

Satzung über den

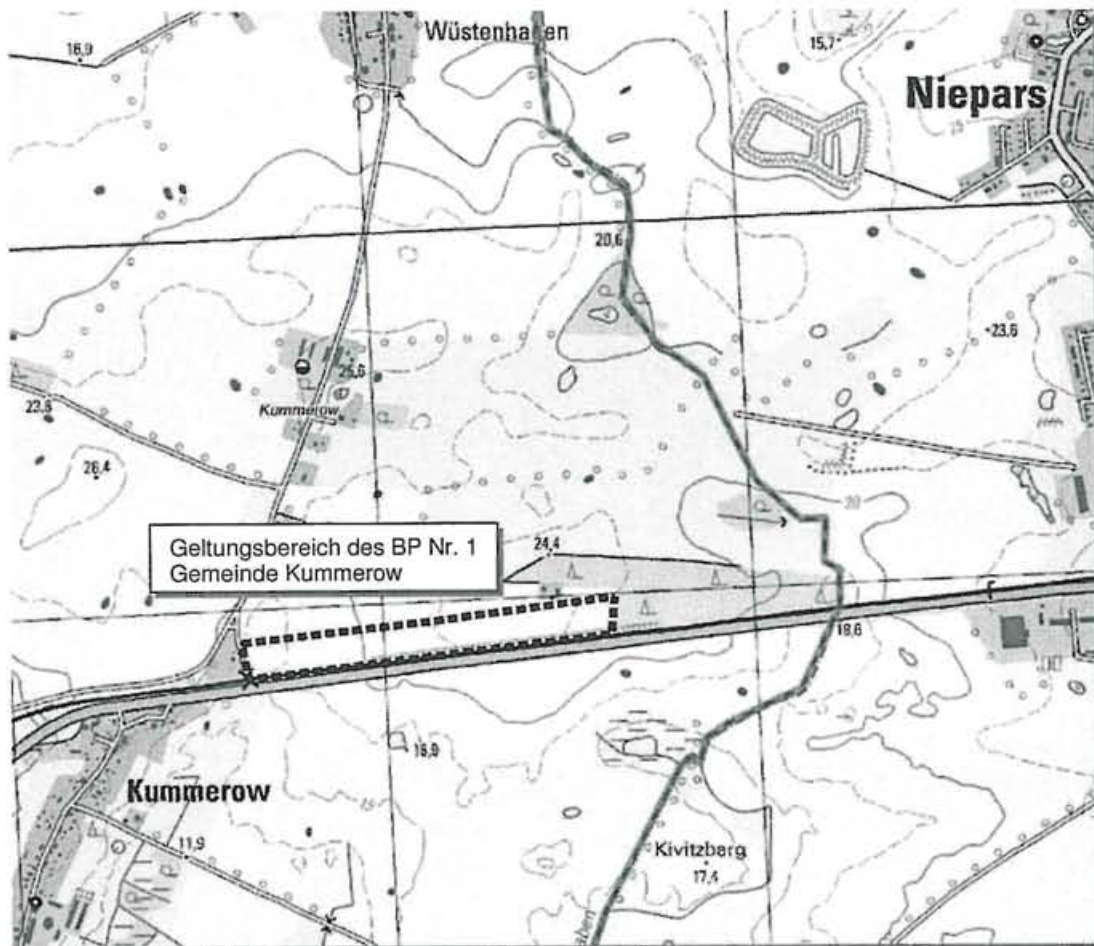
Bebauungsplan Nr. 1

„Sondergebiet Photovoltaik - Kummerow“

Gemeinde Kummerow

Satzungsfassung

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB



Kummerow, den 22.03.2012

Manfred Lange

Bürgermeister

Satzung über den
Bebauungsplan Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik - Kummerow“
Gemeinde Kummerow

Satzungsfassung
Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Auftraggeber:

Gemeinde Kummerow
vertreten durch Herrn Bürgermeister Manfred Lange

über
S.I.G.-DR.-ING. STEFFEN GmbH
Dr. Burkhard Tscherpel
Am Campus 1-11, Haus 4
18182 Bentwisch

Auftragnehmer:

wagner Planungsgesellschaft
Doberaner Str. 7
18057 Rostock

Dipl.-Ing. Peter Wagner
Dipl.-Ing. Marko Bendel

Rostock, den 20. Januar 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Erfordernis der Planaufstellung	4
2	Lage des Planungsgebietes	4
3	Räumlicher Geltungsbereich	4
4	Planungsrechtliche Situation	4
4.1	Übergeordnete Vorgaben	4
4.1.1	Regionales Raumentwicklungsprogramm	4
4.1.2	Bodenwertigkeit	5
4.1.3	Anbauverbotszonen an Autobahnen und Schienenwegen	6
4.1.4	Schutz der Gewässerstreifen und Uferbereiche	6
4.1.5	Waldabstand	6
4.1.6	Artenschutz	6
4.1.7	Denkmalschutz	7
4.1.8	Hauptversorgungsleitungen	7
4.2	Städtebauliche Planungen der Gemeinde	7
4.2.1	Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB	7
4.2.2	Landschaftsplan	8
4.2.3	Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen	8
5	Bestandssituation	8
5.1	Topographie	8
5.2	Vorhandene Bebauung und Flächennutzung	8
5.3	Verkehrerschließung	8
5.4	Ver- und Entsorgung	8
6	Planung	8
6.1	Beschreibung des Vorhabens	8
6.2	Begründung der Festsetzungen	9
6.2.1	Art der baulichen Nutzung	9
6.2.2	Maß der baulichen Nutzung, Höhenfestsetzungen	9
6.2.3	Überbaubare Grundstücksfläche	9
6.2.4	Verkehrerschließung	9
6.2.5	Ver- und Entsorgung	10
6.2.6	Löschwasserbereitstellung	10
6.2.7	Grünordnerische Maßnahmen	10
7	Kosten	11
8	Alternativenprüfung Standort	11
9	Flächenbilanz	12
10	Verfahrensablauf	12
11	Umweltbericht	13

1 Erfordernis der Planaufstellung

Nördlich der Bahnstrecke Rostock-Stralsund beabsichtigt die Gemeinde Kummerow, für eine Fläche von ca. 11,86 ha die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen. Die Fläche liegt in einem Korridor von 110 m nördlich Bahnstrecke. Der Bundesgesetzgeber befürwortet nach Erneuerbarem Energien Gesetz (EEG) eine Nutzung dieser bahnparallelen Flächen ausdrücklich. Entsprechend ist nach EEG auch eine erhöhte Einspeisevergütung garantiert, was eine wirtschaftliche Gestaltung des Vorhabens zulässt. Weiterhin sind die Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild die Belange des Naturschutzes sowie eine gesicherte Erschließung zu gewährleisten.

Größere PV-Anlagen stellen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 BauGB dar. Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich wird zur Schaffung des benötigten Baurechts die Aufstellung eines Bebauungsplans im Regelverfahren erforderlich.

2 Lage des Planungsgebietes

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nordöstlich des Ortsrandes von Kummerow. Im Süden wird die Fläche begrenzt durch die Bahnlinie Rostock-Stralsund, südlich davon liegt parallel die Bundesstraße B 105. Nördlich folgen landwirtschaftliche Flächen sowie nordöstlich eine Waldfläche.

3 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst die gesamte Fläche der geplanten Photovoltaikanlage und wird begrenzt

- im Norden durch landwirtschaftliche Flächen und eine einzelne Hofstelle,
- im Osten durch eine Waldfläche,
- im Süden durch die angrenzende Bahnlinie Rostock-Stralsund und
- im Westen durch die Wegeführung „Neue Straße“.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 189/18, 198/5 und 200/7 der Flur 1 der Gemarkung Kummerow und hat eine Größe von insgesamt ca. 11,86 ha.

4 Planungsrechtliche Situation

4.1 Übergeordnete Vorgaben

4.1.1 Vorgaben der Raumordnung / Regionales Raumentwicklungsprogramm

Die Gemeinde Kummerow liegt im Planungsgebiet des regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entsprechend gelten die Vorgaben des regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.09.2010.

Gesamträumliche Entwicklung

Die Gemeinde Kummerow und damit auch das Plangebiet sind dem ländlichen Raum zugehörig. Die ländlichen Räume sind nach Ziffer 3.1.1(1) des RREP VP 2010 als Wirtschafts-, Sozial-, Kultur und Naturraum zu sichern und weiter zu entwickeln. Nach Ziffer 3.1.1(2) sollen die vorhandenen Potenziale mobilisiert und genutzt werden.

Nach Ziffer 3.1.1(4) sind Gemeinde und Plangebiet als strukturschwacher Raum eingestuft. Nach Ziffer 3.1.1(5) sollen in den strukturschwachen ländlichen Räumen die

vorhandenen Entwicklungspotenziale gestärkt werden. Mit der Entwicklung neuer wirtschaftlicher Funktionen für die Ortschaften in diesen Räumen sollen die Räume so stabilisiert werden, dass sie einen attraktiven Lebensraum für die Bevölkerung bieten. Nach Ziffer 3.1.1(6) sollen als wirtschaftliche Grundlagen für die strukturschwachen Räume zum Beispiel die Bereiche Tourismus, Gesundheitswirtschaft, Lebensmittelwirtschaft, nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien unterstützt werden.

Landwirtschaftsräume

Das Plangebiet und die angrenzenden Freilandflächen sind außerhalb der Siedlungsflächen als Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft eingeordnet. In diesen soll nach Ziffer 3.1.4(1) dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.

Zentrale Orte, Siedlungsentwicklung

Die Gemeinde Kummerow besitzt keine zentralörtliche Funktion und liegt im Nahbereich der Gemeinde Niepars. Die Gemeinde Niepars ist nach Ziffer 3.3(4) zur Sicherung der ortsnahe Grundversorgung als Siedlungsschwerpunkt eingestuft.

4.1.2 Vertiefendes Prüferfordernis aufgrund Überplanung einer Landwirtschaftsfläche mit erhöhter Bodenwertigkeit

Nach den „Hinweisen für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ (Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung MV, Juni 2011), besteht nach Ziffer 4.2 u. a. für landwirtschaftliche Flächen mit über 20 Bodenpunkten ein besonderes Prüferfordernis.

Im Ergebnis der Anfrage beim zuständigen Kataster- und Liegenschaftsamt betragen die Bodenwertzahlen für die beplanten Flächen zwischen 27 und 37. Daher wird nachfolgend eine vertiefende Prüfung der Standorteignung vorgenommen.

Nach Stellungnahme des Staatlichen Amts für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU) Franzburg vom 15.08.2011, liegt das betreffende Flurstück in der Bodenwertigkeit deutlich unter dem Durchschnitt des Landkreises. Eine Rücksprache des StALU mit dem Eigentümer der Fläche, der Agrar GmbH Niepars ergab zudem, dass es zu erheblichen Bodenverdichtungen aufgrund von Bauarbeiten an der angrenzenden Bahnstrecke gekommen ist, was eine Bewirtschaftung der Fläche sehr erschwert.

Weiterhin ist unbestritten, dass insgesamt mehr Landwirtschaftsflächen zur Verfügung stehen als zur Deckung der erforderlichen Nahrungsmittelproduktion erforderlich sind. Aufgrund vorstehender Bewertung der zur Überplanung vorgesehenen Fläche ist damit sichergestellt, dass hinreichend besser geeignete Flächen für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung stehen. Eine mögliche Nutzung der Fläche für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen ist hier nicht von Relevanz, da die Photovoltaik inzwischen einen weitaus höheren Energieertrag befördert als wenn man die gleiche Fläche mit nachwachsenden Rohstoffen belegt und diese dann über Biogasanlagen in Bioenergie umwandelt. Zudem ist die Fläche aufgrund der vorbeschriebenen eingeschränkten Ertragskraft auch für nachwachsende Rohstoffe nur eingeschränkt nutzbar.

Schließlich sprechen für die vorgesehene Nutzung der Fläche zum Zwecke der Photovoltaik die positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Einerseits wird durch den Einsatz regenerativer Energien ein Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und damit der Erderwärmung geleistet und gleichzeitig durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Extensivgrünland nachweislich ein Beitrag zur Verbesserung von Wasserhaushalt, Bodenbeschaffenheit und Biotopausstattung geleistet.

Damit ist die Nutzung der vorliegenden Fläche mit einer Photovoltaikanlage auch nach vorstehender vertiefender Prüfung des Einzelfalls gerechtfertigt. Das StALU als zuständige Fachbehörde kommt im Übrigen zu gleichem Ergebnis.

4.1.3 Anbauverbotszonen an Autobahnen und Schienenwegen

Nach § 9 Bundesfernstraßengesetz dürfen längs der Bundesstraßen nicht errichtet werden

- Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 Meter bei Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn,
- bauliche Anlagen, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen.

Satz 1 Nr. 1 gilt entsprechend für Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs. Das Plangebiet liegt insgesamt außerhalb der Anbauverbotszone der südlich davon verlaufenden Bundesstraße B 105.

4.1.4 Schutz der Gewässerstreifen und Uferbereiche

Im westlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich der verrohrte Graben 25/8/1-1/1, welcher nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ein Gewässer 2. Ordnung darstellt. Er befindet sich im Anlagenbestand des Wasser- und Bodenverbandes „Barthe-Küste“ (Stralsund) und wird von diesem unterhalten.

Im Ergebnis der Vorabstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband „Barthe-Küste“ ist in einem Mindestabstand von jeweils 3 m ab Rohrscheitel (Schutzstreifen 6 m) von einer Gründung der PV-Module abzusehen. Um zukünftige Reparatur- und Wartungsarbeiten am Gewässer nicht zu erschweren bzw. unmöglich zu machen wird ein 12 m breiter Arbeitsstreifen von der Gründung der PV-Module freigehalten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Zuwegung im Bereich der geplanten Umzäunung, wird der Schutzstreifen so gestaltet das durch herausnehmbare Zaunelemente eine 5 m Breite Durchfahrt entstehen kann.

Vor Baubeginn ist durch den Vorhabenträger eine Vereinbarung mit dem Wasser- und Bodenverband „Barthe-Küste“ zur Sicherstellung einer ausreichenden Zuwegung für die Unterhaltungstechnik zu treffen.

Der Bebauungsplan übernimmt vorstehende Anforderungen nachrichtlich und berücksichtigt diese auch im Rahmen der ergehenden Festsetzungen.

4.1.5 Waldabstand

Im östlichen Teil des Geltungsbereiches grenzt Wald entsprechend § 2 Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG M-V) an. Nach § 20 Abs. 1 LWaldG ist bei der Errichtung baulicher Anlagen zum Wald, zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten.

Der Waldabstand wird nachrichtlich übernommen.

4.1.6 Artenschutz

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte eine artenschutzfachliche Prüfung, welche im zugehörigen Umweltbericht ausführlich dargestellt ist. Diese schloss Erfassungen im Plangebiet am 18.04. und 30.05.2011 betreffend der hinsichtlich des Standortes relevanten Arten ein.

Im Hinblick auf die Anforderungen des Artenschutzes der Brutvögel (Wiesenbrüter) nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass sämtliche Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Juli nicht zulässig sind. Ausnahmen hiervon sind nur nach vorheriger Begutachtung der Flächen durch einen anerkannten Fachgutachter und nach erfolgter Zustimmung der zuständigen Fach- und Aufsichtsbehörden statthaft.

Im Ergebnis können unter Berücksichtigung vorstehender Festsetzung Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgeschlossen werden. (Details dazu siehe Umweltbericht).

4.1.7 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich sind derzeit keine Bodendenkmäler bekannt.

Sollten während Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

4.1.8 Hauptversorgungsleitungen

An der westlichen Ecke des Plangebietes befindet sich eine 0,4-kV Freileitung des regionalen Netzbetreibers Eon-edis AG. Um im Störfall die erforderlichen Wartungsarbeiten vorzunehmen wird ein 6 m breiter (beiderseits der Leitung 3 m) Abstand zur Freileitung festgesetzt und von jeglicher Bebauung freigehalten.

Die Leitung und das zugehörige Leitungsrecht werden entsprechend nachrichtlich übernommen.

4.2 Städtebauliche Planungen der Gemeinde

4.2.1 Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB

Die Gemeinde Kummerow verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

Nach § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebaulichen Entwicklung zu ordnen.

Die Gemeinde Kummerow zeichnet sich durch eine sehr geringe Bautätigkeit mit nur wenigen neuen Wohnhäusern in den letzten 20 Jahren und keinerlei weiterer baulicher Aktivitäten aus. Zudem bestehen auch keine anderen Wirtschaftszweige, insbesondere kein Gewerbe, welche die Entwicklung von Bauflächen oder sonstige Maßnahmen zur Bodenordnung im Sinne des BauGB erfordern würden. Aufgrund der Lage im strukturschwachen ländlichen Raum und dem prognostizierten erheblichen Einwohnerrückgang wird sich daran auch in einem überschaubaren Zeitraum nichts ändern.

Aufgrund vorher geschilderter Situation besteht kein Erfordernis zur Ordnung der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde. Einzige Ausnahme besteht hier hinsichtlich der geplanten Photovoltaikanlage, zu deren Realisierung aufgrund Größe und Lage die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich ist. Aufgrund der separierten Lage des Plangebiets und der Tatsache, dass keinerlei Auswirkungen auf andere Gemeindeflächen entstehen, welche eine Ordnung der städtebaulichen Entwicklung erfordern, ist nach Auffassung der Gemeinde die Aufstellung eines Flächennutzungsplans nicht gerechtfertigt und von der Gemeinde auch nicht beabsichtigt. Damit sind nach Auffas-

sung der Gemeinde die Voraussetzungen zur Aufstellung eines selbständigen Bebauungsplans nach § 2 Abs. 2 Satz 2 BauGB erfüllt.

4.2.2 Landschaftsplan

Für das Gemeindegebiet besteht kein Landschaftsplan.

4.2.3 Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen

Im Geltungsbereich oder daran angrenzend gibt es bisher keine Bebauungspläne und/oder sonstige Satzungen nach BauGB.

5 Bestandssituation

5.1 Topographie

Die Topographie des Standortes zeigt vom östlichen Rand her (Waldrand; 21,0 m über HN) zunächst auf den ersten 250 m in Richtung Westen einen Anstieg des Geländes (24,0 m über HN); von dort folgt ein langsamer Abfall des Geländes zur „Neuen Straße“ hin auf (16,0 m über HN).

5.2 Vorhandene Bebauung und Flächennutzung

Der gesamte Geltungsbereich wird zurzeit landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

5.3 Verkehrserschließung

Der Geltungsbereich kann über den westlich davon liegenden Abzweig der „Neuen Straße“ erschlossen werden. Die „Neue Straße“ wiederum ist an das überörtliche Straßennetz mit der Bundesstraße B105 (Rostock-Stralsund) angebunden.

Eine innere Erschließung des Geltungsbereichs besteht nicht.

5.4 Ver- und Entsorgung

Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage ist lediglich die Anschlussmöglichkeit an das Stromversorgungsnetz (Einspeisung) sowie die Entsorgung des anfallenden Oberflächenwassers von Belang.

Nach Stand der Projektentwicklung kann der gewonnene Strom zur benachbarten Freiflächen-Photovoltaikanlage in Niepars geleitet und dort zusammen mit der Stromerzeugung aus der Anlage Niepars in die dort querende unterirdische 20-kV-Leitung eingespeist werden.

Anlagen zur Ableitung des Oberflächenwassers bestehen bisher ebenfalls nicht. Die Entwässerung erfolgt durch großflächige Versickerung.

6 Planung

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Photovoltaikanlage soll durch einen privaten Investor auf der gesamten zur Verfügung stehenden Fläche errichtet werden.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche von ca. 11,86 ha zur Anlageninstallation und der gegebenen Geländebeschaffenheit kann beim erreichten Stand der technischen Entwicklung eine Leistung von bis zu 3,74 Megawatt (Peak) erreicht werden.

Als Aufstellhöhe für die Solarmodule sind in Anbetracht der topographischen Situation maximal 3,0 m über Geländeniveau hinreichend. Zur Unterbringung der Wechselrichter sind Technikgebäude erforderlich, welche eine Bauhöhe von 3 m über Geländeniveau nicht überschreiten. Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl, ca. 1,50 im Boden verankert, um einen bestmöglichen Halt zu gewährleisten. Der gewonnene Strom wird durch einen Transformator ins öffentliche Netz eingespeist.

Zu den Solarmodulen ist anzumerken, dass ausschließlich Typen verwendet werden, welche keine wahrnehmbaren bzw. erheblichen Spiegelungen bzw. Lichtreflexionen hervorrufen. Dies wird anhand eines Fachgutachtens (PI-Experts GmbH, System Engineering by Photovoltaik Institut Berlin 29.07.2011) nachgewiesen. Weiterhin schließt der Aufstellungswinkel von 30° weitgehend Reflexionen im bodennahen Bereich, welche Straßen-, Schienenverkehr oder Anlieger stören könnten, aus. Als zusätzliche Sicherheit erfolgt zudem eine Geotextilbespannung mit Berankung am der Bahnstrecke und Bundesstraße zugewandten Einzäunung der PV-Anlage.

6.2 Begründung der Festsetzungen

6.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zur Zweckbestimmung des Baugebiets sowie die festgesetzten zulässigen Nutzungen sind zur Realisierung des unter Punkt 6.1 erläuterten Vorhabens erforderlich.

Die zu entwickelnde Fläche muss aus wirtschaftlichen bzw. betriebsspezifischen Gründen ausschließlich für eine Photovoltaikanlage zur Verfügung stehen, damit eine Wirtschaftlichkeit darstellbar ist. Da die ausschließliche Flächennutzung durch eine Photovoltaikanlage keine Festsetzung als Baugebiet entsprechend der §§ 2-10 BauNVO zulässt, erfolgt eine Festsetzung nach § 11 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

6.2.2 Maß der baulichen Nutzung, Höhenfestsetzungen

Die Festsetzungen der GRZ (0,35) sowie die der zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (maximal 3,0 m über Geländeniveau) beschränken sich auf das für die Umsetzung des geplanten Vorhabens erforderliche Maß.

6.2.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche ermöglicht die geplante Bebauung der Fläche mit Photovoltaikmodulen und die zum Betrieb der Gesamtanlage notwendigen, sonstigen technischen Anlagen. Ausgenommen sind die einzuhaltende Waldabstandsfläche sowie der zur Herstellung der Randeingrünung vorgesehene Streifen. Die mit Leitungsrechten belasteten Flächen sind ebenfalls von der überbaubaren Fläche ausgenommen.

6.2.4 Verkehrserschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung sind die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung gering. Das Plangebiet kann daher über die angrenzende „Neue Straße“ hinreichend verkehrlich angebunden werden. Die Zufahrt für Bau- und Wartungsfahrzeuge kann über diese Erschließung erfolgen.

Innerhalb der Fläche ist, um eine fortlaufende Wartung der Anlage zu ermöglichen, eine einfache Erschließung z. B. in Form einiger Rasen- oder bei erforderlichen Rasen-

schotterwege hinreichend. Dies erfordert keine Festsetzungen gesonderter Verkehrsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.

6.2.5 Ver- und Entsorgung

Die Einspeisung des gewonnenen Stroms soll wie bereits unter Punkt 5.4 dargestellt, über die in Niepars liegende 20-kV-Leitung erfolgen.

Aufgrund der geringen Flächenversiegelung (< 2 %) ist eine großflächige Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers weiterhin möglich und vorgesehen.

Aufgrund der festgesetzten Nutzung bestehen keine weiteren ver- und entsorgungstechnischen Anforderungen.

6.2.6 Löschwasserbereitstellung, Befahrung im Brandfall

Die Abstimmung mit der für Brand- und Katastrophenschutz zuständigen Stelle beim Landkreis hat ergeben, dass eine erforderliche Löschwassermenge von 24 m³/h in Betracht der geplanten extensiven gewerblichen Nutzung (ausschließlich Photovoltaikanlage ohne dauerhaften Aufenthalt von Menschen) der Fläche hinreichend ist. Das Löschwasser muss für eine Löschzeit von 2 Stunden bereitgestellt werden.

Die Bereitstellung des Löschwassers entsprechend vorstehender Anforderungen erfolgt in Abstimmung mit der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH über einen neu geplanten Hydranten im Bereich der Neuen Straße, ca. 45 m westlich des Geltungsbereiches. Die Errichtung des neuen Hydranten hat in Abstimmung mit dem Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz des Landkreises Vorpommern-Rügen zu erfolgen.

Eine ausreichende Anfahrtsmöglichkeit für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes ist durch die Anbindung der Anlage über die Neue Straße sowie die im Rahmen der Anlagenplanung vorgesehene Umfahrung der gesamten Anlage von mindestens 3,5 m Breite mit Zufahrtstor von der Neuen Straße her gewährleistet. Zudem halten die Module laut Anlagenplanung einen Abstand von deutlich über 3,5 m, sodass auch ein Anfahren der einzelnen Modulreihen im Brandfall möglich ist.

6.2.7 Grünordnerische Maßnahmen

Eingriffs – Ausgleichs Bilanzierung

Nach den Anforderungen von § 1a Abs. 3 BauGB sind durch Bauleitpläne ermöglichte Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Zur Ermittlung des Eingriffsumfangs erfolgt daher im Rahmen der Umweltprüfung eine entsprechende Bilanzierung nach einem anerkannten Bilanzierungsmodell.

Nach dem seitens der unteren Naturschutzbehörde favorisierten Bilanzierungsmodell in Hinweise zur Eingriffsregelung (HZE) LUNG M-V 1999 und unter zusätzlicher Anwendung der Hinweise des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt zur Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach HZE von Frühjahr 2011 ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 1,8930 ha Flächenäquivalent. Dem steht eine Kompensation von 1,9100 ha Flächenäquivalent gegenüber.

Daraus ergibt sich ein Überschuss von 0,0170 ha Flächenäquivalent, womit eine Vollkompensation des Eingriffs innerhalb des Geltungsbereiches durch flächige Umwandlung von Acker zu Extensiv-Grünland möglich ist.

Grünordnerische Festsetzungen

Die Festsetzung P1 (2-reihige Hecke am westlichen Anlagenrand) dient der Einbindung der Photovoltaikanlage in das Orts- und Landschaftsbild und vermeidet zudem eine nachteilige Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung.

Die in der Satzung enthaltene Festsetzung P2 (Umwandlung von Acker zu extensiv genutztem Grünland sowie die dazugehörigen Regelungen zur Bewirtschaftung) dient zur Herstellung des erforderlichen Eingriffs-Ausgleichs bzw. zur Kompensationsminderung.

Die Festsetzung zur Höhe und Beschaffenheit der Einfriedung M1 und zu deren Positionierung auf der Innenseite der festgesetzten Randbepflanzung dient ebenfalls der landschaftlichen Einbindung sowie der Gewährleistung der Passierbarkeit durch Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien.

Die Festsetzung M2, dass ausschließlich nicht spiegelnde und nicht reflektierende Solarmodule zulässig sind, verhindert negative Beeinträchtigungen auf den Fern- und Eisenbahnverkehr auf der benachbarten Bundesstraße B105 und der angrenzenden Bahnstrecke Rostock-Stralsund sowie gegenüber der Fauna. Die Unbedenklichkeit der verwendeten Module wird durch ein entsprechendes Fachgutachten (PI-Experts GmbH, System Engineering by Photovoltaik Institut Berlin 29.07.2011) nachgewiesen.

Der als M3 festgesetzte Sichtschutz in Form von Geotextilmatten kombiniert mit einer vollflächigen blickdichten Berankung zur Bundesstraße B 105 und zur „Neuen Straße“ hin erfolgt als zusätzliche Maßnahme zur Vermeidung möglicher Blendwirkung gegenüber dem Straßenverkehr in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbauamt. Die Befestigung erfolgt an der der Straße zugewandten Seite der Umzäunung. Die Beschaffenheit des Sichtschutzes gewährleistet im Sinne des Artenschutzes, dass sich Singvögel und ggf. weitere relevante, wildlebende Tierarten nicht verfangen können.

Weitergehende Ausführungen zu Bilanzierung und grünordnerischen bzw. naturschutzfachlichen Festsetzungen enthält der zugehörige Umweltbericht.

7 Kosten

Die Gesamtinvestition für die Photovoltaikanlage Kummerow belaufen sich auf ca. 8,45 Mio. €. Die Kosten für Planung und Realisierung werden ausschließlich von einem privaten Investor getragen. Auf die Gemeinde kommen somit keine Kosten zu.

Ein städtebaulicher Vertrag regelt vorstehende Kostenübernahme.

8 Alternativenprüfung Standort

Die Alternativenprüfung für mögliche Standorte zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Gegebene Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben zudem bei Ackerflächen die Bodenwertigkeit
- Flächenerschließung einschließlich Einspeisemöglichkeit
- Integrierbarkeit des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild
- Naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländebeschaffenheit und ungehinderte Sonneneinstrahlung

Aufgrund der Tatsache, dass eine erhöhte Einspeisevergütung nur für bestimmte privilegierte Flächen (gewerbliche, verkehrliche Konversionsflächen, Flächen in 110 m Abstand zu Autobahnen und Schienenwegen) nach § 32 Abs. 3 EEG besteht, kann eine Photovoltaikanlage nur auf diesen Flächen wirtschaftlich betrieben werden. In der Ge-

meinde Kummerow stellt der 110-m Korridor beiderseitig der Bahnstrecke die einzige privilegierte Fläche dar.

Östlich der Ortslage Kummerow sind die Flächen südlich des Schienenweges gegenüber denen nördlich des Bahnkörpers angesichts der etwa 25 m südlich der Bahnstrecke gelegenen Bundesstraße B 105 und der zu berücksichtigenden Anbauverbotszone an Bundesstraßen nach § 9 Bundesfernstraßengesetz (es verbleiben nur ca. 60-65 m Breite zur Aufstellung einer nach § 32 Abs. 3 Nr. 4 EEG privilegierten PV-Anlage) wesentlich weniger effektiv nutzbar. Der Korridor beidseitig der Bahn westlich der Ortslage ist schlecht nutzbar, da hier keinerlei Wegeanbindung besteht. Die Herstellung einer entsprechenden Erschließung würde sich zudem aufgrund der Entfernung zur Ortslage und der angrenzenden, über ein Brückenbauwerk geführten Bundesstraße sehr schwierig und aufwendig gestalten. Die Einbindung ins Landschaftsbild wäre hier zudem aufgrund der fehlenden Waldkulisse, wie auch bei der Flächenalternative südlich der Bahn weniger günstig.

Es verbleibt die gewählte Fläche des B-Plans Nr. 1 mit einer optimalen wirtschaftlichen Nutzbarkeit, einer angemessenen Erschließung durch die angrenzende „Neue Straße“ und der gegebenen Verfügbarkeit. Zudem ist die Einfügung ins Landschaftsbild aufgrund der Vorbelastung durch die Bahnanlage und Bundesstraße sowie der Einfassung durch bestehenden Wald und sonstigen Vegetationsbestands gegeben. Die Bodenwertigkeit der landwirtschaftlichen Flächen sowie die Geländebeschaffenheit stellen sich für die gesamten Flächen im Korridor gleich dar.

Damit besteht insgesamt keine vorzuziehende Standortalternative.

9 Flächenbilanz

Art der Darstellung	Flächengröße
Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“	9,95 ha
Grünfläche	1,89 ha
Wald	0,019 ha
Gesamt	11,86 ha

10 Verfahrensablauf

Die Gemeinde Kummerow hat in ihrer Sitzung am 12.05.2011 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 1 „Sondergebiet Photovoltaik – Kummerow“ gefasst.

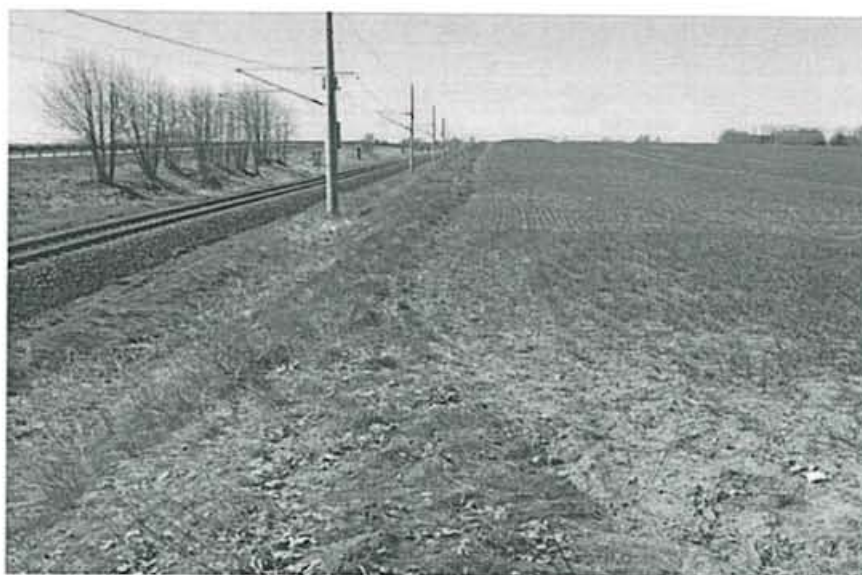
Den Bürgern wurde im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB am 23.08.2011 von 19 Uhr an die Möglichkeit zur Einsicht in die Planunterlagen und zur Erörterung der Planungsinhalte und –absichten sowie ggf. mögliche Alternativen gegeben. Im Ergebnis wurden keinerlei Anregungen vorgebracht. Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Träger öffentlicher Belange vom 26.07.2011 bis 31.08.2011 zur Abgabe einer Stellungnahme mit Anregungen und Hinweisen zur Planung aufgefordert. Es gingen verschiedene Anregungen und Hinweise ein, welche, soweit gerechtfertigt, in der Entwurfsfassung Berücksichtigung finden.

Die öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 05.12.2011 bis 10.01.2012. Im Ergebnis wurden keine Stellungnahmen abgegeben. Gleichzeitig erfolgte die erneute Aufforderung zur Abgabe einer Stellungnahme an die Träger öffentlicher Belange und die Nachbargemeinden nach § 4 Abs. 2 bzw. § 2 Abs. 2 BauGB. Es gingen Anregungen zum Naturschutz, zum Brand- und Katastrophenschutz sowie weitere Hinweise ein, welche, soweit gerechtfertigt in der vorliegenden Satzungsfassung Berücksichtigung finden.

11 Umweltbericht

Die Umweltprüfung ist ein eigenständiger Bestandteil der Begründung und dieser entsprechend angefügt.

**Gemeinde Kummerow
Bebauungsplan Nr. 1 „Sondergebiet
Photovoltaik - Kummerow“**



**Umweltbericht
Fachbeitrag Artenschutz**

STADT LAND FLUSS

Dorfstraße 06
18211 Rabenhorst
Fon: 038203/733990
Fax: 038203/733993
Email: info@slf-plan.de
www.slf-plan.de

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg
Dipl.-Ing. Anne Höpfner

Endfassung nach Abwägung

19.01.2012

Planverfasser
Umweltbericht

Bearbeitung

Projektstand

Datum

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
1.3.1. Anlagenkonfiguration	3
1.3.2. PV-Anlage	3
1.3.3. Aufständigung und Unterkonstruktion	4
1.3.4. Fundamentierung	5
2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	6
2.1. Einleitung	6
2.2. Gesetze	6
2.3. Raumordnung und Landesplanung	6
2.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009	7
2.5. Schutzgebiete	9
3. Standortmerkmale und Schutzgüter	10
3.1. Mensch und Nutzungen	10
3.2. Oberflächen- und Grundwasser	10
3.3. Geologie und Boden	11
3.4. Klima und Luft	12
3.5. Landschaftsbild	12
3.6. Lebensräume und Flora	16
3.7. Fauna	17
3.8. Kulturgüter	21
3.9. Sonstige Sachgüter	21
4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	22
4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens	22
4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	22
4.2.1. Erschließung	22
4.2.2. Baubedingte Wirkungen	22
4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	22
4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen	23
4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	23
4.4. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf	24
4.5. Kompensationsmaßnahme Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	24
5. Eingriffsbilanz	25
6. Hinweise auf Schwierigkeiten	25
7. Zusammenfassung	25
8. Quellenangabe	26

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Nördlich der Bahnstrecke Rostock-Stralsund beabsichtigt die Gemeinde Kummerow, innerhalb eines Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 1 (Größe 11,86 ha) die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen.

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

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die GRZ für das Sondergebiet wird mit 0,35 festgesetzt.

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

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

Die Vorhabenfläche liegt in der Gemeinde Kummerow, Landkreis Nordvorpommern, ca. 12 km westlich von Stralsund.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nordöstlich von Kummerow. Im Süden wird die Fläche begrenzt durch die Bahnlinie Rostock-Stralsund, südlich davon liegt parallel die Bundesstraße B 105. Das übrige Umland ist land- und forstwirtschaftlich geprägt.

Der räumliche Geltungsbereich umfasst die gesamte Fläche und wird örtlich begrenzt:

- im Norden durch landwirtschaftliche Flächen und eine einzelne Hofstelle
- im Süden durch die angrenzende Bahnlinie Rostock-Stralsund und die B105,
- im Osten durch Wald,
- im Westen durch die Wegeführung „Neue Straße“.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 189/18 und 198/5 und 200/7 der Flur 1 der Gemarkung Kummerow und hat eine Größe von insgesamt ca. 11,86 ha.



Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes; links Auszug aus der Topografischen Karte; rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2011.

1.3. Technische Beschreibung des Vorhabens

1.3.1. Anlagenkonfiguration

Das Konzept basiert auf der Nutzung von polykristallinen Modulen (17.790 Stück) mit einer Gesamtnennleistung von ca. 3,74 Megawatt (Peak).

Die Module werden zu 897 Gestelleinheiten (s.g. Modultische) zusammengefasst und jeweils in Reihen mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung sowie ohne gegenseitige Verschattung aufgestellt.

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

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

Die auf der Grundlage der geplanten Anlagenkonfiguration durchgeführte Ertragsprognose ergab eine jährliche Netzeinspeisung von ca. 936,3 kWh/kWp und entspricht einem eingesparten CO₂-Äquivalent von ca. 3.099 t/Jahr.

1.3.2. PV-Anlage

Das Anlagen-Konzept basiert auf polykristallinen Siliziummodulen des Herstellers Chaori Solar Energy CRM 210 S156 P. Die Nennleistung eines Moduls beträgt 210 Watt (Peak).

Der Aufstellwinkel von 30° bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberfläche durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine extrem glatte Oberfläche aus hochfestem Glas, die den Schmutz abweist.

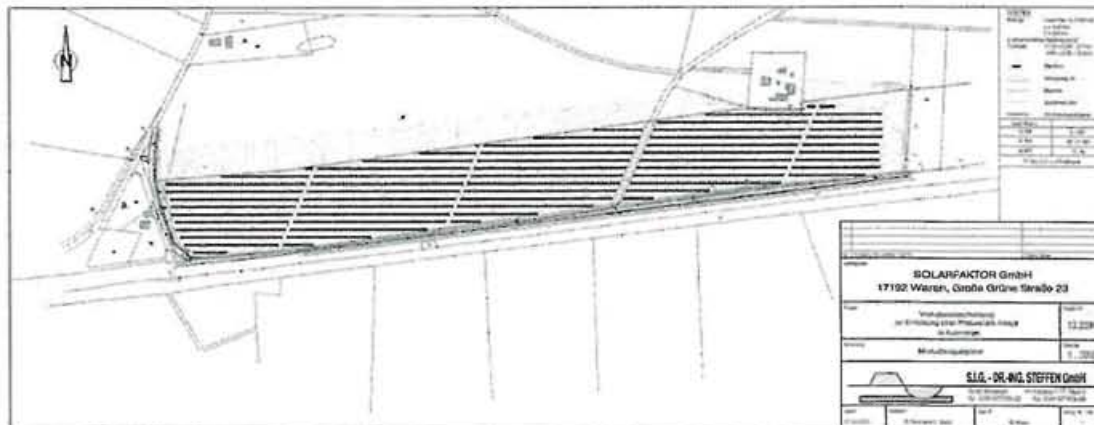


Abbildung 2: Lageplan der Photovoltaikmodule. Quelle: S.I.G. 2011.

1.3.3. Aufständigung und Unterkonstruktion

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

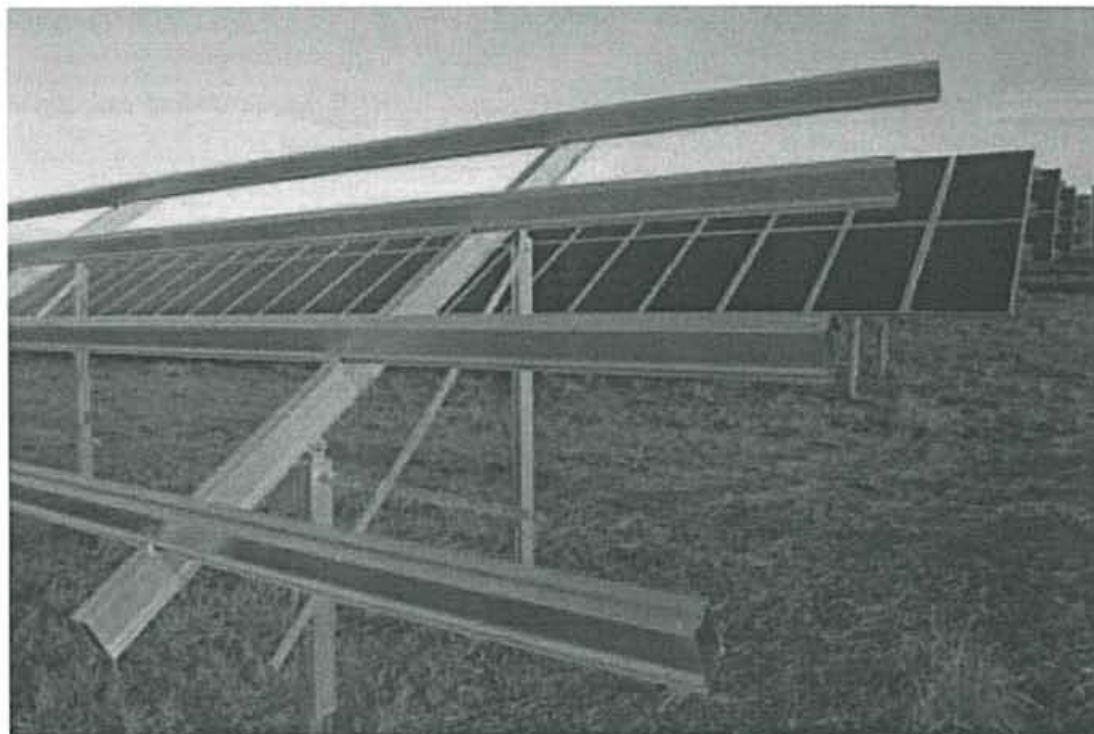


Abbildung 3: Systemdarstellung zur Aufständigung der Gestelleinheiten. Quelle: S.I.G. 2011.

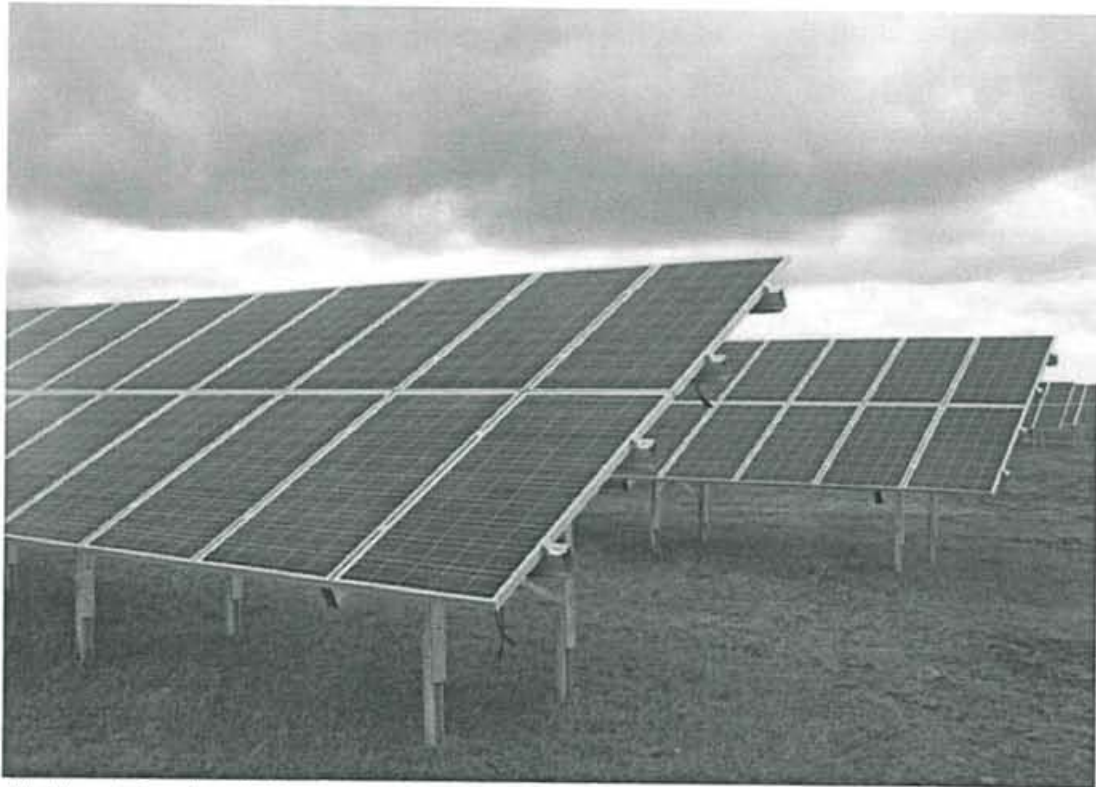


Abbildung 4: Detailansicht der Modultische. Quelle: S.I.G. 2011.

Das Aufständersystem gestattet eine einfache Justierung der Module, um kleinere Bodenunebenheiten auszugleichen.

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

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von ca. 7,6 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

1.3.4. Fundamentierung

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

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

2.2. Gesetze

Die Erstellung des Umweltberichtes erfolgt auf Grundlage folgender Gesetze, Verordnungen und Erlasse des Bundes und des Landes M-V sowie Richtlinien der Europäischen Union:

- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kurz: Vogelschutz-Richtlinie)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (kurz: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie = FFH-RL)
- Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege - amtliche Fassung vom 29. Juli 2009 - veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben am 6. August 2009 m.W.z. 1.3.2010.
- Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG in der Fassung vom 17.3.1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 9.12.2004
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 18. Mai 2011 (BGBl. I S. 892)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V, vom 23.02.2010, §§ 1, 3, 5 geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVBl. M-V S. 383, 395).

2.3. Raumordnung und Landesplanung

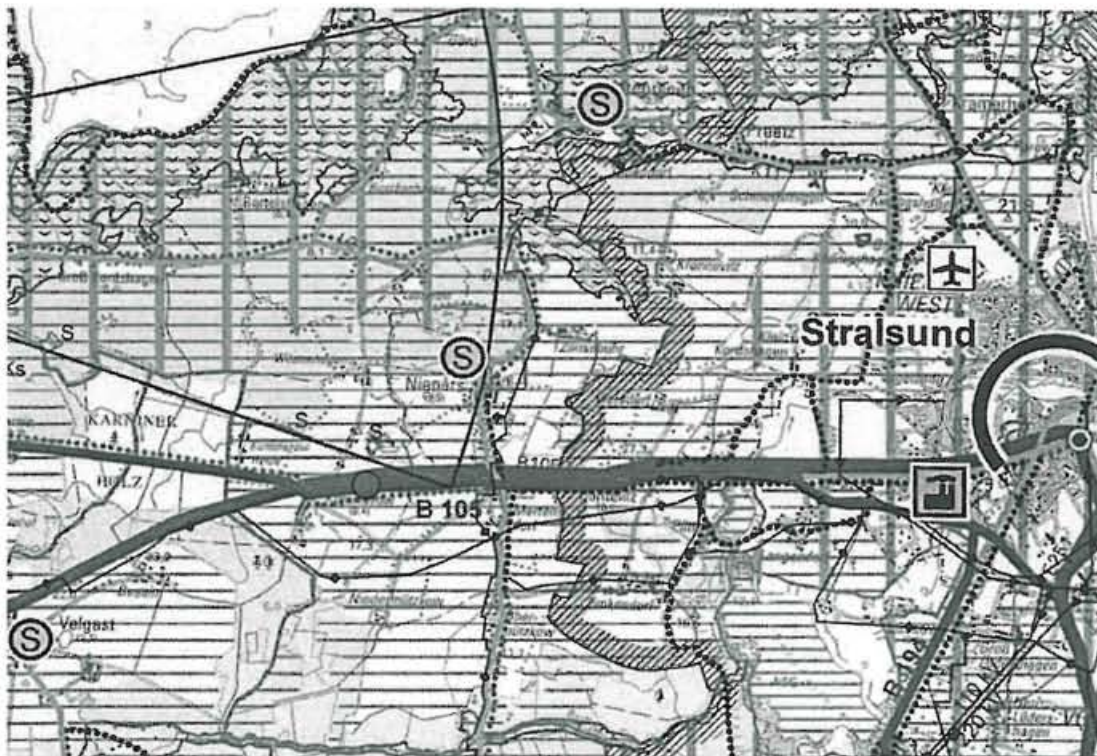


Abbildung 5: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Vorpommern 2010.

Das Plangebiet ist im RREP Vorpommern 2010 als ländlicher Raum in einer Entfernung von etwa 12 km westlich des Oberzentrums Stralsund ausgewiesen. Gemäß Grundsatz 3.1.1 (1) des RREP-VP 2010 gilt es, den Entwicklungsauftrag der ländlichen Räume zu stärken. Demnach muss verstärkt darauf hingewirkt werden, endogene Potenziale zu nutzen. In den ländlichen Räumen kann dafür beispielsweise der Bereich der Nutzung regenerativer Energien befördert werden. Diesem Grundsatz kommt das Vorhaben nach.

Bei der Vorhabenfläche selbst handelt es sich um eine Ackerfläche, die unmittelbar an die Bahnstrecke Rostock Stralsund angrenzt. Parallel hierzu verläuft unmittelbar südlich anschließend die stark befahrene Bundesstraße B 105. Landesplanerisch ist die Vorhabenfläche als Vorbehaltsfläche für Landwirtschaft eingeordnet. Im EEG ist jedoch für die Errichtung von Solaranlagen ein 110 m breiter Streifen entlang von Verkehrsstrassen als besonders geeignet eingestuft. Diese Voraussetzungen werden durch die unmittelbar südlich angrenzende Bahntrasse erfüllt.

2.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009

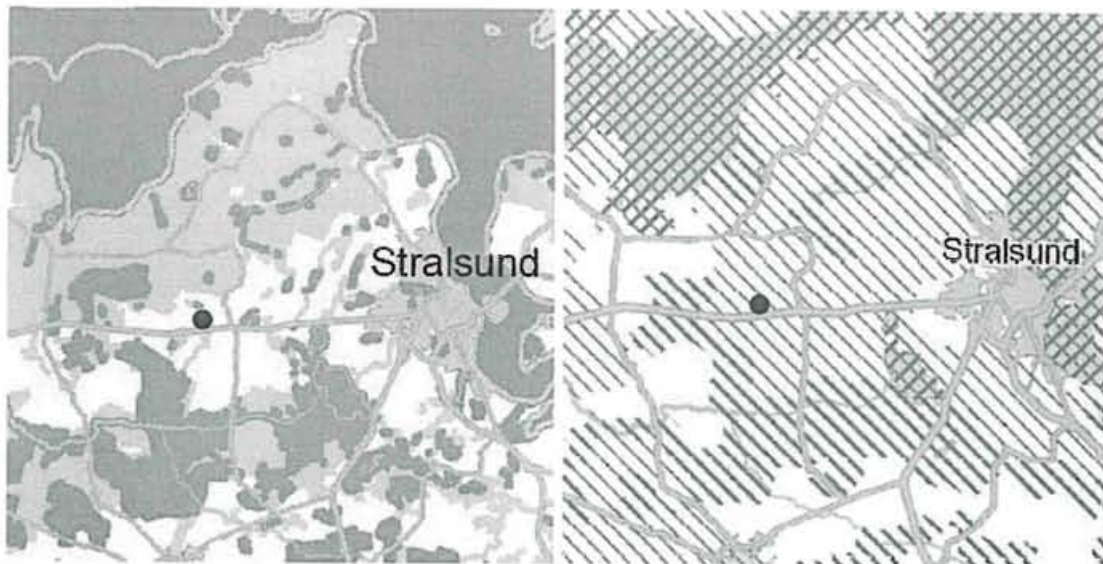


Abbildung 6: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP VP 2009.

Gemäß Abbildung 6 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht innerhalb von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume; das Landschaftsbild am Standort wird mit Stufe 2 (mittel bis hoch) bewertet.

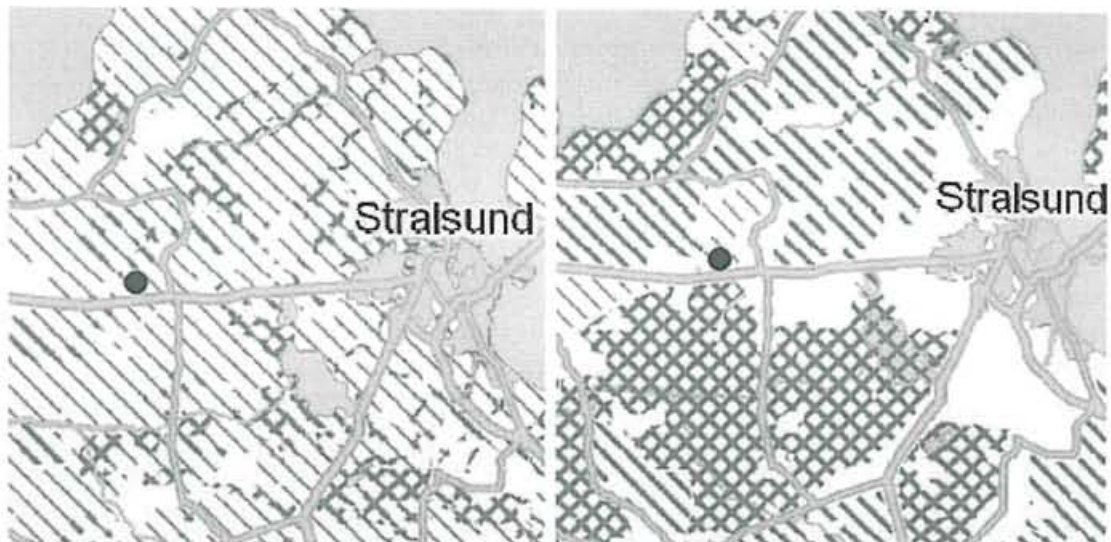


Abbildung 7: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP VP 2009.

Gemäß Abbildung 7 befindet sich der geplante Vorhabenstandort im Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Stufe 2). Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Freiraum der Stufe 2 mit mittlerer Schutzwürdigkeit. Die Lage des Plangebietes unmittelbar an Eisenbahn und Bundesstraße und damit an bereits vorhandenen Zerschneidungsachsen führt zu keiner weiteren Zerschneidung bedeutsamer Freiräume.



Abbildung 8: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP VP 2009.

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

2.5. Schutzgebiete

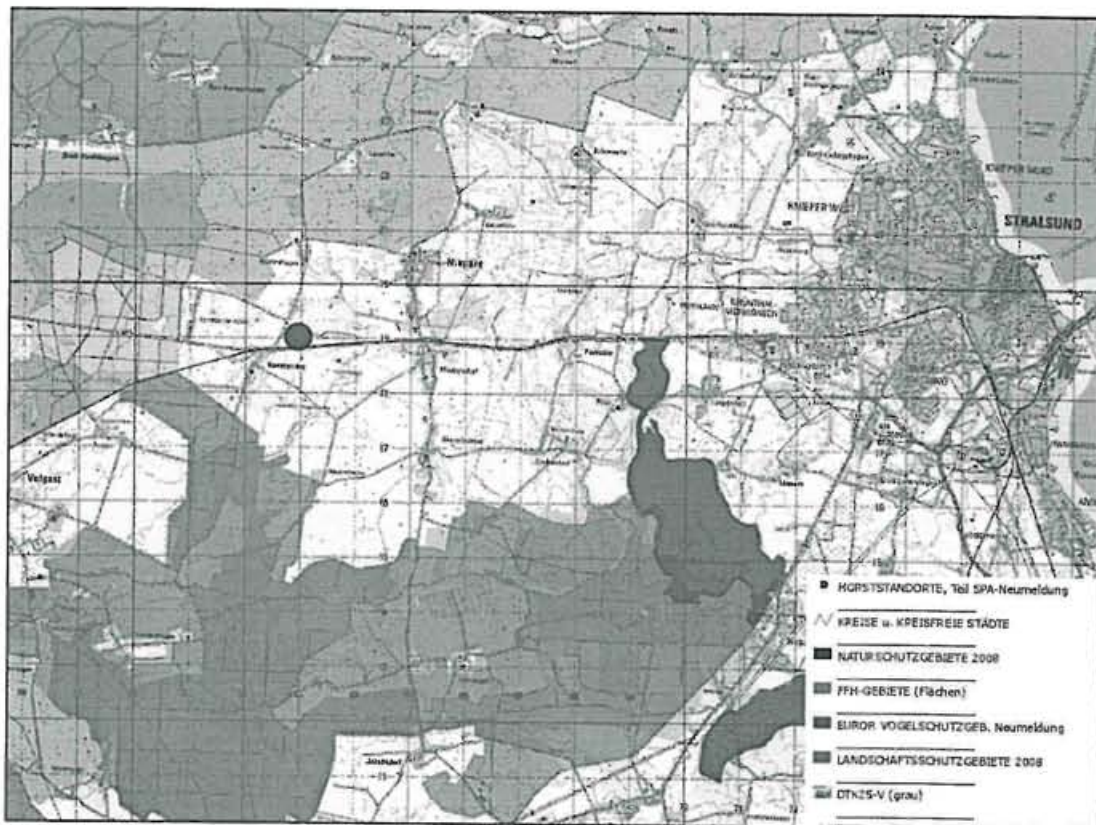


Abbildung 9: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (roter Punkt).
Quelle: Umweltkartenportal MV 2011.

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

- Naturschutzgebiet „Borgwallsee und Pütter See“, Entfernung: 5.800 m östlich
- Landschaftsschutzgebiet „Barthe“, Entfernung: 2.100 m südlich
- SPA DE 1542-401 Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund, Entfernung: 1.350 m nördlich
- FFH DE 1643-301 „Kleingewässerlandschaft bei Groß Kordshagen“, Entfernung: 2.400 m nordwestlich
- FFH DE 1743-301 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, Entfernung: 1.600 m südwestlich
- FFH DE 1643-301 „Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See“, Entfernung: 5.900 m östlich

Aufgrund der damit ausreichenden Entfernung und der lokal begrenzten, überwiegend optischen Wirkung des Vorhabens sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten.

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Ortschaften. Am westlichen Rand des Geltungsbereiches befinden sich ein Einzelgehöft, ein weiteres in geringer Entfernung nordöstlich der geplanten Photovoltaik-Anlage und mehrere Wohnhäuser nordwestlich des Planbereiches. Die Wohnbebauung von Kummerow beginnt südlich der Eisenbahntrasse und der Bundesstraße in einer Entfernung von ca. 200 m südwestlich.

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

Da Reflexionen anlagenbedingt nicht auftreten und zudem die Modultische eine Südexposition aufweisen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der umgebenden Wohnbebauung nicht zu erwarten. Gemäß Festsetzung (Signatur P 1) wird zur Vermeidung negativer optischer Einflüsse zwischen der PV-Anlage und dem westlich angrenzenden Einzelgehöft eine zweireihige Hecke angelegt.

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

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Energienutzung und Forstwirtschaft spielen im Plangebiet keine Rolle, wenngleich der östlich angrenzende Wald berücksichtigt wird und zwischen Wald und Solarmodulen ein entsprechender Mindestabstand von 30 m eingehalten wird.

Das gesamte Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt.

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

3.2. Oberflächen- und Grundwasser

Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt schadstoffemissionsfrei. So ist eine Gefährdung des Grundwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen.

Im Plangebiet existiert der verrohrte Graben 25/8/1-1/1 der trotz seiner Vorrohrung ein oberirdisches Fließgewässer darstellt.

Da beim Betrieb der Solaranlage keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden, ist eine Gefährdung des Schutzgutes Wasser durch das Vorhaben ausgeschlossen.

3.3. Geologie und Boden

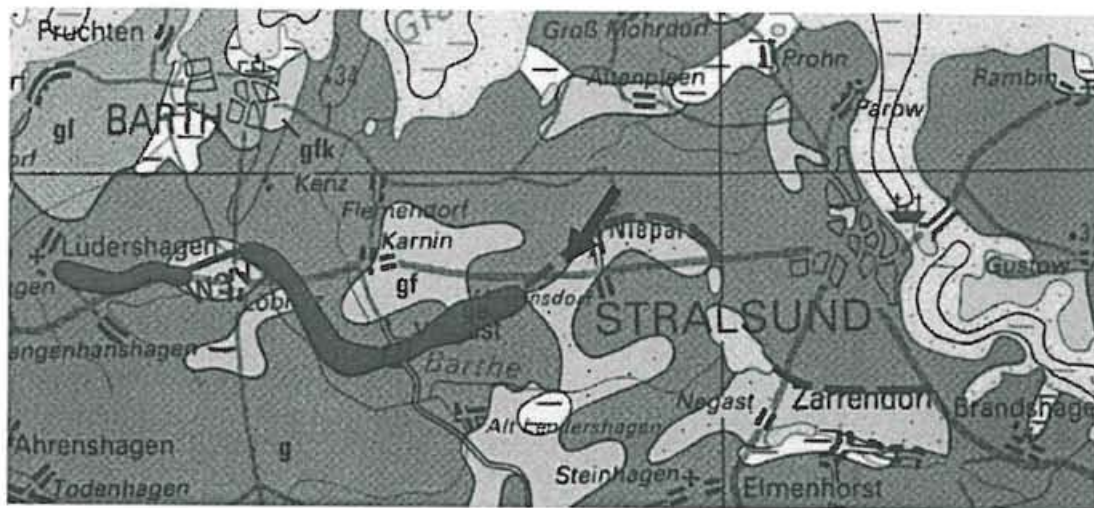


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben ist in der weichseleiszeitlichen Grundmoräne lokalisiert, die infolge des massiven Abschmelzens des Velgaster Vorstoßes erodiert und großflächigen Sandern (Abb. oben, gelbe Fläche, blau gepunktet) überdeckt wurde. Nährstoffarme Sandersande bildeten die Grundlage der Bodenentwicklung, die bis dato zur Ausprägung von zumeist grundwasserfernen (Para-) Braunerden führte.

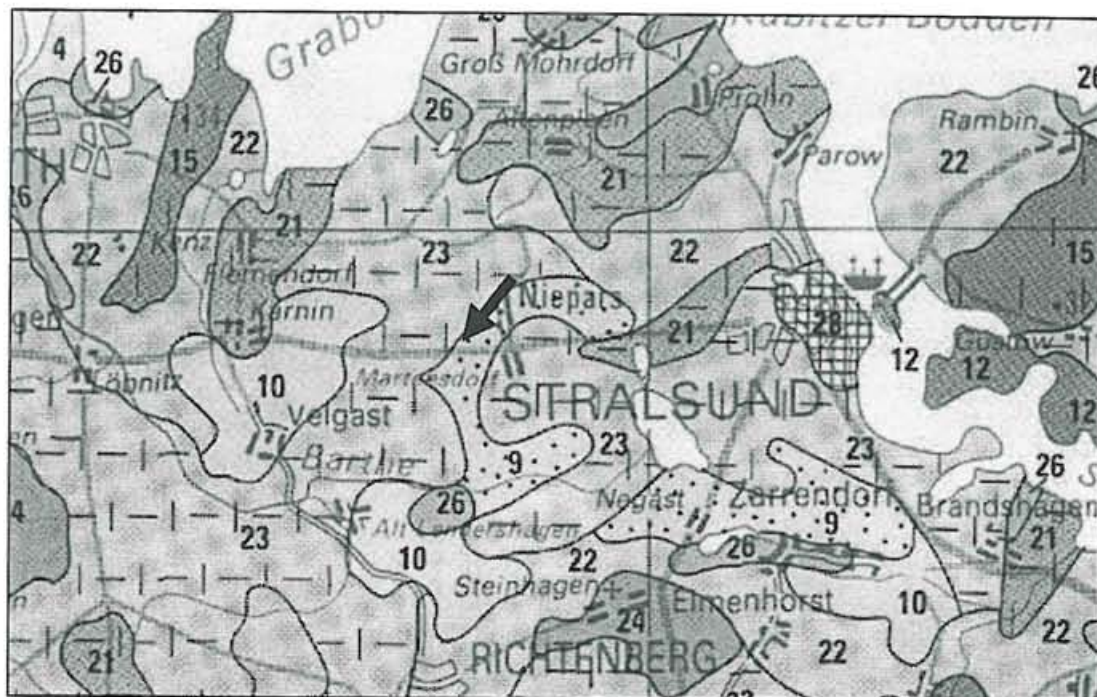


Abbildung 11: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften, hier Sand-Braunerde auf wasserunbeeinflusstem Sandersand. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben beansprucht ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Kulturboden, so dass infolge der Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden. Da die Solarmodule auf geramten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt innerhalb des Klimagebietes der mecklenburgisch-nordvorpommerschen Küste und Westrügens. Es umfasst einen ca. 10-30 km breiten Küstenstreifen und greift im Mündungsbereich der Warnow besonders tief ins Binnenland ein. Das Klima dieses Raumes ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt. Durch die Wärmeabgabe der Ostsee ist der Herbst an der Küste wärmer als im Binnenland, während das Frühjahr mit den nördlichen bis östlichen Winden über die noch ausgekühlte Ostsee eine empfindliche Abkühlung der Küste und eine auffällig späte Entfaltung der Vegetation mit sich bringt.

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

3.5. Landschaftsbild

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

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

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

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

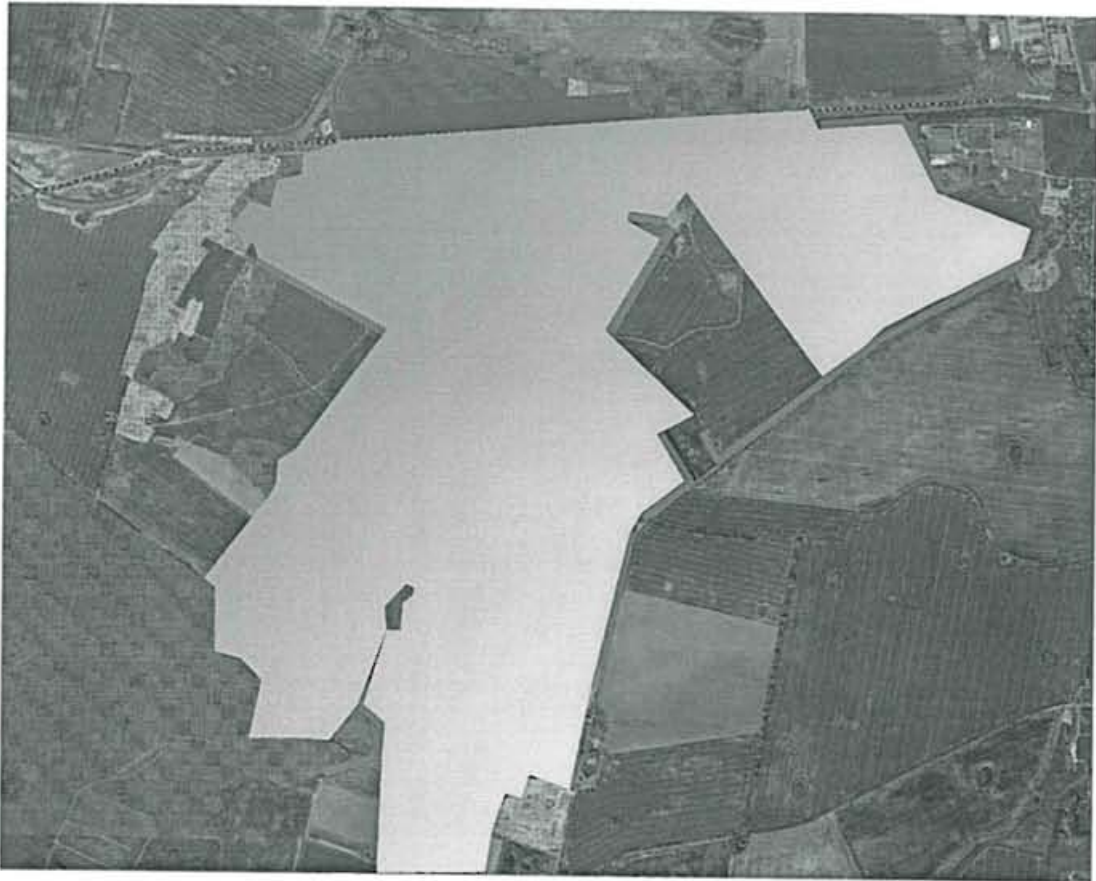


Abbildung 12: Darstellung der sichtverstellende Elemente (grün-Grünstrukturen; orange- Bebauung) und der vom Vorhaben (rot) ausgehenden, sichtbeeinträchtigten Fläche (blau). Erläuterung im Text. Kartengrundlage: Luftbild www.gaia-mv.de.

Aus Osten ergibt sich keine Sichtbarkeit auf das Vorhaben, da unmittelbar an das Plangebiet ein Wald angrenzt. Im Norden ist nur eine kleine Ackerfläche sichtbeeinträchtigt, da sich daran ebenfalls Wald anschließt. Das Einzelgehöft im Norden ist durch eine Heckenpflanzung an der Grundstücksgrenze sichtgeschützt. Von hier aus ergibt sich überdies nur die Ansicht der Rückseite der PV-Anlage. Dagegen ergibt sich vom westlich angrenzenden Einzelgehöft ein freier Blick von der Seite auf die Gestellreihen. Durch Umsetzung der festgesetzten Maßnahme P 1 wird diese Sichtbeziehung wirkungsvoll unterbunden. Kummerow im Südwesten und Martensdorf im Südosten sind durch vorgelagerte Grünstrukturen sehr gut sichtverschattet. Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion ist hier ausgeschlossen. Lediglich nach Süden hin ist die angrenzende Landschaft sehr offen. Hier fehlen größtenteils sichtverstellende und sichtverschattende Elemente. Allerdings erstreckt sich in Richtung Süden auch nur eine intensiv genutzte Ackerfläche. Ein Hof mit landwirtschaftlichen Gebäuden, aber auch Wohnbebauung befinden sich erst in einer Entfernung von 2250 m vom Vorhaben.

Aus dieser Entfernung wird die PV-Anlage nicht vordergründig erkennbar sein, zumal die Sichtbeziehung in erster Linie von der dazwischen liegenden, stark frequentierten Bundesstraße B 108 und der Bahnstrecke Rostock-Stralsund geprägt wird.

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



Abbildung 13: oben: Blick nach Westen von der Mitte der Vorhabensfläche; unten: Blick nach Osten von der Mitte der Vorhabensfläche. Quelle: STADT LAND FLUSS 18.04.2011.



Abbildung 14: Rundum-Blick über die gesamte Vorhabenfläche. Quelle: STADT LAND FLUSS 18.04.2011.

Die Abbildungen 13 und 14 verdeutlichen die land- und forstwirtschaftliche Prägung des unmittelbar an die Bahnlinie Rostock-Stralsund angrenzenden Plangebietes. In Abb. 15 ist auch die im Gelände vertiefte Lage der Bahntrasse zu erkennen; der Höhenunterschied zwischen Vorhabenfläche und Schienenniveau beträgt an der höchsten Stelle (Fotostandort Abb. 13 und 14) rund 4,3 m.

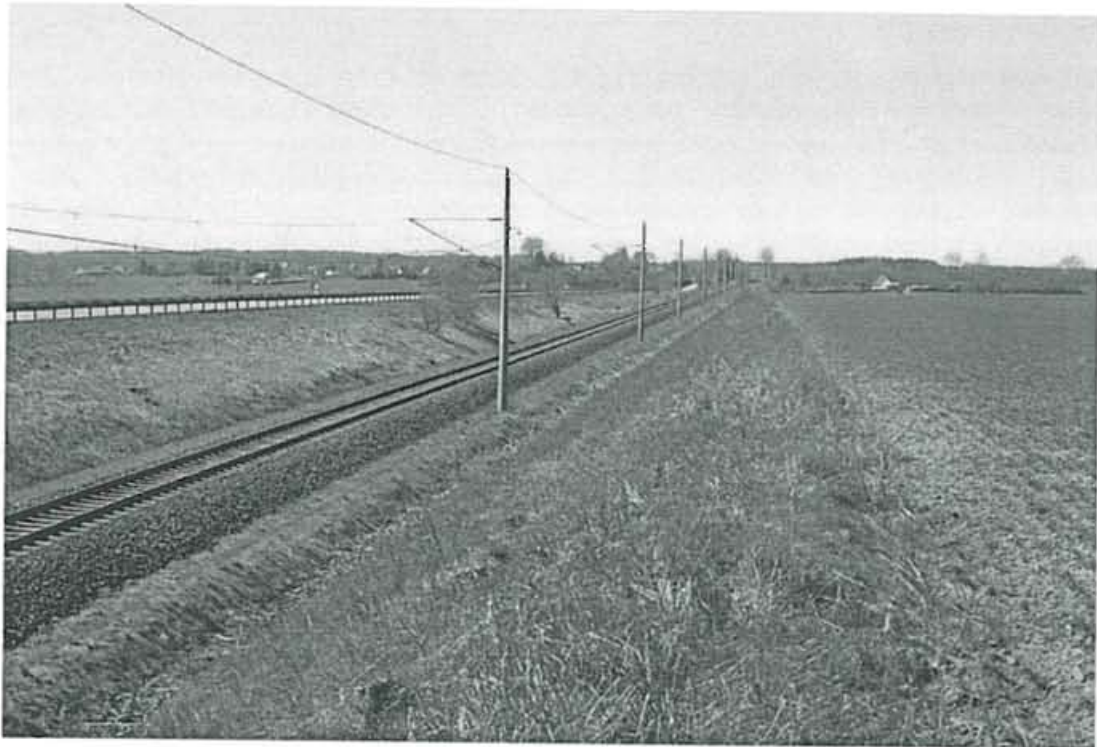


Abbildung 15: Blick von der Mitte des Sondergebietes nach Westen auf das Einzelgehöft am Rand des Geltungsbereiches (rechter Bildrand) und auf Kummerow (linker Bildrand). Quelle: STADT LAND FLUSS 18.04.2011.

Abbildung 15 verdeutlicht einerseits die unterbrochenen Sichtbeziehungen von der geplanten Solaranlage zu den umliegenden Siedlungsbereichen und die erhebliche Vorbelastung durch Bahntrasse und Bundesstraße, andererseits aber auch den freien Blick zum westlich angrenzenden Einzelgehöft. Dieser wird durch Umsetzung der festgesetzten Heckenpflanzung P1 unterbunden.

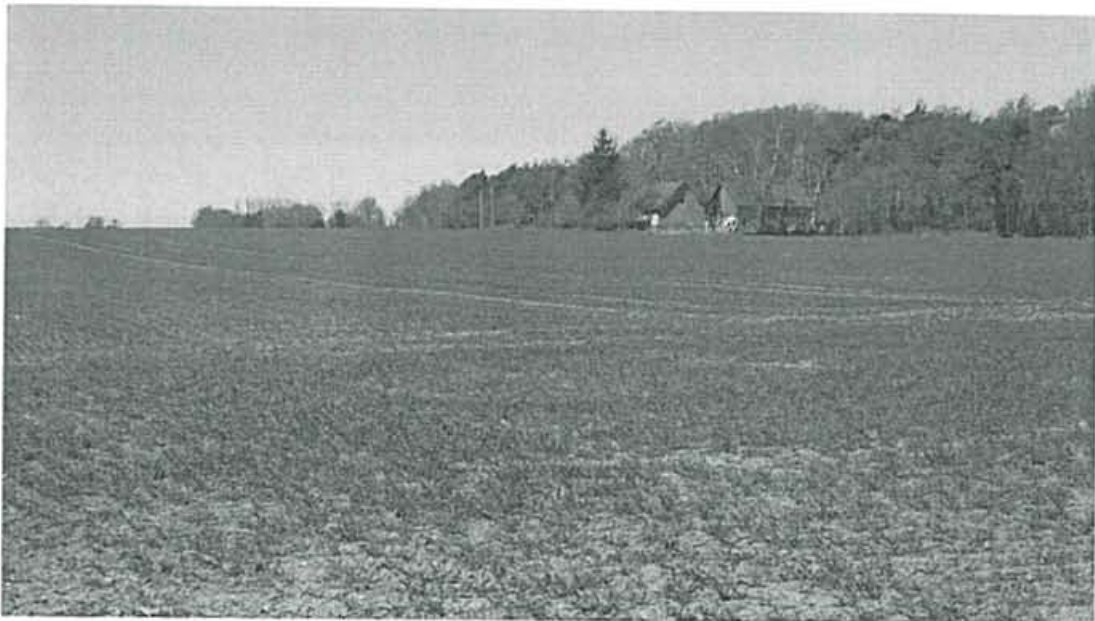


Abbildung 16: Blick auf das Einzelgehöft im Norden des Sondergebietes von der südöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Quelle: STADT LAND FLUSS 18.04.2011.

Abbildung 16 zeigt das Einzelgehöft nördlich des Plangebietes. Das Gehöft ist größtenteils eingegrünt, wodurch die Sichtbeziehung auf die geplante PV-Anlage eingeschränkt ist.

Fazit Landschaftsbild

Die Vorhabensfläche ist nach Norden und Osten durch Wald wirkungsvoll abgeschirmt. Die beiden nördlich und westlich angrenzenden Einzelgehöfte gewährleisten direkte Sichtbeziehungen, die jedoch durch vorhandene (Gehöft Nord) bzw. neu anzulegende Hecken wirkungsvoll unterbunden werden. Über die im Süden offene Ackerfläche besteht eine direkte Sichtbeziehung zum Vorhabensstandort. Jedoch befindet sich erst in ca. 2250 m Entfernung ein landwirtschaftlicher Hof mit Wohngebäude. Die Oberkante der Solarmodule befindet sich etwa 2,20 m über der Geländeoberfläche. Hinsichtlich der großen Entfernung und der vordergründig wirksamen Vorbelastung durch Bundesstraße und Bahnlinie kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt; die Aufmerksamkeit des Betrachters wird von Süden zunächst auf die beweglichen Beeinträchtigungen durch Autos und LKWs sowie vorbeifahrende Züge gelenkt. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt daher unter der Erheblichkeitsschwelle und ist damit nicht eingriffsrelevant.

3.6. Lebensräume und Flora

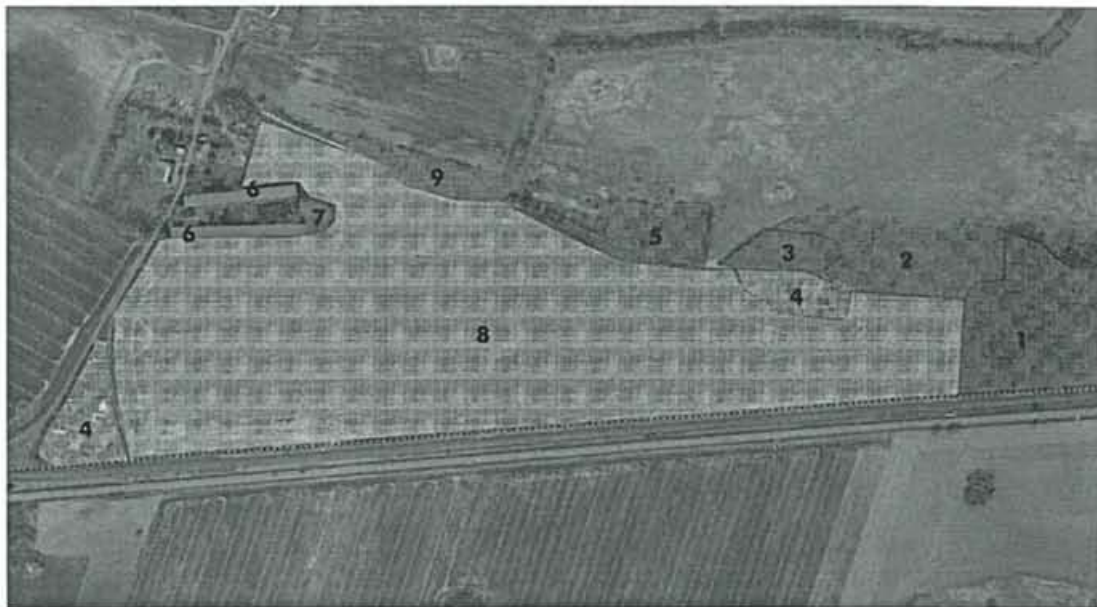


Abbildung 17: Ergebnisse Biotopkartierung 18.04.2011. Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

Die Biotopkartierung vom 18.04.2011 hat folgende Ergebnisse innerhalb der Vorhabenfläche und in den angrenzenden Randbereichen ergeben:

1. Wald (Kiefer, Rotbuche jung)
2. Wald (Kiefer, Rotbuche, Sandbirke)
3. Wald (Rotbuche alt)
4. Einzelgehöft
5. Feldgehölz (Kiefer, Eiche)
6. Baumreihe aus Hybridpappel
7. Feuchtgebüsch
8. Sandacker
9. Feldgehölz (Birke, Ahorn, Buche, Kiefer)

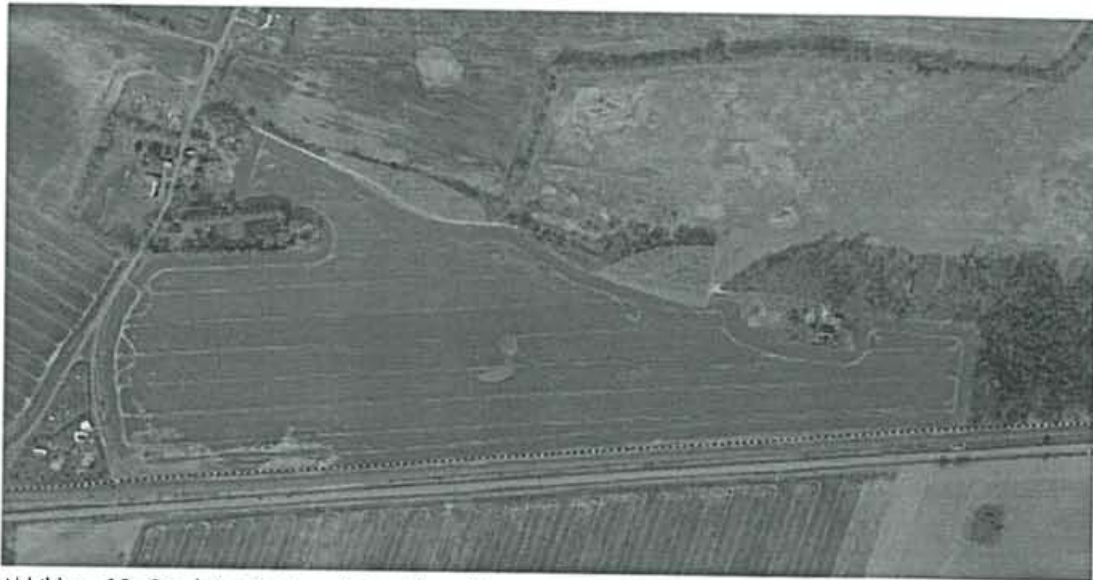


Abbildung 18: Geschützte Biotope Karte: Umweltkartenportal MV.

Zusammenfassung

Bei den beiden flächigen geschützten Biotopen handelt es sich um Gehölzbiotope. Beide befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches und bleiben von den Festsetzungen des Bebauungsplanes unberührt. Somit sind von der Umsetzung des Vorhabens keine flächigen geschützten Biotope betroffen.

In der überbaubaren Sondergebietsfläche befindet sich lediglich intensiv genutzte Ackerfläche. Die Überbauung der betroffenen Ackerfläche wird als kompensationspflichtiger Eingriff bewertet. Der Kompensationsbedarf wird in Abhängigkeit des betroffenen Biototyps mit der jeweils zutreffenden Methodik ermittelt.

3.7. Fauna

Die Erfassungen des Plangebietes erfolgten bislang am 18.4. und am 30.5.2011. Weitere Erfassungen sind vorgesehen, um artenschutzrechtliche Konflikte sicher ausschließen zu können. Die beiden Erfassungen ergeben bereits ein repräsentatives Bild des Brutvogelgeschehens, es ist damit zu rechnen, dass die weiteren Erfassungen keine grundlegenden Ergänzungen des vorgefundenen Artenspektrums der Brutvögel ergeben werden.

Vögel

Von der Überbauung betroffen sind lediglich Freiflächen, die von Sandacker (100 %), gebildet werden. Im Zuge der Errichtung der PV-Anlage wird die Ackerfläche in Grünland umgewandelt.

Die betroffene Ackerfläche dient auf Grundlage der bisherigen Erfassungen nicht als Bruthabitat für Vögel. Innerhalb des Ackers konnte selbst die eigentlich sicher erwartete **Feldlerche** nicht als Brutvogel festgestellt werden. Dieses Ergebnis verwundert, da in den Ackerflächen südlich der B 108 durchaus Reviergesänge der Art feststellbar waren. Auch die südlich angrenzenden Böschungen zur Bahntrasse waren in diesem Bereich frei von Brutvögeln, obschon hiervon grundsätzlich ein Habitatpotenzial für z.B. Stieglitz, Bachstelze und Goldammer ausgeht.

Die übrigen, umliegenden Wald- und Gehölzbiotope bleiben vom Vorhaben unberührt, Auswirkungen auf die hier vorhandenen Brutvogelarten sind daher nicht gegeben.

Es ist insbesondere in Anbetracht der Umwandlung von Acker zu Grünland auf mehreren Hektar Fläche zu erwarten, dass sich nach Errichtung der PV-Anlage die erwarteten Arten wie z.B. Feldlerche, Goldammer und Grauammer als Brutvögel auf der Fläche einstellen werden – die Module übernehmen dabei die in der Fläche bisher nicht gegebene Funktion von Singwarten und bieten den Gelegen einen gewissen Schutz vor Zerstörung durch Viehtritt. Negative Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Wiesenbrüter wurden 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.“

Eine artenschutzrechtlich bedeutsame Beeinträchtigung ist aufgrund der fehlenden Bruthabitatfunktion des betroffenen Ackers nicht gegeben. Als Nahrungsfläche für Rast- und Zugvögel ist die Ackerfläche aufgrund ihres schmalen Zuschnitts und ihrer Lage zwischen Bahnlinie und Wald ungeeignet.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

Säugetiere

Unter den Säugetieren nehmen insbesondere die **Fledermäuse** artenschutzrechtlich eine bedeutende Rolle ein. Für Fledermäuse ergeben sich keine negativen Auswirkungen. Vielmehr wird sich durch Umwandlung von Acker in Grünland (hier: Artenreiche Frischwiese mit Tendenz zu Magerrasen) mit anschließend extensiver Pflege (einmalige Mahd nach dem 31.7. eines jeden Jahres mit Abtransport des Mahdgutes) eine erhebliche Erhöhung des Potenzials der Fläche als dann insektenreiches Nahrungshabitat ergeben. Es werden darüber hinaus weder potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch Nahrungshabitate von Fledermäusen zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Die potenzielle Betroffenheit weiterer 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 ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Gelände übernimmt für Amphibien keine bzw. keine bedeutende Funktion. Amphibiennachweise auf der Fläche blieben erwartungsgemäß aus. Sollten die Flächen trotz Fehlens von Gewässerbiotopen dennoch 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.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

Reptilien

Infolge der für Reptilien im Plangebiet weitestgehend ungeeigneten Strukturen ist mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen. Selbst in Bahndammnähe sowie entlang der südexponierten Böschung konnten bislang keine Reptilien wie Zauneidechsen nachgewiesen werden; vermutlich liegt dies am weitestgehenden Fehlen des zur Eiablage notwendigen offenen Sandsubstrates. Insofern sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Art im Sinne von § 44 BNatSchG zu erwarten. Die ebenfalls nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG bedeutsamen Arten Europäische Sumpfschildkröte und Glattnatter kommen im Plangebiet wegen erheblich von deren Habitatansprüchen abweichender Biotopstrukturen nicht vor.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

Rundmäuler und Fische

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

Infolge der Umwandlung der Ackerfläche in eine extensiv genutzte Grünlandfläche ist im Hinblick auf das Artenspektrum der hier potenziell vorkommenden Schmetterlinge nicht mit einer Beeinträchtigung, sondern einer Verbesserung zu rechnen. Für die in M-V gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten Skabiosen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel, Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer existieren überdies weder im Plangebiet noch unmittelbar daran angrenzend geeignete Habitate bzw. Futterpflanzen.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

Käfer

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, Eremit, Hirschkäfer und Menetries' Laufkäfer ist infolge der im Plangebiet nicht geeigneten 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

Libellen

Im Plangebiet existieren keine Gewässerbiotope. Libellen treten jedoch entlang der Bahnstrecke und auf der Fläche (auch im Acker) lediglich vereinzelt als Nahrungsgäste auf. Die Funktion als Nahrungshabitat wird vorhabenbedingt infolge der Umwandlung von Acker zu Grünland sowie die extensive Pflege der Gesamtfläche begünstigt.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

Weichtiere

Mit dem Auftreten der in M-V gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Zielarten Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Vierzählige Windelschnecke (allesamt feucht- und Nasswiesenarten) sowie die Kleine Flussmuschel (Art oligo- bis mesotropher Bäche und Flüsse) ist infolge der im Plangebiet nicht geeigneten 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

Pflanzen

Das Plangebiet wird derzeit ausschließlich von Sandacker eingenommen. Vorhabenbedingt werden mehr als 11 ha Sandacker zu einer extensiv gepflegten Frischwiese umgewandelt. Die europäischen Zielarten des Landes M-V (Froschkraut, Sand-Silberscharte, Frauenschuh, Sumpf-Glanzkräut, Kriechender Scheiberich, Firmisglänzendes Sichelmoos, Grünes Besenmoos) kommen im Plangebiet nicht vor.

Konflikte (§44 BNatSchG):

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

3.8. Kulturgüter

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

3.9. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der PV-Anlage die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrecht erhalten 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 daher über die angrenzende „Neue Straße“ hinreichend verkehrlich angebunden werden. Die Zufahrt für Bau- und Wartungsfahrzeuge kann über diese Erschließung erfolgen.

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 sandigen Substrates und der sich entwickelnden Frischwiese 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. Die Belastung wird jedoch nicht über das Maß hinausgehen, das durch die Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist. Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Bodennutzung und –belastung erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.

Dennoch wird im B-Plan eine sehr hohe Grundflächenzahl von 0,35 festgesetzt, dies erlaubt innerhalb der Baugrenzen des Sondergebietes „Photovoltaik“ eine maximale Überbauung von $0,35 \times 9,95 \text{ ha} = 3,4825 \text{ ha}$. Darin berücksichtigt sind die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module sowie die Verlegung von Kabelsträngen (Störung der Bodenmatrix), die sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren wird.

Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Boden und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Bodennutzung und –belastung kurzfristig erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht. Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist die Verlegung von Erdkabeln in Gräben von ca. 0,7 m Tiefe und 0,6 m Breite notwendig. Hiervon ist jedoch nur anthropogen bereits stark veränderter Kulturboden betroffen. Nach Grabenverfüllung kann durch eine Ansaat schnell der Zielzustand des extensiven artenreichen Grünlands erreicht werden.

4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

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

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine dauerhafte Umwandlung zu extensiv genutztem Grünland, dessen Mahd zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist. Insofern ist auf der waldnahen Fläche mit einer deutlichen Erhöhung der

Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums (z.B. Feldlerche, Heidelerche, Feldschwirl, Wachtel, Goldammer, Grauammer) zu rechnen, zumal die Solarpaneele selbst einen wirksamen Sicht- und Anflugschutz vor jagenden Greifvögeln mit entsprechendem Beuteschema (z.B. Sperber) bieten und die Zerstörung von Gelegen durch Befahren / Begehen infolge der geringen Frequentierung der Fläche auf ein Minimum reduziert ist. Durch die extensive Mahd wird sich ein artenreiches Grünland auf einem trockenwarmen, durchlässigen Standort entwickeln. Mager- und Trockenrasenaspekte sind möglich. Insofern wird sich auf der Fläche eine auch für Insekten attraktive Struktur entwickeln. Die zukünftige Nutzung als Jagdhabitat für Fledermäuse, deren Wochenstuben in der nahen, über lineare Gehölzstrukturen Ortslage Kummerow oder dem umgebenden Wald liegen, ist daher wahrscheinlich. Die als Sichtschutz im westlichen Plangebiet festgesetzte, neu zu pflanzende Hecke wird die sich neu entwickelnde Habitatfunktion ergänzen.

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

4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs:

- Es wird seither intensiv genutzte, strukturarme Ackerfläche beansprucht und im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung zu Extensiv-Grünland umgewandelt.
- Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum sondern liegt direkt an zwei stark befahrenen Verkehrswegen (Bahntrasse Rostock-Stralsund; Bundesstraße B 105).
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Wiesenbrüter attraktiven Biotops.
- Zur wirkungsvollen Vermeidung bzw. Verminderung der Sichtbarkeit des Vorhabens wird an der Westgrenze des Geltungsbereichs eine 2-reihige Hecke angelegt.

4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut

Die Umsetzung des Vorhabens stellt einen kompensationspflichtigen Eingriff in die Schutzgüter Lebensräume und Pflanzen dar.

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

4.4. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf

Für die quantitative Eingriffsermittlung nach GATZ 2011 ausschlaggebend ist die gemäß Baugrenze überbaubare Fläche von 9,95 ha. Davon werden bei Verwendung von 17.790 Modulen ($1,630 \times 0,994 \text{ m}^2$) mit Berücksichtigung der bei 30 Grad Neigungswinkel etwas geringeren Projektionsfläche maximal 2,524 ha überschirmt.

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF)

Photovoltaik-Freiflächenanlagen stellen einen vergleichsweise neuen Vorhabentyp dar, der zunehmend auch in Mecklenburg-Vorpommern realisiert wird. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für PVF ist auch eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Grundlage dafür sind in M-V die „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG 1999 (HzE). Allerdings haben bisherige Planungen gezeigt, dass die Anlagen unterschiedlich bewertet wurden. Vor diesem Hintergrund bitte ich die nachfolgenden Bewertungsvorgaben bei künftigen Planungen als Grundlage für eine landesweit einheitliche Vorgehensweise zu berücksichtigen:

Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Für die gesamte überplante Fläche ist eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen.

Der Freiraumbeeinträchtigungsgrad ist zu ermitteln.

Die durch die Fundamente bedingte Versiegelung wird aufgrund der Geringfügigkeit vernachlässigt.

Biotopbeeinträchtigungen (mittelbare Eingriffswirkungen) im Randbereich der Anlagenfläche sind nach bisherigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten und somit auch nicht in Ansatz zu bringen.

Bewertung der Modulzwischenflächen

Die nicht überschirmten Flächen zwischen den Modulen sind nach Abschluss der Bauphase entweder zu begrünen oder Selbstbegrünung ist zuzulassen mit einer ggf. erforderlichen Pflege dieser Flächen (ohne Herbizideinsatz). Damit haben diese Flächen auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung im Plangebiet eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt, so dass sie als Kompensationsmindernde Maßnahme (Einführung kompensationsmindernder Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der HzE) angerechnet werden können, wodurch sich der o.a. Kompensationsbedarf verringert.

Wert der Kompensationsminderung = 1

Eine Anerkennung der begrünten Modulzwischenflächen als qualifizierte Kompensationsmaßnahme wäre nicht sachgerecht.

Kompensation

Bei der Wahl der Kompensationsmaßnahmen (entsprechend Anlage 11 HzE) ist wegen der Landschaftsbildbeeinträchtigung auf eine landschaftsgerechte Eingliederung der Anlage hinzuwirken.

Fallkonstellationen – Beispiele

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

Vorhabenbeschreibung

Auf 10 ha Fläche wird eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Dabei werden 3 ha von Modulen überschirmt / 7,0 ha sind Modulzwischenflächen, die begrünt werden.

Fallkonstellation I – Anlage auf Acker (Kompensationserfordernis 1)

Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust: 10 ha FÄ

Kompensationsmindernde 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

Kompensationsmindernde 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)

Verweisen möchte ich auch auf Untersuchungen des Bundesamtes für Naturschutz zu den Auswirkungen von PVF auf Natur und Landschaft, die unter www.bfn.de > Themen > Erneuerbare Energien > Solarenergie verfügbar sind.

Abbildung 19: Methodischer Ansatz des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V (GATZ 2011) zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen.

Als Biotoptyp betroffen ist Sandacker (ACS), der nach dem von GATZ 2011 aufgezeigten Beispiel die Wertstufe 1 aufweist. Der Freiraumbeeinträchtigungsgrad wird infolge der unmittelbaren Nähe von Bahntrasse und Bundesstraße auf 0,75 reduziert. Daraus ergibt sich nach GATZ 2011 folgender Ansatz:

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust:	$A = 9,950 \text{ ha} \times 0,75 \text{ FÄQ} = 7,4625 \text{ ha}$
Von Modulen maximal überschirmt:	$A = 2,524 \text{ ha}$
Kompensationsmindernder Zwischenraum:	$A = 7,426 \text{ ha} \times 0,75 \text{ FÄQ} = 5,5695 \text{ ha}$
Verbleibender Kompensationsbedarf:	$\text{FÄQ} = 1,8930 \text{ ha}$

4.5. Kompensationsmaßnahme Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

Aus dem biotopbezogenen Ansatz von GATZ 2011 ergibt sich aus dem vermeintlichen Biotopfunktionsverlust ein Kompensationsbedarf von 1,8930 ha FÄQ. Die im Geltungsbereich liegende, nicht überbaubare Restfläche hat eine Größe von $11,86 \text{ ha} - 9,95 \text{ ha} = 1,91 \text{ ha}$. Hier wird Acker zu Extensivgrünland mit einem entsprechenden Pflegemanagement umgewandelt, eine Maßnahme, die laut Anlage 11 HZE M-V dem Maßnahmentyp I.-6. der Wertstufe 2 zuzuordnen ist. Mit der Wertstufe 2 bzw. Kompensationswertzahl 2,0 ergibt sich ein Kompensationswert von $1,91 \text{ ha} \times 2,0 \times 0,5 = 1,91 \text{ ha FÄQ}$. Der Leistungsfaktor ist hierbei aufgrund des etwaigen Einflusses von Bahn, Straße und PV-Anlage auf 0,5 reduziert.

Vorhabenbedingt kommt es auch in der überbauten Fläche zu einer dauerhaften Umwandlung von Acker bzw. Intensivgrünland zu Extensiv-Dauergrünland. Dies führt zu einer dauerhaften Aufwertung der Bodenfunktion (bzw. des Naturhaushaltes) durch Unterlassung ackerbaulich bedingter, mechanischer und chemischer Belastung.

Der Betrieb der PV-Anlage erfordert zudem die Freihaltung der Fläche von Gehölzaufwuchs durch regelmäßige Pflege.

Nach Errichtung des Vorhabens und Aufständerung der Solarmodule entwickeln sich unter den Modulen neue Biotope. Es wird eingeschätzt, dass die von den Modulen ausgehende Biotopverschattung nicht oder nur einen unerheblichen Einfluss auf eine entsprechende Biotopentwicklung haben wird.

Nach Fertigstellung des Solarparks ist im gesamten Bereich unter den Modulen die Ansaat mit einer Grundmischung für artenreiches Extensivgrünland vorzusehen.

Zur Aushagerung der Fläche ist jährlich maximal 2-schürige Mahd unter Abtransport des Mahdgutes durchzuführen. Zum Schutz von Bodenbrütern ist die Mahd nicht vor dem 31.7. eines jeden Jahres durchzuführen.

Die Umwandlung in Extensivgrünland führt zu einer dauerhaften Aufwertung der Bodenfunktion (bzw. des Naturhaushaltes) durch Unterlassung ackerbaulich bedingter, mechanischer und chemischer Belastung.

5. Eingriffsbilanz

Nach GATZ 2011 ergibt sich folgende Bilanz:

Verbleibender Eingriff:	Funktionsverlust Biotope	1,8930 ha FÄQ
Kompensation:	Umwandlung Acker zu Grünland	1,9100 ha FÄQ
	Bilanz (Überschuss):	0,0170 ha FÄQ

Somit ist nach GATZ 2011 eine Vollkompensation des Eingriffs innerhalb des Geltungsbereiches durch flächige Umwandlung von Acker zu Extensiv-Grünland möglich. In Ansatz kommen hierbei allein die nicht überbaubaren Zwischenflächen, während die übrige Umwandlung von Acker zu Grünland unter den PV-Modulen gar nicht, die Modulzwischenräume lediglich kompensationsmindernd in Ansatz gebracht werden. Zur Aushagerung der Fläche ist auch hier jährlich eine maximal 2-schürige Mahd jeweils nicht vor dem 31.7. unter Abtransport des Mahdgutes durchzuführen.

6. 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.

7. Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 1 und das diesem zu Grunde liegende Planverfahren hat bis auf das Schutzgut „Pflanzen und Lebensräume“ keine erheblichen Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Die ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft lassen sich vollständig ausgleichen. Der Ausgleich kann am Standort selbst erfolgen. Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) nicht betroffen.

8. 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 (2010): Kartenportal Umwelt M-V, www.umweltkarten.mv-regierung.de

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

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

S.I.G. Dr.-Ing. Steffens GmbH (2011): Technische Unterlagen zum Vorhaben.

Weitere Gesetze und Richtlinien der EU, des Bundes und des Landes M-V:

- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kurz: Vogelschutz-Richtlinie)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (kurz: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie = FFH-RL)
- Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege - amtliche Fassung vom 29. Juli 2009 - veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben am 6. August 2009 m.W.z. 1.3.2010.
- Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG in der Fassung vom 17.3.1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 9.12.2004
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 18. Mai 2011 (BGBl. I S. 892)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V, vom 23.02.2010, §§ 1, 3, 5 geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVObI. M-V S. 383, 395).