014 zertifizierte Artenzusammensetzung geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor.*
- *In den ersten vier Jahren nach der Ausbringung der Regionalsaatgutmischung auf die Flächen ist je nach Bedarf häufiger zu mähen und das Mähgut abzutransportieren. Damit soll die Durchsetzung konkurrenzstarker ortsansässiger Unkrautarten gegenüber den Zielarten gemindert werden.*
- *Danach bietet sich dann, d.h. nach sichtbarer Aushagerung der Fläche, die nur noch einmalige Jahresmahd mit Abtransport des Mähgutes an. Zum Schutz der sich dort erwartungsgemäß einstellenden Bodenbrüter ist die jährliche Mahd jeweils nicht vor dem 31.07 eines jeden Jahres durchzuführen.*
- *Auf die Verwendung von Dünger und Pestiziden ist zugunsten der Magerrasenentwicklung zu verzichten.*

Gräser:		%
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	5,0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	5,0
<i>Bromus mollis</i>	Weiche Treppe	7,5
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	2,5
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	5,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	5,0
<i>Festuca brevipila</i>	Raublättriger Schafschwingel	12,5
<i>Festuca rubra rubra</i>	Rotschwingel	14,0
<i>Luzula campestris</i>	Feldhainsimse	1,0
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Wiesenrispe	12,5
Leguminosen		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	1,0
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	1,0
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee	1,0
Kräuter		
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Schafgarbe	1,3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gew. Odermennig	2,0
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge	2,0
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,1
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2,4
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1,4
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	1,0
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,5
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	2,5
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut	0,5
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	1,0
<i>Linaria vulgaris</i>	Echtes Leinkraut	1,5
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	2,0
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle	1,0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	2,5
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	2,3
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	0,2
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	0,5
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,5
<i>Thymus pulegioides</i>	Breitblättriger Thymian	0,1
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	0,5
Summe		100,00

Tabelle 1: Artzusammensetzung gem. Zertifikat FLL 2014 für Regiomischung Magerrasen mäßig sauer, 70% Gräser – 30 % Kräuter, HK 3 / UG 3 Norddeutsches Tiefland, Quelle: www.regiozert.de.

Maßnahmenfläche Ost (Ausgangszustand: Ruderalflur, Magerrasen)

Gem. Anlage 11 HZE M-V wird dem Vegetationsmanagement zur Neuanlage und Wiederherstellung historischer Landnutzungsformen (Maßnahme I.-7., hier: Magerrasen, ggf. Heide) die Wertstufe 2 zugeordnet. Die Wertspanne für die Kompensationswertzahl beträgt demnach 2 - 3,5. Die ca. 52.358 m² große, bislang der Sukzession unterliegenden, ohne Pflege mittelfristig verbuschende Ruderalflur im Osten des Geltungsbereiches wird jedoch als hochwertiges Biotop eingestuft. Durch geeignete Biotoppflege soll die vorhandene ruderale Staudenflur mit Mageranzeigern zu einem Magerrasen zurückentwickelt werden. Aufgrund der bereits relativ hohen Ausgangswertigkeit kann nicht die in Anlage 11 HZE M-V genannte Wertstufe 2, sondern lediglich ein Differenzwert (Zielwert – Ausgangswert), d.h. hier eine Kompensationswertzahl von 1 angesetzt werden.

Der Leistungsfaktor der Maßnahme reduziert sich jedoch infolge der Nähe zur Bahn auf 0,7 (1 - Wirkungsfaktor).

Unter Beachtung der Formel

$$\begin{array}{l} \text{Ermittelte Fläche} \\ \text{des Zielbiotops} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Konkretisierte} \\ \text{maßnahmenbezogene} \\ \text{Kompensationswertzahl} \end{array} (\times \text{Leistungsfaktor})^1 = \begin{array}{l} \text{Kompensations-} \\ \text{flächen-} \\ \text{äquivalent} \end{array}$$

ergibt sich für die Maßnahme ein Kompensationswert von

$$52.358 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 1 \times \text{LF } 0,7 = \underline{\underline{36.651 \text{ m}^2 \text{ Flächenäquivalent}}}$$

6. Eingriffsbilanz

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

- **FÄQ_{Eingriff} Lebensräume und Flora: 37.622 m² FÄQ**

Zur Kompensation des Eingriffs werden Randflächen innerhalb des Geltungsbereiches eingezäunt und unterliegen dann einer ungestörten Entwicklung von Acker zu Magerrasen:

- **FÄQ_{Maßnahme} Ackerfläche 75.996 m² FÄQ**

Es entsteht in der Bilanz ein **Kompensationsüberschuss von 38.374 m² FÄQ.**

Es wird empfohlen, die Maßnahme dennoch vollständig umzusetzen und den verbleibenden Kompensationsüberschuss als Ökokonto bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde anzumelden.

Dies gilt auch für die östlich angrenzende Ruderalflur, die mithilfe des o. a. Mahdmanagements, d.h. mit einem überschaubaren Aufwand, vor einer weiteren Verbuschung bewahrt und zu einem großflächigen Magerrasen entwickelt werden kann. Sofern dies im Vorfeld weiterer Eingriffe erfolgt, ist auch hier eine Anmeldung als Ökokonto möglich. Alternativ kann die hier bauleitplanerisch festgesetzte Entwicklungsfläche zunächst als Flächenpool dienen, d.h. dass in diesem Fall die Pflegemaßnahmen nicht im Vorfeld, sondern jeweils eingriffsbezogen, d.h. je nach Bedarf, auf einem Teil der Fläche umgesetzt werden. Der Gesamtkompensationswert der Fläche beträgt

- **FÄQ_{Maßnahme} Ruderalflur 36.651 m² FÄQ.**

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.

9. 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 (2011): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte

LUNG M-V (2016/2017): Kartenportal Umwelt M-V, www.umweltkarten.mv-regierung.de

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.

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

Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

Stadt Land Fluss (2013): Monitoring PV-Anlage Warenhof BA I.

Anlage 1

Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan Nr.79 „Bürgersolaranlage Bahndreieck“ der Stadt Waren (Müritz)

STADT WAREN (MÜRITZ)

BEBAUUNGSPLAN NR. 79

„BÜRGERSOLARANLAGE BAHNDREIEICK“

LANDKREIS MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE



FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

BEARBEITER

B.Sc. Lisa Menke
Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Entwurfssfassung

DATUM

01.08.2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass.....	- 1 -
2.	Vorhabenbeschreibung	- 1 -
3.	Artenschutzrechtliche Grundlage (§ 44 BNatSchG).....	- 2 -
4.	Räumliche Lage und Kurzcharakterisierung	- 3 -
5.	Bewertung	- 4 -
5.1.	Schutzgebiete.....	- 4 -
5.2.	Lebensräume und Flora	- 5 -
5.3.	Bewertung nach Artengruppen.....	- 12 -
6.	Zusammenfassung.....	- 27 -

1. Anlass

Nord-westlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow beabsichtigt die Stadt Waren (Müritz), innerhalb eines Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79 (Größe 20,96 ha) die planungsrechtliche 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 0,6 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.

Im Zuge der Planung und Planrealisierung sind die Belange des im Bundesnaturschutzrecht verankerten Artenschutzes zu berücksichtigen. Insbesondere ist zu prüfen, ob bzw. in welchem Ausmaß das Vorhaben Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG (s.u.) verursachen kann. Der vorliegende Fachbeitrag legt dar, ob bzw. inwieweit besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten vom Vorhaben betroffen sein können.

Ausschlaggebend sind dabei der direkte Einfluss der Nutzung auf den betroffenen Lebensraum (Tötung, Verletzung, Beschädigung, Zerstörung) sowie indirekte Wirkungen des Vorhabens auf etwaig umgebende, störungsempfindliche Arten durch Lärm und Bewegungen (Störung durch Scheuchwirkung).

2. Vorhabenbeschreibung

Die Vorhabenfläche liegt auf dem Gebiet der Stadt Waren (Müritz), im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nord-westlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow. Das Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 27/2, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 37/1, 38/1, 38/2, 39, 43, 44, 45/1, 45/2, 47/1, 47/2, 48, 49/1, 49/2, 50, 51, 52/2, 53/2, 54, 55, 56, 57, 58, 59/1, 59/2, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 82, 83, 85, 86, sowie Teile der Flurstücke 32, 33, 40, 41, 75/1, 76, 80, 81, 84 und 87/1 der Flur 20, der Gemarkung Waren und hat eine Größe von ca. 20,96 ha.

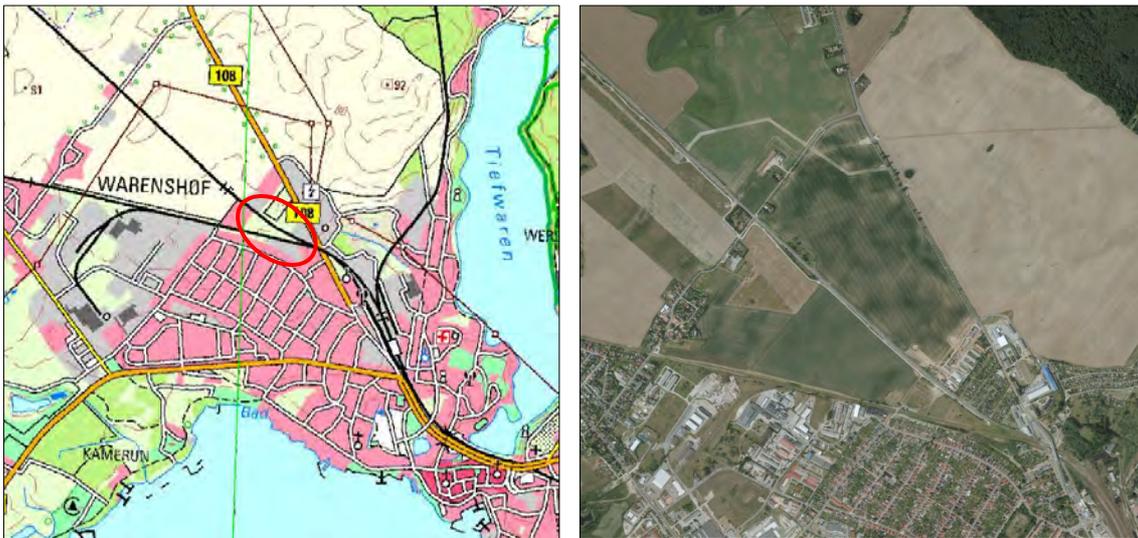


Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes, links Auszug aus der Topografischen Karte; rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2016.

3. Artenschutzrechtliche Grundlage (§ 44 BNatSchG)

§ 44 BNatSchG benennt die zu prüfenden, artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote). (...)

4. Räumliche Lage und Kurzcharakterisierung

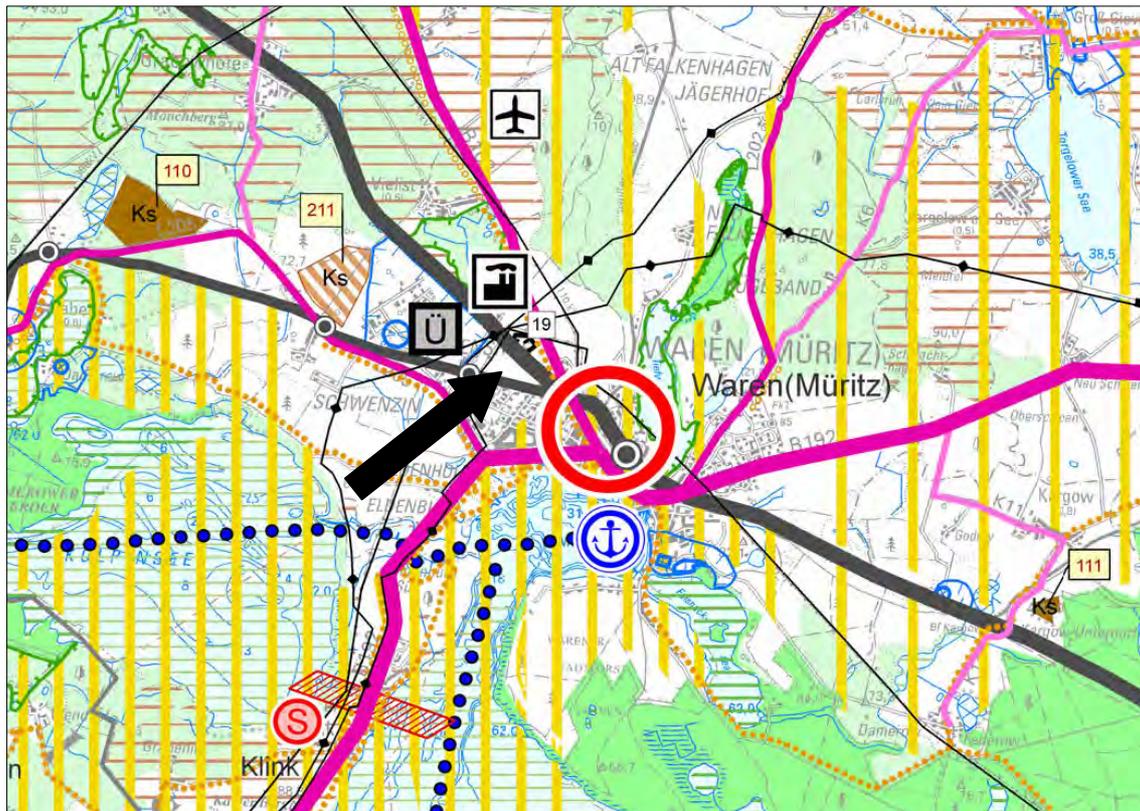


Abbildung 2: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Mecklenburgische Seenplatte 2011, Pfeil=Lage des geplanten Vorhaben.

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS 2011) sind für das Plangebiet keine überregionalen Ziele verankert. Das Vorhabengebiet liegt zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow in einem Gleisdreieck. Aus diesem Grund ist die Vorhabenfläche nicht für eine touristische Nutzung prädestiniert und ein raumordnerischer Konflikt ist diesbezüglich nicht zu erwarten. Im Flächennutzungsplan ist das Plangebiet für die gewerbliche Nutzung vorgesehen. Ausgenommen von der Planung ist ein Regenrückhaltebecken der Bahn am südlichen Rand des Planbereiches.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind neben der Ackerfläche im Westen, in der östlichen Hälfte ruderaler Sandmagerrasenstandort und ruderaler Staudenfluren trockenwarmer Standorte vorzufinden, die Übergänge sind hierbei fließend. Für die Bebauung festsetzungsgemäß vorgesehen ist jedoch ausschließlich die Ackerfläche. Das Plangebiet wird nordöstlich und südwestlich von den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Malchow – Neustrelitz begrenzt.

5. Bewertung

5.1. Schutzgebiete

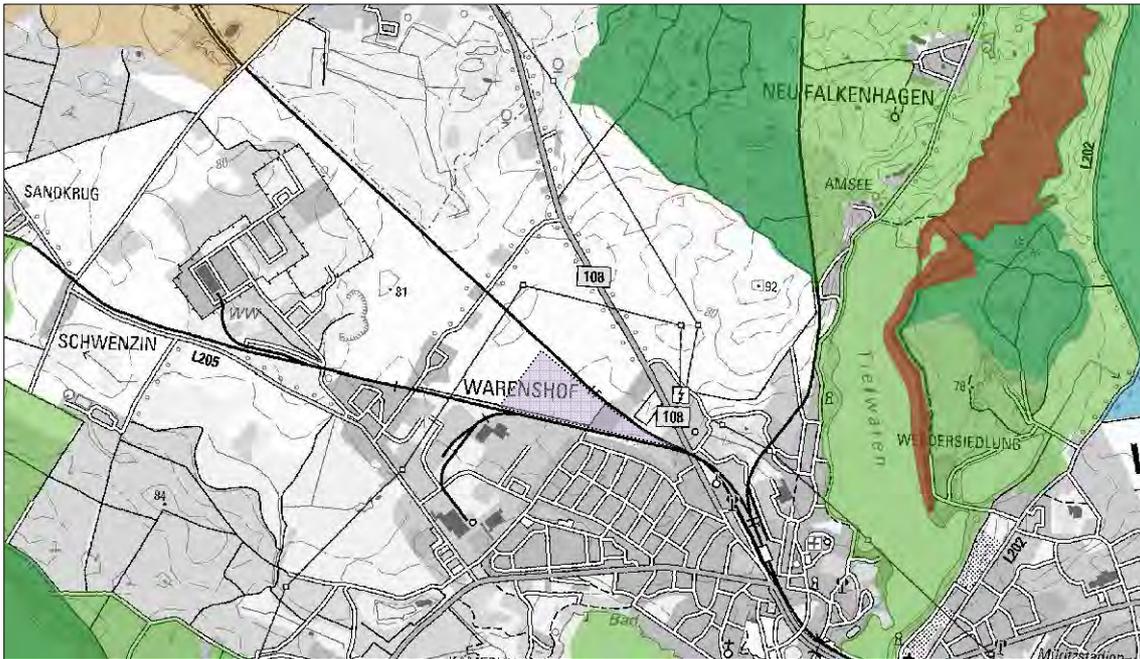


Abbildung 3: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (gelbes Dreieck).
Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2016.

Abbildung 3 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld:

- Landschaftsschutzgebiet Nr. L46 „Torgelower See“ Entfernung 1.000m,
- Landschaftsschutzgebiet L41a „Mecklenburger Großseenland“ Entfernung 1.200m,
- Flora-Fauna-Habitat Gebiet FFH DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ 1.500m,
- Naturschutzgebiet Nr. 139 „Ostufer Tiefwareensee – Falkenhäger Bruch“ mit Naturwaldgebieten Entfernung 1.600m
- Europäisches Vogelschutzgebiet SPA DE 2441-401 „Klocksiner Seenkette, Kölpin und Flesensee“ Entfernung 2.500m,
- Flora-Fauna-Habitat Gebiet FFH DE 2441-303 „Kölpinsee und Nordteil Flesensee“ Entfernung 3.000m,

Aufgrund der Entfernung der umgebenden Schutzgebiete und der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten.

Artenschutzrechtlich relevante Fragestellungen ergeben sich insofern hieraus nicht.

5.2. Lebensräume und Flora

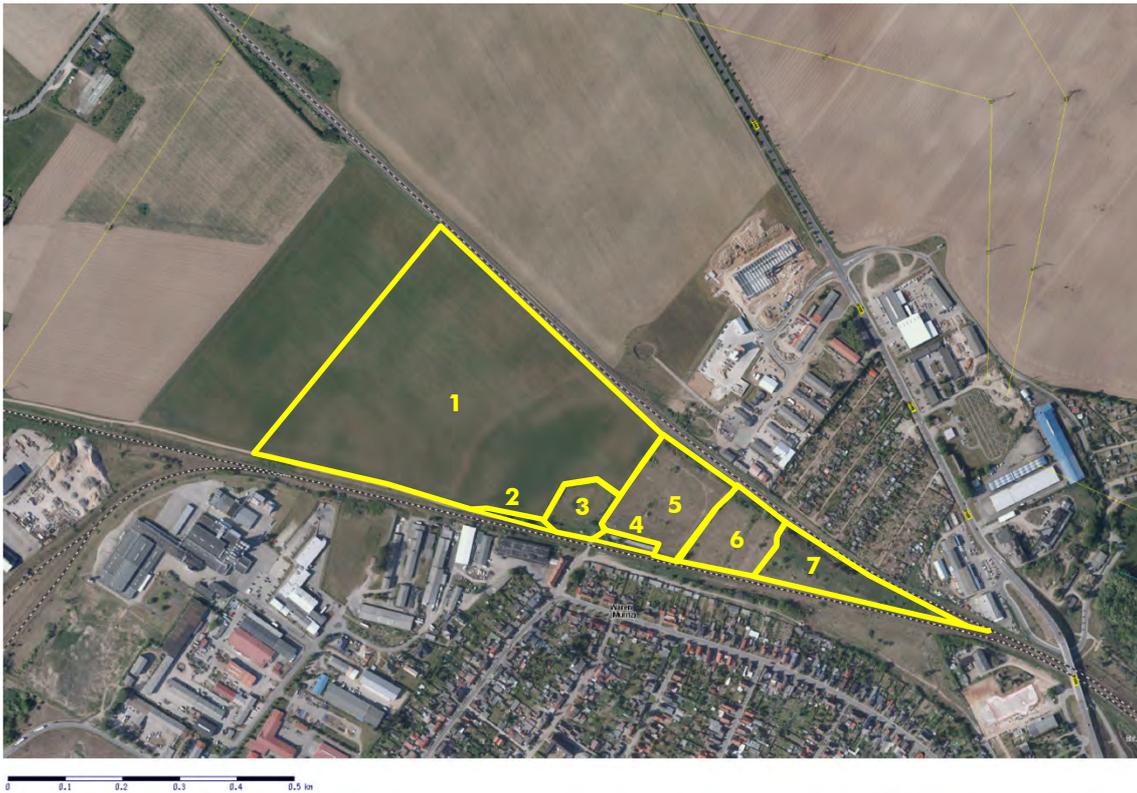


Abbildung 4: Biotoptypen im Geltungsbereich. Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV 2017.

Innerhalb der Vorhabenfläche und in den angrenzenden Randbereichen befinden sich folgende Lebensräume (Nummerierung siehe Abb. 4):

1. Ackerfläche, intensiv genutzt
2. Baumhecke, bahnbegleitend
3. Regenrückhaltebecken / Weide /Baumbestand
4. Garagenkomplex
5. Ruderale Staudenflur trockener Standorte, nicht terrassiertes Gelände
6. Ruderalisierter Sandmagerrasen, terrassiertes Gelände
7. Ruderale Staudenflur und Gebüsch trockener Standorte

Lebensraum 1: Acker



Abbildung 5: Acker in der Westhälfte des Plangebietes.

Der Geltungsbereich wird in der westlichen Hälfte von intensiv genutztem Sand-Acker (ACS) eingenommen (Abb. 5). Ausschließlich der Acker wird entlang beider Bahnstecken auf einem 100 m breiten Korridor überbaut.

Lebensraum 2 und 3: Hecke, Regenrückhaltebecken, Weide, Baumbestand

Am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich in einer Weidekoppel ein temporär wasserführendes Regenrückhaltebecken. Die Weide ist mit Bergulme, Feldulme, Stieleiche, Feldahorn, Bergahorn und Weißbirke mittleren Alters eingefasst. Die temporär wasserführende Mulde des Regenrückhaltebeckens ist geprägt von Krausem Ampfer und Breitblättrigem Rohrkolben. In der Koppel ist der Schafschwingel dominant, horstweise tritt Weißer Steinklee auf, abschnittsweise sind Sandstrohblumen vorzufinden. Ebenfalls in der Koppel zu finden sind zwei Flatterulmen, die deutliche Kronenschäden aufweisen bzw. größtenteils bereits abgestorben sind. Geschädigt sind auch die Ulmen am Rande der Koppel. Entlang der Bahn geht die Baumeinfassung der Koppel in eine von Schlehe, Weißdorn, Hundsrose und Stieleiche geprägte Hecke über. Die Lebensräume 2 und 3 werden nicht überbaut.



Abbildung 6: Blick in die Koppel auf das Regenrückhaltebecken mit zum Teil abgestorbenen Flatterulmen.

Lebensraum 4: Garagenkomplex



Abbildung 7: Garagenkomplex.

Der Garagenkomplex befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches. Gleichwohl sei er an dieser Stelle der Vollständigkeit halber genannt, zumal er der letzte, verbliebene Rest der einstigen Geländebebauung darstellt (vgl. Umweltbericht, Kap. 3.3).

Der Garagenkomplex wird nicht überbaut.

Lebensraum 5: Ruderale Staudenflur trockener Standorte, nicht terrassiertes Gelände

Abbildung 8: links im Vordergrund Weißdorn; rechts im Vordergrund technogenes Substrat; im Hintergrund Ackerfläche Richtung Nordwesten.



Abbildung 9: Im Vordergrund: Wiesen-Bocksbart, Wilde Möhre und Weißes Straußgras; im Hintergrund: Besenginster.

Der Lebensraum 5 ist das Resultat des noch nicht sehr lange zurückliegenden Rückbaus der hier zuvor vorhandenen Bebauung, vgl. Kap. 3.3. Als Sekundärbiotop hat sich bis dato eine Ruderalflur ausgebildet, die aufgrund des anstehenden, kiesig-sandigen Rohbodens (abschnittsweise mit Betonrecycling-Resten vermengt) Pionier-, Kriechrasen- und Magerrasenaspekte in kleinräumigem Wechsel aufweist. Aufgrund der hohen natürlichen Dynamik zu Beginn der Sukzession ist es nicht möglich, aus dem Artenspektrum unterschiedliche Biotoptypen kleinräumig voneinander abzugrenzen – die Grenzen sind hier fließend.

Da eine Mahd der Fläche offenbar (weitgehend) unterbleibt, zeigen einzelne Exemplare des Weißdorns und des Ginsters eine beginnende Verbuschung an, jedoch sind die Flächenanteile der Gehölze zu gering, als dass diese als eigenständige Biotoptypen anzusprechen sind.

Der Lebensraum 5 wird nicht überbaut.

Lebensraum 6: Ruderalisierter Sandmagerrasen, terrassiertes Gelände



Abbildung 10: links: Silbergrasflur, sukzessionsbedingt Kiefern und Weißdorn; rechts: Eschenahorn links im Vordergrund, im Hintergrund Weißdorn, vereinzelt Schuttablagerungen.

Der Lebensraum 6 weist offenbar infolge der Exposition des terrassierten Geländes vorwiegend ruderalisierte Magerrasenaspekte auf. Der Deckungsgrad der Vegetation ist hier deutlich niedriger als in den umgebenden Bereichen, offenbar extreme Standortbedingungen führen dazu, dass sich Silbergrasfluren nach wie vor gegen eigentlich konkurrenzstärkere Pionierstauden- und -gehölzarten behaupten können. Ochsenzunge, Wilde Möhre, Tüpfel-Hartheu und Ackerschachtelhalm treten abschnittsweise in Erscheinung. Kiefer, Weißdorn und auch der nicht heimische, aber konkurrenzstarke Eschenahorn nehmen die Fläche allmählich ein. Lebensraum 6 wird nicht überbaut.

Lebensraum 7: Ruderale Staudenflur und Gebüsch trockener Standorte

Die Spitze des Gleisdreiecks im Osten des Plangebietes ist überwiegend geprägt von ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Standorte. Die Ruderalflur (RHU) geht mittlererweile bereits in eine Glatthaferflur über, der Glatthafer ist dominant. Eine Ansprache als aufgelassenes Frischgrünland (GMB) würde jedoch dem Standortcharakter nicht gerecht, da die Fläche keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterlag, sondern durch anthropogene Bodenumschichtungen einen nach wie vor deutlich erkennbaren, ruderalen Charakter hat.

Sukzessionsbedingt ist Brombeere im gesamten Bereich vorzufinden, auch in den angrenzenden Lebensräumen. In der Ostspitze ist die Sukzession fortgeschritten, hier sind Weißdorn dominant, daneben Waldkiefern, vereinzelt sind Schlehen, Eschenahorn und Sanddorn eingestreut zu finden. Zwischen dem Geltungsbereich und der Bahnstrecke Malchow - Neustrelitz befindet sich eine Böschung, die dichter mit Gehölzen wie Kiefer, Weißbirke und Weißdorn bestanden ist. Die Böschung ist zu den Gleisen hin geneigt, die Bahntrasse ist hier in das Gelände eingeschnitten.

Lebensraum 7 ist im Biotopkataster des Landes MV auf Grundlage einer 2002 durchgeführten Erfassung (Biotopbogen 0507-143B4006) als gesetzlich geschütztes Biotop „Ruderalisierter Sandmagerrasen Waren-West, N d. Bahnschienen“ dargestellt. Als dominante Pflanzenart ist hier der Schafschwingel genannt, der aktuell nur noch vereinzelt vorzufinden ist. Infolge unterlassener Biotoppflege entwickelte sich in den letzten 15 Jahren der damals kartierte ruderalisierte Magerrasen zu einer Ruderalstaudenflur / Glatthaferwiese, in der Magerrasenarten wie die Sand-Strohblume, die Grasnelke, das Ferkelkraut, das Bergsandglöckchen oder das Echte Labkraut nur noch vereinzelt oder in Horsten vorkommen.

Lebensraum 7 wird nicht überbaut, sondern von einer Bebauung frei gehalten.



Abbildung 11: links: Weißdorn und Grasstermiere, weißblühend; Glatthafer dominant; Land-Reitgras, nur vereinzelt Magerrasenarten; rechts: Waldkiefer; in beiden Bereichen fortgeschrittene Sukzession.



Abbildung 12: Glatthaferwiese, trotz südexponierter Lage keine Magerrasenausbildung

Nach Westen nehmen Magerrasenarten auf der Kuppe zu. Auf den zuvor beschriebenen westlichen Terrassen (Lebensraum 6) schließen sich Silbergrasfluren an, vereinzelt sind Vogelwicken und Graselken zu finden. Daneben treten Weißer Hornklee, Rainfarn, Bergsandglöckchen und Sandstrohlume vereinzelt auf.



Abbildung 13: Zeiger trockener Standorte, kommen vereinzelt vor; links: Ferkelkraut; Mitte: Graselke; rechts: Natternkopf, echter Wermut, Ferkelkraut und echtes Labkraut.



Abbildung 14: Geschützte Biotope laut Biotopkataster des Landkreises. Karte: Kartenportal Umwelt MV 2016.

Folgende geschützte Biotope befinden sich innerhalb (i) bzw. im Umfeld (u) des Vorhabenbereiches:

- 1 MUE05852, Trocken- und Magerrasen, 2,7229 ha (i)
- 2 MUENEU01, Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Sümpfe; Naturnahe Bruch-, Sumpf-, und Auenwälder, 5,3512 ha (u)
- 3 MUE05854, stehendes Kleingewässer, einschl. der Ufervegetation, 0,1735 ha (u)
- 4 MUE05855, temporäres Kleingewässer; steilufzig; Ruderalvegetation; Soll; Trockengefallen 0,0829 ha (u)
- 5 MUE05853, Röhrichtbestände und Riede, 3,4287 ha (u)

Es befinden sich alle gelisteten geschützten Biotope außerhalb des mit einer Baugrenze festgelegten überbaubaren Bereiches des Sondergebietes. Auch das (ehemalige) Magerrasenbiotop ist von der Umsetzung des Vorhabens nicht betroffen, da es sich zwar innerhalb des Geltungsbereiches, jedoch außerhalb des überbaubaren Bereiches befindet.

Durch die technische Pflege der PV-Anlagen besteht die Möglichkeit, den ruderalisierten Magerrasenaspekt der östlichen Fläche auch auf dem Ackerstandort zu entwickeln.

Aus artenschutzfachlicher Sicht besteht das aktuelle Habitatpotenzial des Biotops MUE05852 im Osten des Geltungsbereiches nicht im Magerrasenaspekt, sondern in der Struktur als ruderalisierte, halboffene Feldflur, die in dieser Ausprägung in der Regel Arten wie insb. Neuntöter, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke, Schwarz- und Braunkehlchen erwarten lassen.

5.3. Bewertung nach Artengruppen

VÖGEL

Von der Überbauung betroffen sind lediglich intensiv ackerbaulich genutzter Flächen, der ruderalisierte Bereich im Osten des Geltungsbereiches bleibt frei von Bebauung. Im Zuge der Errichtung der PV-Anlage wird die Ackerfläche allerdings in Grünland umgewandelt und in das Pflegeregime zur Entwicklung von Magerrasen eingebunden. Daraus ergeben sich für bestimmte Vogelarten nicht zwingend nachteilige Bedingungen.



Abbildung 15: Karte Rast- und Zugvögel; rot=Planbereich Quelle: GLRP MS 2012 Arten und Lebensräume.

Eine ausgeprägte Funktion des Plangebietes als Nahrungsfläche für Rast- und Zugvögel kann ausgeschlossen werden. Hierzu ist die Fläche im direkten Umfeld zu stark strukturiert. Durch die Umfassung der Fläche durch Hochspannungsleitungen, zwei Bahnlinien und Gewerbebebauung ist die Fläche zu kleinteilig und vorbelastet, dass sie als Nahrungsquelle dienen kann, Abbildung 6 bestätigt dies. Es befinden sich im weiteren Umfeld viele Flächen, die als Rastgebiete deutlich attraktiver sind, da sie eine entsprechende Weitsicht gewährleisten, die die Vögel auf ihren Rast- und Ruheplätzen benötigen, grüne karierte Flächen in Abbildung 15.

Sowohl die Ackerfläche, als auch der ungenutzte Bereich mit ruderalisiertem Magerrasen eignen sich als Bruthabitat für einige Vogelarten.

Zur Ermittlung des Habitat- und Biotoppotenzials wurden am 1.6.2015 sowie am 23.05.2015 Erfassungen vor Ort durchgeführt. Innerhalb des Ackers können auf Grundlage dessen die **Feldlerche**, die **Wachtel** und die **Schafstelze** als Brutvogel eingestuft werden. Im östlichen, durch Sukzession gekennzeichneten Bereich des Plangebietes können auf Grundlage der durchgeführten Erfassungen das **Schwarzkehlchen**, die **Dorngrasmücke** und das **Braunkehlchen** als Brutvogel auftreten.

In den umliegenden Gehölzstrukturen könnten Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und Zaunkönig als Brutvögel auftreten, insb. im Bereich des Regenrückhaltebeckens. Da jedoch in diese Lebensräume durch die Umsetzung des Vorhabens nicht eingegriffen wird, sind für die genannten Arten erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten.

Es ist insbesondere in Anbetracht der Umwandlung von Acker zu Grünland auf mehr als 5 Hektar Fläche (mit Maßnahmenfläche knapp 14 ha) 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.“

Feldlerche

Bestandsentwicklung

Langfristige Bestandstrends weisen auf einen Rückgang der Feldlerche in Mecklenburg-Vorpommern hin, in den letzten zehn Jahren verzeichnete die Art eine sehr starke Abnahme. Derzeit wird die Brutpaarzahl der in MV als gefährdeten Vogelart (Rote Liste Kategorie 3) mit 150.000-175.000 angegeben (vgl. Rote Liste der Brutvögel MV, 2014). Gründe für die Abnahme der Feldlerche werden in einer veränderten Landbewirtschaftung gesehen.

Als auf außergewöhnliche Naturereignisse und Prädatorendruck angepasster Bodenbrüter ist die Feldlerche imstande, mehrere Bruten im Jahr durchzuführen, um etwaige Gelegeverluste durch plötzliche Temperaturstürze, Starkniederschläge, Überschwemmungen, Erosion und Prädatoren ausgleichen zu können. Diese Strategie erübrigt streng genommen Maßnahmen, die vorhabenbedingt zur Vermeidung oder Minderung von Gelegeverlusten beitragen sollen (Bauzeitenregelung, Ökologische Baubegleitung während der Brutzeit), da die natürliche Reproduktionsfähigkeit der Art meist unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten etwaige Bestandsverluste wieder ausgleicht und ausreichende Ausweichflächen in der direkten Umgebung vorhanden sind. Wie oben beschrieben, kommt langfristig der positiv zu wertende, vorhabenbezogene Habitatwuchs durch Umwandlung von Acker zu Grünland für die Art hinzu; im Gegensatz zum derzeitigen Acker unterliegt (nach Umsetzung des Vorhabens) das von der PV-Fläche beanspruchte Grünland keiner landwirtschaftlichen Nutzung und gewährleistet eine bei weitem größere Dauerhaftigkeit der Brutreviere.

Standort

Grundsätzlich muss auf allen gehölzfreien Flächen, die überbaut werden sollen, mit brütenden Feldlerchen gerechnet werden.

Bewertung

Tötung? NEIN

Vermeidungsmaßnahmen durchführen

Die Tötung adulter Tiere ist während der Bauphase nicht möglich, da sie bei Annäherung des Menschen oder vor Maschinen flüchten. Da der Tatbestand des Tötens auch auf die Entwicklungsformen der Art (hier Eier und Jungtiere) zutrifft, bedarf es der Vermeidung des bewussten In-Kauf-Nehmens des vorhabenbezogenen Tötens. Mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen kann dies verhindert werden: Vor Beginn und in der Brutzeit der Feldlerche vom 20. März bis zum 31. Mai sind die überbaubaren Ackerflächen, die der Feldlerche als Brutplatz dienen können, offen zu halten (z. B. durch regelmäßiges Eggen). Diese vegetationslosen Bereiche meidet die Feldlerche als Nistplatz, so dass dann bei einsetzenden Bauarbeiten im Frühjahr mit keiner Gefahr für die Eier und Küken der Feldlerche zu rechnen ist.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Feldlerche vor dem 20.03. oder nach dem 01.06. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.

Erhebliche Störung? NEIN

Eine erhebliche Störung der Art ist nicht gegeben, da eine solche bei der Feldlerche stets ohne Wirkung auf die lokale Population bleibt und die Feldlerche mit einer Fluchtdistanz von lediglich 10 bis 20 m bei Annäherung eines Menschen nicht als störungsempfindlich einzustufen ist.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten? NEIN

Die etwaige Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist mit den oben genannten Maßnahmen vermeidbar (siehe Tötung). Anders als bei Vögeln, die auf einen Nistplatz in einer dornigen Hecke, einer Baumhöhle oder einem Felsvorsprung angewiesen sind, kann eine gesamte Acker- oder Grünlandfläche Nistplatz für die Feldlerche sein. Grundsätzlich bleiben durch die Realisierung der Planinhalte Fortpflanzungsstätten für die Feldlerche erhalten, da sie auch abseits der Modulflächen der PV-Anlage und in den Zwischenbereichen nisten kann.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Schafstelze

Schafstelzen sind häufige Bodenbrüter. Sie treten regelmäßig sowohl in Grünland, als auch in Ackerflächen auf. Eher hohe, dichte Bestände insbesondere in der Nähe von Nassstellen und Kleingewässern, bevorzugt sie als Brutplatz. Sie verschmäht auch Raps- und Maisfelder nicht.

Die Gelege werden jedes Jahr neu angelegt. Die Vögel sind dabei nicht standorttreu, sondern wählen in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie Wuchshöhe, Bodenfeuchte, Deckungsgrad etc. die Neststandorte neu aus.

Standort

Als häufiger Brutvogel in Äckern kann davon ausgegangen werden, dass die Schafstelze möglicherweise auch im Plangebiet brütet.

Bewertung

Tötung? NEIN

Vermeidungsmaßnahmen durchführen

Die Tötung adulter Tiere ist während der Bauphase nicht möglich, da sie bei Annäherung des Menschen oder vor Maschinen flüchten. Da der Tatbestand des Tötens auch auf die Entwicklungsformen der Art (hier Eier und Jungtiere) zutrifft, ist zu prüfen, ob es bei Umsetzung der Planinhalte auch zur Tötung von Jungtieren oder Zerstörung von Eiern kommen kann. Dies ist vorliegend jedoch nicht zu erwarten, da die bei der Feldlerche erläuterte Freihaltung des Plangebietes auch auf die Schafstelze anwendbar ist.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Schafstelze vor dem 10.04. oder nach dem 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.

Erhebliche Störung? NEIN

Eine erhebliche Störung der Art ist nicht gegeben, da eine solche bei der Schafstelze stets ohne Wirkung auf die lokale Population bleibt und die Schafstelze mit einer Fluchtdistanz von lediglich 10 bis 20 m bei Annäherung eines Menschen nicht als störungsempfindlich einzustufen ist.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten? NEIN

Die etwaige Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist mit den oben genannten Maßnahmen vermeidbar (siehe Tötung). Anders als bei Vögeln, die auf einen Nistplatz in einer dornigen Hecke, einer Baumhöhle oder einem Felsvorsprung angewiesen sind, kann eine gesamte Ackerfläche/Wiese Nistplatz für die Schafstelze sein. Die Fortpflanzungsstätten für die Vögel bleiben erhalten, da durch das Vorhaben keine

großflächigen Landwirtschaftsflächen verloren gehen. Mit der Umwandlung von Acker in Grünland entstehen zudem neue Nahrungs- und Bruthabitate für die Schafstelze, die möglicherweise weniger Einflüssen ausgesetzt sind, als intensiv bewirtschaftete Flächen.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Wachtel

Bestandsentwicklung

Der Bestand in M-V liegt bei etwa 2.000 bis 3.000 Brutpaaren (LUNG 2011). Laut OAMV 2006 ergibt sich folgende Einschätzung zur Gefährdung:

„Da das gegenwärtige Wachtelvorkommen zu etwa 2/3 an die Getreideanbaufläche gebunden ist, ist eine existenzielle Gefährdung der Wachtel nicht zu befürchten. Unklar ist der Einfluss der landwirtschaftlichen Betriebsweise auf die Siedlungsdichte. Alle Formen der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind förderlich für die Bestandsdichte anzusehen, dabei ist einer nachhaltigen, flächenhaften Extensivierung (verringertes Mineräldüngereinsatz, ökologischer Landbau) gegenüber der Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Stilllegung jedoch unbedingt der Vorrang zu geben.“

Standort

Grundsätzlich muss auf allen Flächen, die überbaut werden sollen, mit Wachteln gerechnet werden. Ungeachtet dessen ist auf Grundlage der Habitatstruktur davon auszugehen, dass die Brutstätten eher außerhalb des Plangebietes liegen und die Vorhabenfläche nur eine Nahrungsfunktion hat.

Bewertung

Vorhabensbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

Nein

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase ist unwahrscheinlich, da diese bei Annäherung sofort flüchten. Dies gilt auch für Jungvögel, da diese Nestflüchter sind.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)? Nein

Die erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen, die Art als Nestflüchter innerhalb des Brutreviers eher ungestört ist und zudem gegenüber dem Menschen nicht zu den besonders störungsempfindlichen Arten zählt.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Eine Brut im Plangebiet ist nicht anzunehmen, da die potenziellen Hauptbrutreviere der Wachtel außerhalb des Plangebietes liegen. Das Plangebiet selbst hat sehr wahrscheinlich nur die Funktion einer Nahrungsfläche, die vorhabenbedingt durch Teilumwandlung von Acker zu Grünland mit anschließender extensiver Pflege eine Erhöhung des Potentials der Fläche als dann insektenreiches Nahrungshabitat ergeben wird.

Der Umsetzung einer Bauzeitenregelung bedarf es in Anbetracht der hohen Flexibilität der Art bei der Brutplatzwahl nicht.

Schwarzkehlchen



Abbildung 16 : Schwarzkehlchen im östlichen Plangebiet. Foto: SLF 01.06.2015.

Bestandsentwicklung

Nach einem Rückgang des Brutbestandes weisen nun kurzfristige Bestandstrends auf einen Anstieg des Schwarzkehlchens in Mecklenburg-Vorpommern hin, in den letzten zehn Jahren verzeichnete die Art einen Zuwachs von ca. 20%. Derzeit wird die Brutpaarzahl der in MV als selten mit 450-750 angegeben (vgl. Rote Liste der Brutvögel MV, 2014). Trotz steigenden Bestandszahlen werden Schwarzkehlchen als potentiell gefährdet eingestuft, da sich ihr Lebensraum sukzessionsbedingt oder durch Umnutzung, wie Bebauung schnell verändert.

Schwarzkehlchen sind reviertreue Bodenbrüter. Sie bevorzugen niederwüchsiges, offenes, gut besonntes Gelände mit kleinen Gebüsch und Bäumen als Jagdwarte. Daher wird es vor allem auf wärmebegünstigten und trockenen Flächen mit Ruderal- und Brachencharakter, Ödland, Heide und Weidegrünland, aber auch in der Nähe von Rapsfeldern und Bahntrassen angetroffen.

Als auf außergewöhnliche Naturereignisse und Prädatorendruck angepasster Bodenbrüter ist das Schwarzkehlchen imstande, mehrere Bruten im Jahr durchzuführen, um etwaige Gelegeverluste durch plötzliche Temperaturstürze, Starkniederschläge, Überschwemmungen, Erosion und Prädatoren ausgleichen zu können. Diese Strategie erübrigt streng genommen Maßnahmen, die vorhabenbedingt zur Vermeidung oder Minderung von Gelegeverlusten beitragen sollen (Bauzeitenregelung, Ökologische Baubegleitung während der Brutzeit), da die natürliche Reproduktionsfähigkeit der Art meist unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten etwaige Bestandsverluste wieder ausgleicht und ausreichende Ausweichflächen in der direkten Umgebung vorhanden sind.

Wie oben beschrieben, kommt langfristig der positiv zu wertende, vorhabenbezogene Habitatzuwachs durch Umwandlung von Acker zu Grünland und Magerrasen für die Art hinzu; im Gegensatz zum derzeitigen Acker unterliegt (nach Umsetzung des Vorhabens) das von der PV-Fläche beanspruchte Grünland keiner landwirtschaftlichen Nutzung und gewährleistet eine bei weitem größere Dauerhaftigkeit der Brutreviere. Durch eine Umzäunung der PV-Anlage werden mögliche Prädatoren vom Gelege fern gehalten.

Die Gelege werden jedes Jahr neu angelegt. Die Vögel sind dabei nicht standorttreu, sondern wählen in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie Wuchshöhe, Bodenfeuchte, Deckungsgrad etc. die Neststandorte neu aus.

Im Übrigen bleibt der östliche Teil des Geltungsbereiches unbebaut. In diesem Areal gelang 2015 der Nachweis der Art (vgl. Abb. 16), eine Brut ist hier weiterhin gut möglich.

Standort

Im Rahmen der Kartierungsarbeiten wurde im bebauungsfrei bleibenden Teilgebiet am 01.06.2015 ein männliches Exemplar der Art festgestellt (Abb. 16). Aus phänologischer Sicht liegt der Zeitpunkt der Beobachtung nach Südbeck et al. 2005 an der Wertungsgrenze ausgangs der Brutzeit der Art, so dass aus dieser Beobachtung kein Brutverdacht abgeleitet werden kann. Als Brutvogel der Ruderal- und Brachflächen (vorzugsweise in Hanglage und an Böschungen) kann dennoch davon ausgegangen werden, dass das Schwarzkehlchen im östlichen Plangebiet, jedoch nicht auf dem zur Bebauung vorgesehenen Acker brütet.

Bewertung

Tötung? NEIN

In die für das Schwarzkehlchen maßgeblichen Strukturen im Osten des Plangebietes wird nicht eingegriffen, daher ist eine Tötung ausgeschlossen.

Erhebliche Störung? NEIN

Eine erhebliche Störung der Art ist nicht gegeben, da eine solche beim Schwarzkehlchen stets ohne Wirkung auf die lokale Population bleibt und das Schwarzkehlchen mit einer Fluchtdistanz von 20 bis 40 m bei Annäherung eines Menschen nicht als störungsempfindlich einzustufen ist. Auch nach Umsetzung der Planinhalte weist insbesondere die bebauungsfrei bleibende östliche Teilfläche genügend Potenzial für einen stetigen Besatz durch die Art auf. Der Erhalt der Art in dieser Fläche wird durch die hier geplante Kompensationsmaßnahme (Flächenpool oder Ökokonto) unterstützt:

- Erhalt der aktuell vorhandenen Gehölze, dabei jedoch Vermeidung der flächigen Gehölzausbreitung durch einmalige Spätmahd pro Jahr nicht vor dem 31. Juli,
- Kein Dünger- und Pestizideinsatz,
- Selbstbegrünung,
- keine Bodenbearbeitung.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten? NEIN

Die etwaige Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ist ausgeschlossen, da in die hierfür notwendigen Strukturen infolge der ausschließlichen Beanspruchung von Acker nicht eingegriffen wird. Mit der Umwandlung von Acker in Grünland und der Erweiterung des Magerrasens entstehen zudem neue Nahrungs- und Bruthabitate für das Schwarzkehlchen. Der für die Art als am hochwertigsten einzustufende östliche Bereich bleibt bebauungsfrei und durch das geplante Pflegeregime langfristig erhalten.

Demzufolge ist davon auszugehen, dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht gegeben ist.

Braunkehlchen

Laut OAMV 2006 ergibt sich folgende Einschätzung:

„Mit einer Verbreitung von 95 % kommt das Braunkehlchen im Land nahezu flächendeckend vor. Dies ist bemerkenswert, da in den westlich und südlich angrenzenden Bundesländern nur noch lückenhafte sich in den letzten Jahren aber wohl erholende Bestände vorhanden sind. (...) Das Braunkehlchen bevorzugt Biotope mit mehrschichtiger, im Bodenbereich jedoch lockerer Vegetationsstruktur, wobei besonders Singwarten und Ansitzwarten aus höheren Stauden, überständigen Fruchtständen, einzelnen Büschen oder Bäumen sowie Koppelpfählen u. ä. vorhanden sein müssen. (...) Das Hauptgefährdungspotenzial für das Braunkehlchen resultiert aus einer intensivierten und monotonen landwirtschaftlichen Betriebsweise. Hierzu gehört als Folgeerscheinung auch das Aufforsten magerer, landwirtschaftlich unattraktiver Standorte. Die wichtigste Schutzmaßnahme besteht deshalb darin, extensive Grünlandnutzung möglichst großflächig zu erhalten und zu fördern. Brachen (Stilllegungsflächen) sollten nicht vor Juli gemäht werden. Das im Rahmen der Flächenstilllegung administrativ geforderte vollständige Mähen der Flächen sollte auch Streifen nicht gemähter Bereiche zulassen.“

Der Bestand in M-V liegt zwischen 20.000 und 30.000 Brutpaaren (BP). Braunkehlchen meiden PV-Anlagen nicht. In der Anlage Warenschhof wurde die Art vor Errichtung der PV-Anlage nicht kartiert, nach Errichtung der PV-Anlage konnte dagegen der Brutnachweis infolge der unter den Modulen höheren und dichteren Staudenflur erbracht werden (Monitoring 2013).

Standort

Die Biotopstruktur im staudenreicheren östlichen Teilbereich bietet derzeit gute Voraussetzungen für eine Brut.

Vorhabensbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

Nein

Das Braunkehlchen ist ein Bodenbrüter mit ähnlichen Ansprüchen an das Bruthabitat wie das Schwarzkehlchen, allerdings ohne den Vorzug von Hängen oder Böschungen. Groß- und kleinflächige dichte Hochstaudenfluren und –säume nimmt die Art sehr gerne an. Lediglich der nicht überbaubare östliche Teil des Geltungsbereiches weist derlei Strukturen auf. Der vom Vorhaben beanspruchte Acker ist hingegen kein Habitat der Art.

Nach Installation der PV-Anlage und fortschreitender Sukzession ist infolge der dann aus technischer Sicht notwendigen Mahd der Zwischenflächen, dem weitestgehenden Erhalt hochwachsender Staudenfluren unter den Modulen sowie im weitgehend un bebauten Randbereich sowie der Magerrasenentwicklung auf der Kompensationsfläche West davon auszugehen, dass das Habitatpotenzial für das Braunkehlchen für die Nutzungsdauer der PV-Anlage erweitert wird.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)? Nein

Die erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung

von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

Dorngrasmücke

Die Dorngrasmücke ist weit verbreitet und nicht gefährdet. In M-V gibt es 60.000 bis 100.000 Brutpaare. Die Art ist anpassungsfähig und nistet in dornenreichen Sträuchern, aber auch in Stauden und Grasgestrüpp.

Standort

Eine Brut der Dorngrasmücke ist tendenziell im Randbereich des Plangebietes an den Bahntrassen infolge des Nebeneinanders von Staudensäumen sowie Siedlungsgehölzen möglich. Die Dorngrasmücke brütet sowohl in niedrigen, dichten Gehölzen, als auch in dichten Hochstaudenfluren. Lediglich der nicht überbaubare östliche Teil des Geltungsbereiches weist derlei Strukturen auf. Der vom Vorhaben beanspruchte Acker ist hingegen kein Habitat der Art.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung? Nein

In die für die Dorngrasmücke maßgeblichen Strukturen im Osten des Plangebietes wird nicht eingegriffen, daher ist eine Tötung ausgeschlossen.

**Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?** Nein

Die erhebliche Störung ist nicht gegeben, da adulte Tiere über genügend Ausweichfläche im direkten Umfeld verfügen und die Art nicht besonders störungsempfindlich ist.

**Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?** Nein

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

Vögel der Gehölzstrukturen und Säume, die keinem besonderen Schutz unterliegen

Standort

In den Gehölzen rings um das Vorhaben könnten Amsel, Bluthänfling, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und Zaunkönig als Brutvögel auftreten. Dies betrifft sowohl die umliegenden Heckenstrukturen, als auch die im Plangebiet befindlichen Einzelbäume und Gebüsch. Insbesondere der Gehölzbestand in der nicht überbaubaren Osthälfte des Plangebietes, aber auch die bahnbegleitenden Gehölze entlang der Bahnstrecke bleiben erhalten.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Diese Arten brüten in Gehölzbiotopen, Hecken oder Säumen, in die im Zuge des Vorhabens in keiner Weise eingegriffen wird. Da die Lebensräume weder in ihrer Größe, noch Gestalt verändert werden, bleibt auch das Habitatpotenzial unverändert.

Tötung? Nein

Die Tötung adulter Tiere und das Zerstören von Nestern und Nestlingen sind während der Bauphase nicht möglich, da das Vorhaben außerhalb der anzunehmenden Brutreviere realisiert wird. Nach Realisierung des Vorhabens und etwaiger Ausbreitung der Arten im Plangebiet ist eine Tötung bei Beachtung des Pflegemanagements vermeidbar.

**Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?** Nein

Bei den genannten Arten handelt es sich um häufige und verbreitete Arten die häufig in der Nähe des Menschen anzutreffen sind. Daher ist eine Störung der Arten durch das Vorhaben unwahrscheinlich.

**Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten? Nein**

Die Brutstätten der Vögel werden durch das Vorhaben nicht berührt. Betriebsbedingt erfolgt keine Kürzung bzw. Entnahme der Gehölze entlang des Bahndamms und in der bebauungsfrei bleibenden Osthälfte des Geltungsbereiches.

SÄUGETIERE

Unter den Säugetieren nehmen insbesondere die **Fledermäuse** artenschutzrechtlich eine bedeutende Rolle ein. Für Fledermäuse ergeben sich keine negativen Auswirkungen, da sich durch Umwandlung von Acker in Grünland mit anschließend extensiver Pflege eine Erhöhung des Potenzials der Fläche als dann insektenreiches Nahrungshabitat ergeben wird. **Es werden darüber hinaus weder potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch Nahrungshabitate von Fledermäusen zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt.**

Die potenzielle Betroffenheit weiterer Säugetierarten gem. Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG Säugetierarten (Biber, Feldhamster, Fischotter, Kegelrobbe, Seehund, Schweinswal) ist biotopbedingt ausgeschlossen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

AMPHIBIEN

Das zur Überbauung vorgesehen landwirtschaftliche Gelände und die ungenutzte Brachfläche übernehmen für Amphibien keine bzw. keine bedeutende Funktion.

Sollten die Flächen aufgrund der angrenzenden Regenrückhaltebecken von Amphibien genutzt werden (zur Nahrungssuche oder während der Wanderung), wird diese Funktion nicht von der Realisierung der Planinhalte unterbunden oder anderweitig beeinträchtigt. Zaun und Modulreihen bilden für Amphibien weder ein Hindernis, noch eine Einschränkung der Nahrungsfunktion der darunter sich entwickelnden, artenreichen Frischwiese und Staudenflur.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

REPTILIEN

Ein Vorkommen von Reptilien insbesondere der Zauneidechse innerhalb der Baugrenze ist aufgrund der derzeit intensiven ackerbaulichen Nutzung nicht zu erwarten. Der östlich Teil des Geltungsbereiches ist hingegen geprägt durch eine artenreiche Ruderalflur mit Magerrasenaspekten mit Bachflächen, diese Bereiche sowie die südexponierten Bahntrassen

besitzen ein hohes Zauneidechsenpotential, welches durch ein entsprechendes Pflegemanagement noch erhöht werden könnte, d.h. bei Umsetzung der im Umweltbericht beschriebenen Maßnahmenfläche Ost.

Die Zauneidechse ist eine streng geschützte Tierart, die in der Roten Liste Deutschlands und Mecklenburg – Vorpommerns der Kategorie 2 (stark gefährdet) zugeordnet ist.

Die Habitatansprüche der Zauneidechse sind sehr spezifisch. Sie benötigt ein gutes Nahrungsangebot, das nur durch eine abwechslungsreiche Vegetation gewährleistet werden kann, ebenso müssen ausreichend offene Sonnenplätze und Unterschlupfmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung einer (insektenreichen) Staudenflur auf dem vorherigen Ackerstandort im Zuge der Projektrealisierung und Eingriffskompensation (Maßnahmenfläche West) ist auch eine Neubesiedlung beispielsweise durch Zauneidechse durchaus möglich. Durch die Errichtung der Solaranlagen und der Schaffung von extensiv bewirtschaftetem, pestizidfreiem Grünland zwischen den Modultischreihen nimmt der Insektenreichtum zu. Rund 13,7 ha Acker werden technisch bedingt und im Zuge der Eingriffskompensation zu Grünland mit Magerrasenpotenzial umgewandelt. Dies bietet der Zauneidechse und anderen Reptilien neue Habitat- und Nahrungsmöglichkeiten.

Verbote im Sinne von § 44 BNatSchG sind durch Umsetzung des Vorhabens auf dem Acker nicht zu erwarten.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

RUNDMÄULER UND FISCHÉ

Die Artengruppen sind vom Vorhaben aufgrund fehlender Biotopstrukturen nicht betroffen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

SCHMETTERLINGE

Die Biotopstruktur in der Vorhabenfläche verbessert sich nach Installation der Module, respektive Umwandlung von Acker zu Grünland für diese Artengruppe. Insofern ist auch im Hinblick auf das Artenspektrum der hier vorkommenden Schmetterlinge mit einer eher positiven Änderung zu rechnen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

KÄFER

Die Biotopstruktur in der Vorhabenfläche verbessert sich nach Installation der Module für diese Artengruppe. Insofern ist auch im Hinblick auf das Artenspektrum der hier vorkommenden Käfer mit einer eher positiven Änderung zu rechnen.

Mit dem Auftreten der in M-V gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Zielarten Großer Eichenbock, Breitrand, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Hirschkäfer und Menetries' Laufkäfer ist infolge der im Plangebiet nicht geeigneten Biotopstrukturen nicht zu rechnen. Es besteht die Möglichkeit, dass der Eremit in den toten Ulmen des Regenrückhaltebeckens vorkommt. Eine negative Beeinflussung kann ausgeschlossen werden, da diese außerhalb des Plangebietes liegen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

AMEISEN

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79 existieren im östlichen, un bebauten Bereich mindestens 5 Nester der Roten Waldameise *Formica rufa*. Nach BArtSchV Anlage 1 Spalte 2 stehen Rote Waldameisen unter besonderem Schutz.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ist ausgeschlossen, da in die Lebensräume der Tiere nicht eingegriffen wird.

Die Lage der Nester ist jedoch bei einer etwaigen Umsetzung des Ökokontos Ost und der anschließenden Flächenpflege zu beachten, die Nester sind zu erhalten.

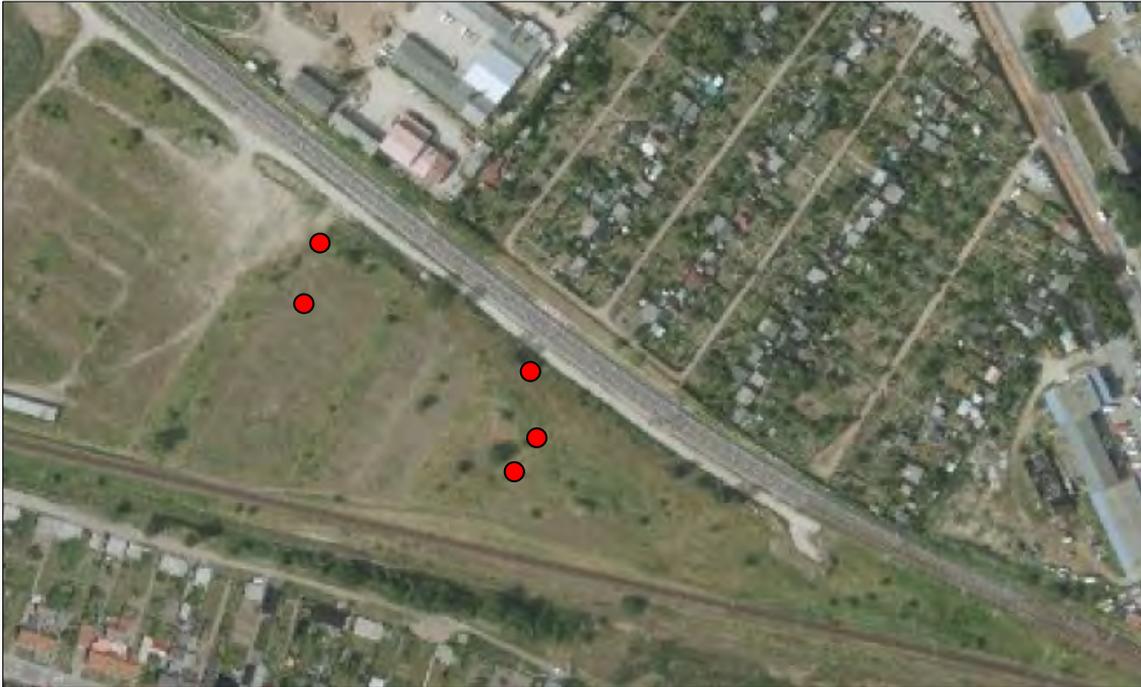


Abbildung 17: Lage der am 23.05.2016 kartierten Ameisennester (rot). Die drei östlichen Bauten bleiben vom Vorhaben unberührt, da sie in der festsetzungsgemäß nicht überbaubaren, weil gesetzlich geschützten Biotop- und Kompensationsfläche liegen.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung?

Nein

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase kann ausgeschlossen werden, da die gesamte Ruderalflur im Osten des Vorhabenbereiches frei von Bebauung bleibt, es bedarf insofern keiner weiteren Vermeidungsmaßnahmen. Die Lage der Nester ist bei einer etwaigen Flächenpflege zur Wiederherstellung und Erhaltung des Magerrasenaspektes zu beachten.

Erhebliche Störung

(negative Auswirkung auf lokale Population)? Nein

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

Entnahme/Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?

Nein

Es gelten die unter „Tötung“ getroffenen Aussagen analog.

LIBELLEN

Auf der Vorhabenfläche selbst existieren keine permanent wasserführenden Gewässerbiotope mit Habitatpotenzial für Libellen. Das Regenrückhaltebecken befindet sich außerhalb des Plangebietes und ist nur temporär Wasser führend, insofern für die Eiablage und Entwicklung der Larven ungeeignet.

Die Biotopstruktur in der Vorhabenfläche verbessert sich im Übrigen nach Installation der Module für diese Artengruppe durch Umwandlung von Acker zu Grünland. Es kann ein zusätzliches, weil insektenreiches Jagdhabitat entstehen. Insofern ist auch im Hinblick auf das Artenspektrum der Libellen mit einer eher positiven Änderung zu rechnen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

WEICHTIERE

Es besteht die Möglichkeit, dass die in M-V gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Zielarten Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke und die Vierzählige Windelschnecke (allesamt Feucht- und Nasswiesenarten) rund um das Regenrückhaltebeckens anzutreffen sind. Es ist jedoch mit keinen negativen Einflüssen zu rechnen, da dieser Bereich vom Bauvorhaben nicht berücksichtigt wird.

Mit dem Auftreten der ebenfalls in M-V gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Kleine Flussmuschel (Art oligo- bis mesotropher Bäche und Flüsse) ist infolge der im Plangebiet fehlenden Biotopstrukturen nicht zu rechnen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

HEUSCHRECKEN

Mit dem Auftreten von diversen Heuschreckenarten ist in der östlichen, nicht ackerbaulich genutzten und im Übrigen bebauungsfrei bleibenden Plangebietshälfte zu rechnen. Das Artenspektrum ist abhängig von den vorhandenen Biotopstrukturen. Arten die auf vertikale Strukturen angewiesen sind, aber auch Arten die vegetationsfreie bzw. –arme Bereiche vorziehen, können durch die Diversität des Standortes angetroffen werden.

Die Biotopstruktur in der Vorhabenfläche bleibt erhalten und verbessert sich für diese Artengruppe, sowohl durch die Umwandlung von Acker zu Grünland als auch durch den Erhalt und die Ausweitung des Magerrasenaspektes mittels Umsetzung der auf dem Acker vorgesehenen Kompensationsmaßnahme.

Durch eine Mahd zwischen den Modulen werden die Rückzugsräume der Heuschrecken nicht negativ beeinflusst, da sich unterhalb der Modultische eine Staudenflur entwickelt, die zur Eiablage genutzt werden kann.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Tötung?* *Nein*
- *Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)?* *Nein*
- *Entnahme/Beschädigung/Zerstörung
von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten?* *Nein*

PFLANZEN

Der Geltungsberiech teilt sich in zwei Abschnitte, neben der Ackerfläche im Westen sind in der östlichen Hälfte ruderalisierte Sandmagerrasen und ruderale Staudenfluren trockenwarmer Standorte vorzufinden. Die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten europäischen Zielarten des Landes M-V (Sumpf-Engelwurz, Schwimmendes Froschkraut, Sand-Silberscharte, Frauenschuh, Sumpf-Glanzkraut, Kriechender Scheiberich, Firnisglänzendes Sichelmoos, Grünes Besenmoos) kommen im Plangebiet aufgrund der Nichteignung der Biotopstruktur bzw. Standortmerkmale nicht vor. Mit Umsetzung des Vorhabens und der geplanten Eingriffskompensation einher geht die Ausbreitung der Magerrasenarten auf dann ehemaligen Ackerfluren.

Konflikte (§44 BNatSchG):

- *Entnahme aus der Natur?* *Nein*
- *Beschädigung der Pflanzen oder Standorte?* *Nein*
- *Zerstörung der Pflanzen oder Standorte?* *Nein*

6. Zusammenfassung

Nord-westlich des Stadtgebietes im Gleisdreieck zwischen den Bahnstrecken Berlin – Rostock und Neustrelitz – Malchow soll auf einer Fläche von 20,96 ha eine PV-Anlage errichtet und betrieben werden. Das durch das Planvorhaben überbaubare Gebiet ist ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Innerhalb des Geltungsbereiches, östlich der zu bebauenden Fläche, befinden sich zudem Bereiche, die durch ruderalen Sandmagerrasen und ruderale Staudenfluren trockenwarmer Standorte gekennzeichnet sind, jedoch frei von Bebauung bleiben. Ausreichende Mindestabstände vermeiden jedwede negative Auswirkungen auf die umgebenden nationalen und europäischen Schutzgebiete.

Die von der Fläche ausgehende Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Acker in extensives Grünland im Zuge der Projektumsetzung und Eingriffskompensation jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- **Feldlerche:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Feldlerche vor dem 20.03. oder nach dem 01.06. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- **Schafstelze:** Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Schafstelze vor dem 10.04. oder nach dem 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.

Nach Fertigstellung des Solarparks ist zur weitgehenden Vermeidung von Wind- und Wassererosion im gesamten Bereich unter den Modulen eine Ansaat vorzunehmen, vorzugsweise ist auf ein zertifiziertes Regiosaatgut des VWW (Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.) oder BDP (Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter) zurückzugreifen.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einschüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Zielbiotop ist eine artenreiche Staudenflur mit Magerrasen.

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.

Rabenhorst, den 01.08.2017



Oliver Hellweg