

Gemeinde Hornstorf

Landkreis Nordwestmecklenburg

Satzung über den Bebauungsplan Nr. 13
"Photovoltaikanlage an der
Bahnstrecke Wismar - Hornstorf"

ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG GEMÄSS § 10 (4) BAUGB

Gemäß § 10 Abs. 4 BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, beizufügen.

Die Zielstellung der Aufstellung des Bebauungsplanes bestand darin, die planungs- und bauordnungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik- Anlage mit Aufstellung und Einbau von einzelnen Modulen zur Umwandlung von Solarenergie in elektrischen Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird, zu schaffen.

1. Berücksichtigung der Umweltbelange (Umweltbericht)

Die im Bebauungsplan enthaltenen grünordnerischen und landschaftspflegerischen Festsetzungen wurden im Umweltbericht, der gleichzeitig auch Bestandteil der Begründung ist, dargestellt und begründet.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um Ackerfläche, die sich nördlich der Bahnstrecke Wismar-Rostock befindet und im Osten von der Straße, welche als Autobahnzubringer östlich an Wismar vorbei zur A 14 in Richtung Kritzow führt, begrenzt wird. Das übrige Umland ist landwirtschaftlich geprägt. Im RREP ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Ein raumordnerischer Konflikt ist nicht zu erwarten, da im Erneuerbare Energien Gesetz für die Errichtung von Solaranlagen ein 110 m breiter Streifen entlang von Verkehrsstrassen als besonders geeignet eingestuft ist.

Direkte Eingriffe in die gem. § 20 LNatSchG Mecklenburg-Vorpommern geschützten Biotope innerhalb des Plangebietes sind mit dem Planvorhaben nicht verbunden. Der geplante Vorhabenstandort befindet sich nicht innerhalb von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume und in keinem Freiraum mit besonderer Schutzwürdigkeit des Bodens.

Das Bauvorhaben ist mit Eingriffen gem. § 14 LNatSchG Mecklenburg- Vorpommern verbunden, die gem. § 15 LNatSchG M-V zu kompensieren sind.

Der geforderte Kompensationsbedarf für den durch die Realisierung der Planinhalte entstehenden Eingriff kann durch Beanspruchung des Ökokontos SCH-001 „Wiedervernässung Neuendorfer Moor“ gedeckt werden. Der Kompensationsbedarf beträgt 8.176 m² FÄQ. Diese Maßnahmen werden durch Abschluss eines städtebaulichen Vertrages zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger gesichert.

Desweiteren werden mit dem Bebauungsplan auch naturschutzrechtliche Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes, in dem der Eingriff zu erwarten ist, festgesetzt. Im Zuge der Errichtung der Solaranlage soll unter den Paneelen eine dauerhafte Umwandlung von Acker zu einem Extensiv-Dauergrünland erfolgen. Mit Hilfe eines entsprechenden Pflegemanagements kann dieser Bereich zu einer artenreichen Frischwiese entwickelt werden. Dies führt zu einer dauerhaften Aufwertung der Bodenfunktion. Überdies erfolgt auf der Gesamtfläche eine deutliche Erhöhung der Habitatfunktion für mehrere Artengruppen. Folgende Kriterien sind zu beachten:

- . kein Pestizideinsatz
- . keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd
- . Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres
- . zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren
- . Die Umzäunung des Plangebietes ist für Kleinsäuger bis zu 20 cm über dem Boden durchlässig zu gestalten.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) nicht betroffen bzw. lassen sich unter Einhaltung der im Plan festgesetzten Maßnahmen zum vorsorglichen Artenschutz vermeiden. Die Maßnahmen sind als Festsetzungen auf den Plan aufgenommen worden. Nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine dauerhafte Umwandlung zu extensiv genutztem Grünland, dessen Mahd zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist. Es ist mit einer deutlichen Erhöhung der Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums zu rechnen. Durch die extensive Mahd wird sich ein artenreiches Grünland auf einem frischen mineralischen Standort entwickeln, so dass sich durch die Vorhabenrealisierung im Vergleich zum Ausgangszustand (Intensivacker) insgesamt eine erhebliche ökologische Aufwertung der Fläche ergibt.

2. Ergebnisse der Öffentlichkeit- und Behördenbeteiligung

2.1. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (29.11.2012 – 02.01.2013) gingen keine Stellungnahmen ein.

2.2. Frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB und benachbarter Gemeinden

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden/TÖB und benachbarten Gemeinden mit Schreiben vom 05.12.2012 sind Stellungnahmen mit Anregungen und Hinweisen eingegangen, die in der Gemeindevertreterversammlung vom 07.02.2013 geprüft und größtenteils berücksichtigt wurden.

2.3 Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB (öffentliche Auslegung)

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung (26.02.2013 – 27.03.2013) gingen keine Stellungnahmen ein.

2.4 Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden/TÖB und benachbarten Gemeinden mit Schreiben vom 19.02.2013 gingen Stellungnahmen mit Anregungen und Hinweisen ein, die in der Gemeindevertreterversammlung vom 18.04.2013 abgewogen und größtenteils berücksichtigt wurden.

3. Berücksichtigung der geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen Energiepolitik und hat überregionale Bedeutung. Ziel ist es, auch in der Gemeinde Hornstorf die Voraussetzungen zu schaffen, eine Ressourcen schonende Energieform, wie die Photovoltaik natur- und landschaftsverträglich zu nutzen. Die Lage des Plangebietes unmittelbar an der Bahnstrecke führt zu keiner weiteren Zerschneidung bedeutsamer Freiräume. Unter Berücksichtigung aller notwendigen Belange für die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage, wie der

Siedlungsnähe, der topografischen Gegebenheiten, der erforderlichen Lageeffizienz, der eigentumsrechtlichen Voraussetzungen sowie der Einspeisebedingungen der gewonnenen Energie stehen keine geeigneten Austauschflächen zu Verfügung. Zudem hat die Alternativprüfung ergeben, dass in der Gemeinde keine nach EEG förderfähigen landwirtschaftlichen Nutzflächen mit weniger Ertragspotential sowie keine geeigneten versiegelten Standorte bzw. Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Vornutzung zur Verfügung stehen. Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der Photovoltaik-Anlage die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

Hornstorf, den 15. MAI 2013



Inhaltsverzeichnis

Teil I

- | | |
|------|---|
| 1. | Grundlagen der Planung |
| 2. | Geltungsbereich |
| 3. | Zielstellung und Grundsätze der Planung |
| 4. | Festsetzungen |
| 4.1 | Art der baulichen Nutzung |
| 4.2 | Maß der baulichen Nutzung |
| 4.3 | Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche |
| 4.4 | Einfriedung |
| 5. | Verkehrliche Erschließung |
| 6. | Ver- und Entsorgungsanlagen |
| 7. | Immissionsschutz |
| 8. | Gewässer- / Trinkwasserschutz |
| 9. | Abfallentsorgung und Bodenschutz |
| 10. | Denkmalschutz |
| 11. | Baumaßnahmen entlang der Bahn |
| 11.1 | Vorhandene Anlagen der Bahn im Plangebiet |
| 11.2 | Allgemeine Hinweise |

Teil II

Anlagen

- | | |
|----------|---|
| Anlage 1 | Umweltbericht |
| Anlage 2 | Fachbeitrag Artenschutz |
| Anlage 3 | Beschreibung des Vorhabens |
| Anlage 4 | Richtlinie der DB AG – Bau von Signalkabelanlagen –
Kabelmerkblatt |
| Anlage 5 | Merkblatt der DB AG – Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter
Kabel |

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

1. Grundlagen der Planung

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

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des „Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011“ (BGBl. I S. 1509)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des „Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011“ (BGBl. I S. 1509)

2. Geltungsbereich

Plangebiet: Gemeinde Hornstorf
 Gemarkung Hornstorf
 Flur 2

Plangeltungsbereich: umfasst Teilflächen der Flurstücke 42/5, 43/2 und das Flurstück 41/3

Die Gesamtfläche beträgt ca. 51.200 m². Das Plangebiet wird begrenzt

Im Nordwesten durch landwirtschaftliche Nutzfläche
Im Osten durch die öffentliche Verkehrsfläche (Osttangente)
Im Südosten durch die Bahnstrecke Wismar - Rostock

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

3. Zielstellung und Grundsätze der Planung

Hauptverursacher des Klimawandels ist der Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) durch die Verbrennung fossiler Rohstoffe zur Energiegewinnung. Eine Photovoltaikanlage dient der Umwandlung der Sonnenenergie in elektrische Energie. Die Stromerzeugung erfolgt emissionsfrei. Daher ist die Nutzung der Sonnenenergie eine zukunftsorientierte, klimaschützende Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs.

Ein Grundsatz der Raumordnung und Landesplanung in Bezug auf die Energiepolitik besteht darin, den Anteil erneuerbarer Energien insbesondere auch der Sonnenenergie aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes sowie der Versorgungssicherheit zu erhöhen. Die vorrangige Nutzung versiegelter Flächen oder geeigneter Konversionsflächen schließt aber eine Inanspruchnahme von Ackerflächen entlang der Autobahnen

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

und Schienenwege nicht aus. Da diese Flächen durch Lärm und Abgase des Straßen- und Schienenverkehrs belastet und deshalb sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch weniger wertvoll sind, hat die Förderpolitik durch das EEG entsprechende Anreize geschaffen, diese Flächen zur Solarstromerzeugung zu nutzen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass auf Grund der Förderpolitik der Betrieb der PV-Anlagen eine temporäre Nutzung darstellt. Der Betreiber der PV-Anlage wird im städtebaulichen Vertrag zum Rückbau der Anlagen verpflichtet, was die landwirtschaftliche Nachnutzung der Flächen sichert. Mit der Änderung des EEG vom 01.07.2010 wurde deshalb im Rahmen des § 32 Abs. 3 Nr. 4 EEG ein neues Flächenkriterium eingeführt. Nach diesem Flächenkriterium können PV-Anlagen an Verkehrswegen (Autobahnen und Bahnstrecken) unter den folgenden Voraussetzungen eine EEG Vergütung erhalten:

- Die PV-Anlage muss im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, der zumindest auch zu diesem Zweck nach dem 01.09.2003 aufgestellt oder geändert wurde, errichtet werden.
- Die PV-Anlage muss in einer Entfernung von bis zu 110 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, längs an einer Autobahn bzw. eine Schienenweges liegen.

Die Gemeinde hat deshalb beschlossen, für eine entsprechende Fläche nördlich der Bahnstrecke Wismar - Rostock, einen entsprechenden Bebauungsplan aufzustellen und somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um diese Fläche zur Erzeugung regenerativer Energien zu nutzen. Das Planvorhaben trägt dazu bei, den Anteil erneuerbarer Energien aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes zu erhöhen.

Mit der Planung werden folgende Ziele angestrebt:

- Die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage zur Umwandlung von Solarenergie in elektrischen Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Ein raumordnerischer Konflikt ist nicht zu erwarten, da die PV-Freiflächenanlage eine zeitlich begrenzte Zwischennutzung darstellt, und die Fläche nach Ablauf der Betriebsdauer und Rückbau der Solarmodule wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden kann.

Eine Alternativprüfung hat ergeben, dass in der Gemeinde keine nach EEG förderfähigen landwirtschaftlichen Nutzflächen mit weniger Ertragspotential sowie keine geeigneten versiegelten Standorte bzw. Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Vornutzung zur Verfügung stehen.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hornstorf ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sondergebiet nach § 11 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Im Flächennutzungsplan wird die Darstellung des Sondergebietes ergänzt. Diese Doppeldarstellung bezüglich der Flächennutzung (Fläche für die Landwirtschaft mit Überlagerung durch das Sondergebiet Photovoltaik-Anlage) wird vorgenommen, da die Photovoltaik-Anlage nur als zeitlich begrenzte Zwischennutzung für 25 Jahre zulässig ist.

4. Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung

In der vorliegenden Planung wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet nach §11 der BauNVO festgesetzt mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“.

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

Zulässig sind im Einzelnen

- Photovoltaik-Module
- Wechselrichter-Stationen
- Transformatoren
- Einzäunung bis 2,20 m Höhe.

Die Festsetzung nach der Art und Maß der baulichen Nutzung im Plangebiet erfolgte entsprechend der geplanten Nutzung.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage ist nur als zeitlich begrenzte Zwischennutzung für 25 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Folgejahr nach Inbetriebnahme. Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt.

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. Eine Überschreitung der Grundfläche wird nicht zugelassen.

Die Bezugspunkte der festgesetzten Höhe der baulichen Anlage sind wie folgt definiert: als unterer Bezugspunkt gilt die vorhandene Geländeoberfläche und als oberer Bezugspunkt die obere Begrenzungslinie der baulichen Anlagen.

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksflächen sind durch die Festsetzungen von Baugrenzen bestimmt.

Im Bereich zwischen der südlichen Plangebietsgrenze (Gemarkungsgrenze zu Wismar) und der Baugrenze und deren Flucht ist die Errichtung von baulichen Nebenanlagen unzulässig.

4.4 Einfriedung

Einfriedungen der PV-Anlage sind bis zu einer Höhe von 2,20 m innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Der Abstand der Einfriedung entlang der Gemarkungsgrenze zu Wismar muss mindestens 7 m, gemessen von der südlichen Plangebietsgrenze, betragen.

Die Einfriedung entlang der Bahnstrecke ist zwischen der Baugrenze und dem Streckenfernmeldekanal der Deutschen Bahn anzuordnen. Die lagemäßige Anordnung der Einfriedung ist mit der Deutschen Bahn abzustimmen.

Für Kleinsäuger ist die Einzäunung bis zu 20 cm über den Boden durchlässig zu gestalten.

5. Verkehrliche Erschließung

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt von der Kreisstraße K 35 Wismar – Hornstorf entlang des Randbereiches der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Der Betreiber der Anlage hat diese Zufahrt öffentlich rechtlich zu sichern.

Die Planung der Zufahrt ist durch den Vorhabenträger zur Genehmigung vorzulegen.

6. Ver- und Entsorgung

Trinkwasserversorgung:

Eine Trinkwasserversorgung ist nicht erforderlich.

Löschwasser:

Eine Löschwasserversorgung ist nicht erforderlich.

Schmutzwasserableitung

Für die geplante Photovoltaik-Anlage ist kein Anschluss an die zentralen Schmutzwasseranlagen notwendig. Bei der Betreibung der Anlage fällt kein Schmutzwasser an.

Der Bau von Zufahrtsstraßen ist dem Zweckverband Wismar anzuzeigen, da eventuell in diesem Bereich befindliche Leitungen nicht in ihrer Überdeckung verändert werden dürfen.

Niederschlagswasserableitung

Das auf den Modulen anfallende Niederschlagswasser ist örtlich zu versickern. Um eine Konzentration und Erosionswirkung des Oberflächenabflusses zu kompensieren, werden bei nicht ausreichender Stützfunktion der Vegetationsdecke bedarfsweise zwischen den Modulgestellreihen Versickerungsmulden ausgebildet. Die Vernässung benachbarter Grundstücke ist auszuschließen.

Elektroenergie

Ein Mittelspannungskabel der e.on edis AG verläuft parallel zur Osttangente außerhalb in unmittelbarer Nähe der Plangebietsgrenze. Rechtzeitig vor Beginn eventueller Bauarbeiten in diesem Bereich ist eine Einweisung durch den Meisterbereich erforderlich, um die genaue Lage der Leitung vor Ort festzustellen.

Allgemein gilt, dass

- die Sicherheitshinweise zu Arbeiten im Bereich von Kabeln zu beachten sind.
- die Sicherheitshinweise zu Arbeiten im Bereich von Freileitungen 20kV zu beachten sind.

Die Stromeinspeisung erfolgt in das Netz der e.on edis AG. Die Netzeinspeisung ist beantragt.

Telekommunikation

Der eventuelle Ausbau des Kommunikationsnetzes im Plangebiet ist durch den Vorhabenträger mit der Deutschen Telekom abzustimmen.

7. Immissionsschutz / Blendwirkung

Der Betrieb der Photovoltaik-Anlage verläuft emissionsfrei, es kommt zu keinen Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich ausschließlich auf die Bauphase.

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen ist ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung des Eisenbahnverkehrs durch Blendwirkungen und Spiegelungseffekte ist auszuschließen.

Die Moduloberflächen verursachen keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil adsorbiert wird und Reflexblendungen sich auf den Nahbereich der Anlage (wenige Dezimeter) beschränken.

Die PV-Module werden in einem sehr großen Abstand von mind. 16 m von der

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

Gleismitte errichtet. Die Sicht von der Bahnstrecke auf den Solarpark ist entlang der Bahnstrecke sowie im südwestlichen und südöstlichen Bereich des Plangebietes durch eine Feldhecke verstellt.

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.

8. Gewässer- / Trinkwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Schutzzone IIIA der Wasserfassung Wismar-Friedrichshof. Bei allen Maßnahmen und Bauarbeiten zur Errichtung der PV-Anlage sind die Hinweise, Nutzungsbeschränkungen und Verbote der Schutzonenordnung 63-14/81 vom 19.11.1981 des Kreistages Wismar zu beachten.

Bei der Umsetzung der Planung sind vorhandene Drainleitungen und unterirdische Gewässer in Ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wieder herzustellen.

9. Abfallentsorgung und Bodenschutz

9.1 Abfallentsorgung

Entsorgung von Abfällen der Baustelle

Alle Maßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass eine gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung sichergestellt ist.

Unbelastete Bauabfälle (Bauschutt, Baustellenabfälle, auch aus Abbruch) sind zur Verwertung einer zugelassenen Aufbereitungsanlage zuzuführen. Die Verwertung soll bereits auf der Baustelle durch Getrennthaltung von mineralischen, metallischen, hölzernen und sonstigen Bauabfällen nach Maßgabe des Entsorgers vorbereitet werden. Nicht verwertbare bzw. schadstoffverunreinigte Materialien sind zu separieren und ordnungsgemäß i.d.R. durch einen Fachbetrieb entsorgen zu lassen.

Die Abfallentsorgung der Baustelle soll innerhalb von vier Wochen nach Beendigung der Bauarbeiten abgeschlossen sein.

9.2. Bodenschutz

Auskunft aus dem Altlastenkataster

Das Altlastenkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.

Im Planungsgebiet sind keine schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des §2 Abs.3 Bundes-Bodenschutzgesetzes bekannt. Mit dieser Auskunft wird keine Gewähr für die Freiheit des Plangebietes von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten übernommen.

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

Hinweise

BODENSCHUTZ

Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderungen des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens sind auszugleichen.

MITTEILUNGSPFLICHT NACH DEM LANDES-BODENSCHUTZGESETZ

Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück sowie die weiteren in §4 Abs. 3 und 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Personen sind verpflichtet, konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, unverzüglich der Landrätin des Landkreises Nordwestmecklenburg als zuständiger Bodenschutzbehörde mitzuteilen. Diese Pflicht gilt bei Baumaßnahmen, Baugrunduntersuchungen oder ähnlichen Einwirkungen auf den Boden und den Untergrund zusätzlich auch für die Bauherren und die von ihnen mit der Durchführung dieser Tätigkeiten Beauftragten, Schadensgutachter, Sachverständige und Untersuchungsstellen

Werden schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des BBodSchG festgestellt, ist die Sanierung mit dem Amt abzustimmen. Dabei ist die planungsrechtlich zulässige Nutzung der Grundstücke und das sich daraus ergebende Schutzbedürfnis zu beachten, soweit dieses mit den Bodenfunktionen zu vereinbaren ist. Bei der Sicherung von schädlichen Bodenveränderungen ist zu gewährleisten, dass durch verbleibende Schadstoffe langfristig keine Gefahr oder erhebliche, nachteilige Belastung für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.

Im Falle einer Sanierung muss der Vorhabenträger dafür sorgen, dass die Vorbelastungen des Bodens bzw. die Altlast soweit entfernt werden, dass die für den jeweiligen Standort zulässige Nutzungsmöglichkeit wieder hergestellt wird.

Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden und Bodeneinwirkungen möglichst vermieden werden. Bodeneinwirkungen sind zu vermeiden bzw. zu verhindern, soweit das im Rahmen der Baumaßnahme verhältnismäßig ist.

10. Denkmalschutz

Im Bereich des Vorhabens sind Bodendenkmale bekannt. Entlang der Gemarkungsgrenze zu Wismar befinden sich Bereiche mit alten Stadtbefestigungsanlagen, die mehr oder weniger gut erhalten sind.

Der vor Ort festgestellte Bodendenkmalbereich von besonderer Bedeutung befindet sich in einem Abstand von über 130 m zum Plangebiet. Somit ist die Einhaltung des geforderten Mindestabstandes von 80 m gewährleistet.

Im Ergebnis der Begehung wurden folgende Festlegungen zur Sicherung des Bodendenkmals einschl. des Umgebungsschutzes getroffen, die im Plan wie folgt umgesetzt werden:

Die überbaubare Grundstücksfläche (Baugrenze) im Bereich des Bodendenkmals entlang der Gemarkungsgrenze zu Wismar wird auf einem Abstand von 7,00 m zurückgenommen.

Darüber hinaus wird festgesetzt, dass in dieser Abstandsfläche keine baulichen Nebenanlagen und Einfriedungen errichtet werden dürfen.

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

Eine Überbauung des Bodendenkmals ist auszuschließen.

Der Beginn der Erdarbeiten ist der unteren Denkmalschutzbehörde rechtzeitig, und zwar mindestens zwei Wochen vorher schriftlich und verbindlich anzuzeigen.

Hinweise bei Zufallsfunden

Wenn während der Erdarbeiten unvermutet Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu 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 bei der Behörde.

11. Baumaßnahmen entlang der Bahn

11.1 Vorhandene Anlagen der Bahn im Plangebiet

Im Bereich zwischen der Plangrenze und der Bahnanlage befindet sich außerhalb des DB-Grundstückes das betriebsnotwendige Streckenfermeldekabel F 2818. Die genaue Lage ist zur Zeit nicht bekannt. Im beidseitigen Abstand von 2,00 m von der Kabeltrasse darf keine Überbauung erfolgen. Die Zuwegung bzw. die Zugänglichkeit zu den Anlagen der DB AG sind für Instandhaltungsmaßnahmen oder im Störfall zu gewährleisten. Grundsätzlich ist vor Baubeginn in diesem Bereich eine örtliche Einweisung durch einen Mitarbeiter der DB Kommunikationstechnik erforderlich. Die Lage der Einfriedung der PV-Anlage zur Bahnstrecke ist daher mit der Deutschen Bahn AG abzustimmen. Außerdem befindet sich im Plangebiet das stillgelegte Streckenfermeldekabel F 2817.

Im Bahnkilometer 3,756 befindet sich ein Durchlass. Die Funktion dieses Bauwerkes darf nicht eingeschränkt werden.

11.2 Allgemeine Hinweise

Südlich des Plangebietes befinden sich die Bahnanlagen. Alle Grundstücke und Grundstücksteile, über die die DB AG Verfügungsberechtigt ist, dienen im Allgemeinen dem besonderen Eisenbahnzweck. Die baulichen Anlagen sind als planfestgestellte Bahnanlagen zu verstehen und dürfen nicht überbaut werden. Die Planungshoheit über diese Grundstücke liegt beim Eisenbahnbundesamt. Der Betrieb und die Unterhaltung sämtlicher Anlagen der DB AG dürfen nicht beeinträchtigt werden oder gar gefährdet werden. Beeinflussungen und Beschädigungen der Anlagen der DB AG sind auszuschließen.

Die bestehende Bahnanlage genießt Bestandsschutz im Hinblick auf jegliche nachträglich entlang der Anlage errichtete Bebauung. Jegliche Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Bahngelände ist auszuschließen.

Seitens der DB AG wird darauf hingewiesen, dass durch die DB AG keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Auswirkungen, die durch Erschütterungen und Verkehrslärm eintreten können, sind ggf. bei der Planung zu berücksichtigen. Insbesondere gilt für Immissionen wie Erschütterungen, Lärmbelastigungen, Funkenflug und dergleichen, die von Bahnanlagen und dem gewöhnlichen Bahnbetrieb ausgehen, der Ausschluss jeglicher Ansprüche.

Schäden oder Belästigungen (Risse, Erschütterungen, Lärm etc.), die durch den

**Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13
„ Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Wismar - Hornstorf“
der Gemeinde Hornstorf**

Bahnbetrieb entstehen, können der DB AG nicht zu Lasten gelegt werden. Ebenso ist auf die Geltendmachung von Abwehrmaßnahmen, die durch den gewöhnlichen Bahnverkehr in seiner jeweiligen Form veranlasst werden könnten, zu verzichten.

Grundsätzlich ist zu sichern:

- dass es zu keiner Übertragung von Abstandsflächen und Baulasten kommt.
- dass es zu keinen Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Eisenbahngelände kommt.
- dass das Betriebsfunknetz der DB AG sowie der vorhandenen sicherungstechnischen Anlagen auszuschließen ist.
- dass von den Modulen keine Blendwirkungen und Spiegeleffekte den Eisenbahnverkehr beeinträchtigen.
- dass kein zusätzliches Oberflächenwasser aus dem Plangebiet in die Bahnanlagen gelangt.
- dass zwischen Gleismitte und einer Bebauung ein Abstand von mind. 6,50 m freizuhalten ist.
- dass eventuelle Bepflanzungen entlang der Grenze zur Bahnanlage so vorgenommen werden, dass die Sicht auf die Strecke und die Signale nicht eingeschränkt wird.

Gebilligt durch GV am: 18.04.2013

Ausgefertigt am 15. MAI 2013




Der Bürgermeister

B-PLAN NR. 13

„PHOTOVOLTAIKANLAGE - AN DER BAHNSTRECKE

WISMAR-HORNSTORF“

GEMEINDE HORNSTORF

LANDKREIS NORDWESTMECKLENBURG



UMWELTBERICHT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Hornstorf

BEARBEITER

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

Dr. Rommy Nitschke

PROJEKTSTAND

Endfassung nach Abwägung

DATUM

17.04.2013

Inhalt

1.	Einleitung und Grundlagen	2
1.1.	Anlass und Aufgabe	2
1.2.	Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	2
2.	Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	6
2.1.	Einleitung.....	6
2.2.	Raumordnung und Landesplanung.....	6
2.3.	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008	7
2.4.	Schutzgebiete	8
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.....	20
3.8.	Biologische Vielfalt	22
3.9.	Kulturgüter	22
3.10.	Sonstige Sachgüter.....	22
4.	Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	23
4.1.	Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	23
4.2.	Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	23
4.2.1.	<i>Erschließung</i>	23
4.2.2.	<i>Baubedingte Wirkungen</i>	23
4.2.3.	<i>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen</i>	24
4.2.4.	<i>Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen</i>	24
4.3.	Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	24
5.	Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf	25
5.1.	Bedarfsermittlung	25
5.2.	Kompensationsmaßnahme	27
6.	Eingriffsbilanz	27
7.	Hinweise auf Schwierigkeiten	27
8.	Empfehlung für naturschutzrechtliche, textliche Festsetzungen	28
9.	Zusammenfassung.....	28
10.	Quellenangabe.....	29

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

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

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

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

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

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

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

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

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

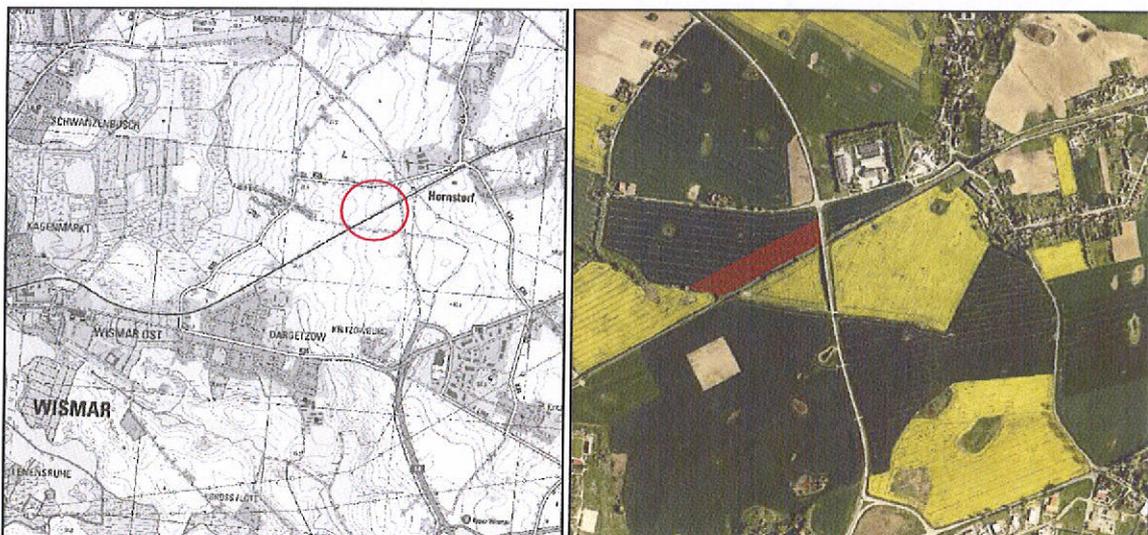


Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes; links Auszug aus der Topografischen Karte, rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2012.

1.3. Technische Beschreibung des Vorhabens

1.3.1. Anlagenkonfiguration

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

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

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

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

Die auf der Grundlage der geplanten Anlagenkonfiguration durchgeführte Ertragsprognose ergab eine jährliche Netzeinspeisung von ca. 2.122 MWh und entspricht einem eingesparten CO₂-Äquivalent von ca. 1.876 t/Jahr.

1.3.2. PV-Anlage

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

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

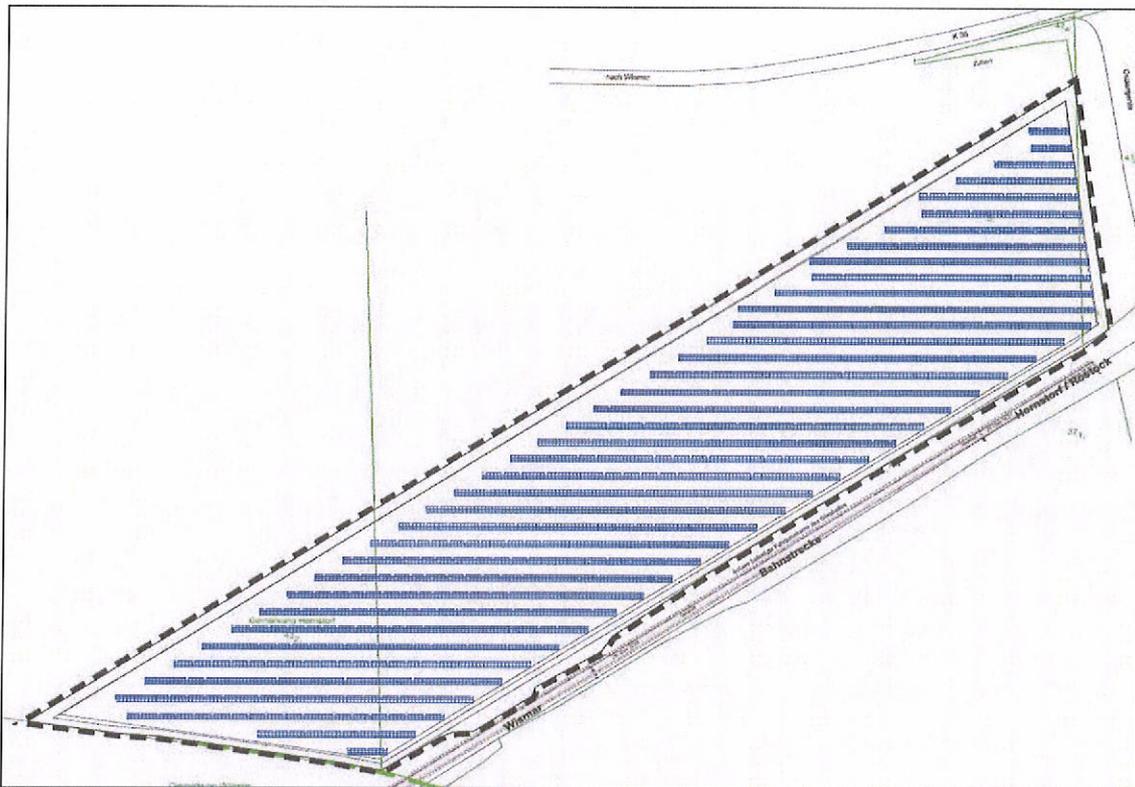


Abbildung 2: Lageplan der Photovoltaikmodule. Quelle: Auftraggeber 2012.

1.3.3. Aufständering und Unterkonstruktion

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

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

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

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

1.3.4. Fundamentierung

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



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



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

2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

2.1. Einleitung

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

2.2. Raumordnung und Landesplanung

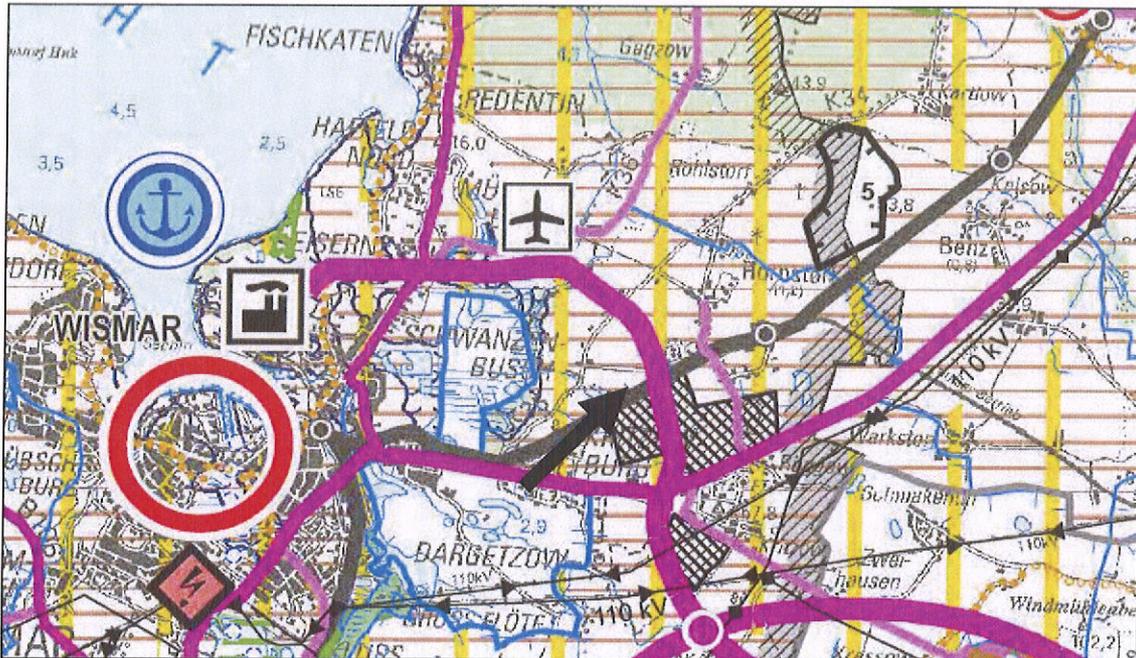


Abbildung 5: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Westmecklenburg 2011, Pfeil=Lage des geplanten Vorhaben.

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

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

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

2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008

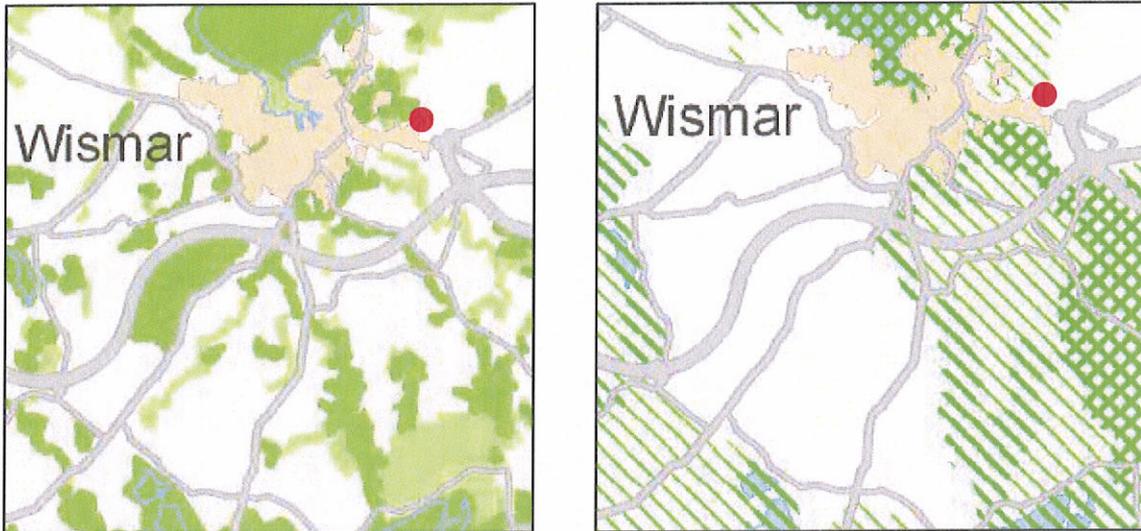


Abbildung 6: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP WM 2008.

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

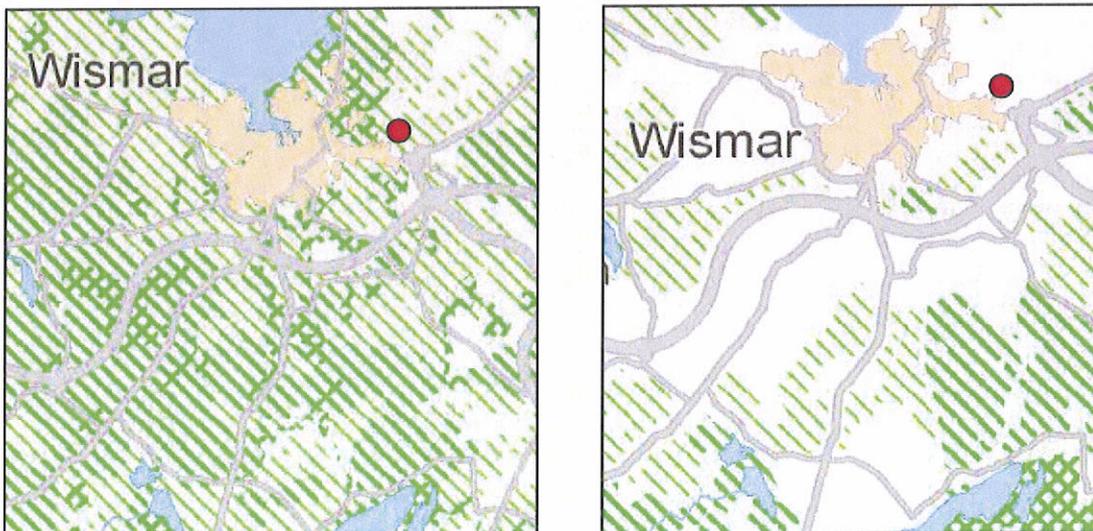


Abbildung 7: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP WM 2008.

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

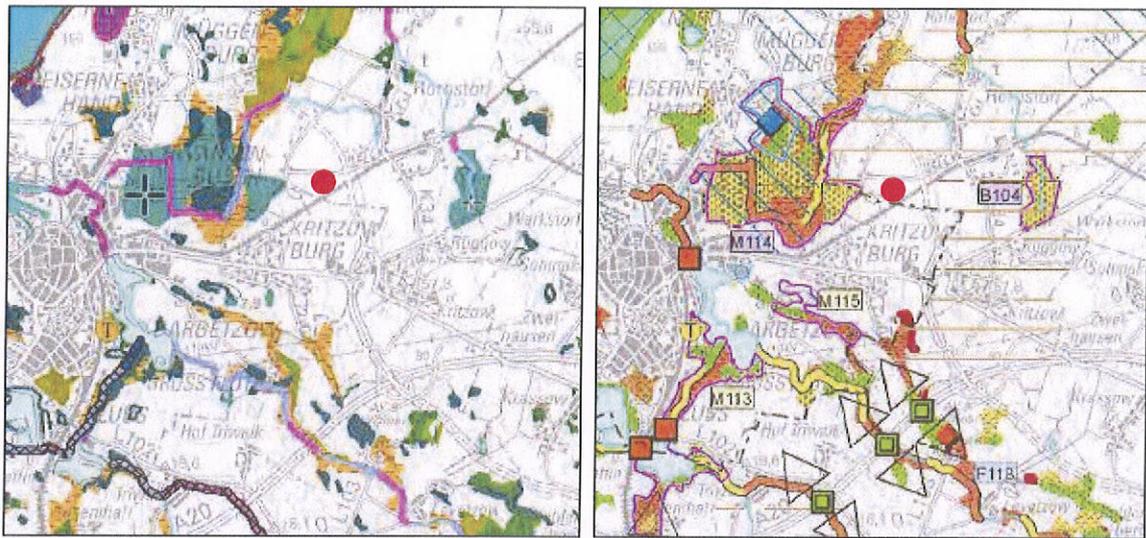


Abbildung 8: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP WM 2008.

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

2.4. Schutzgebiete

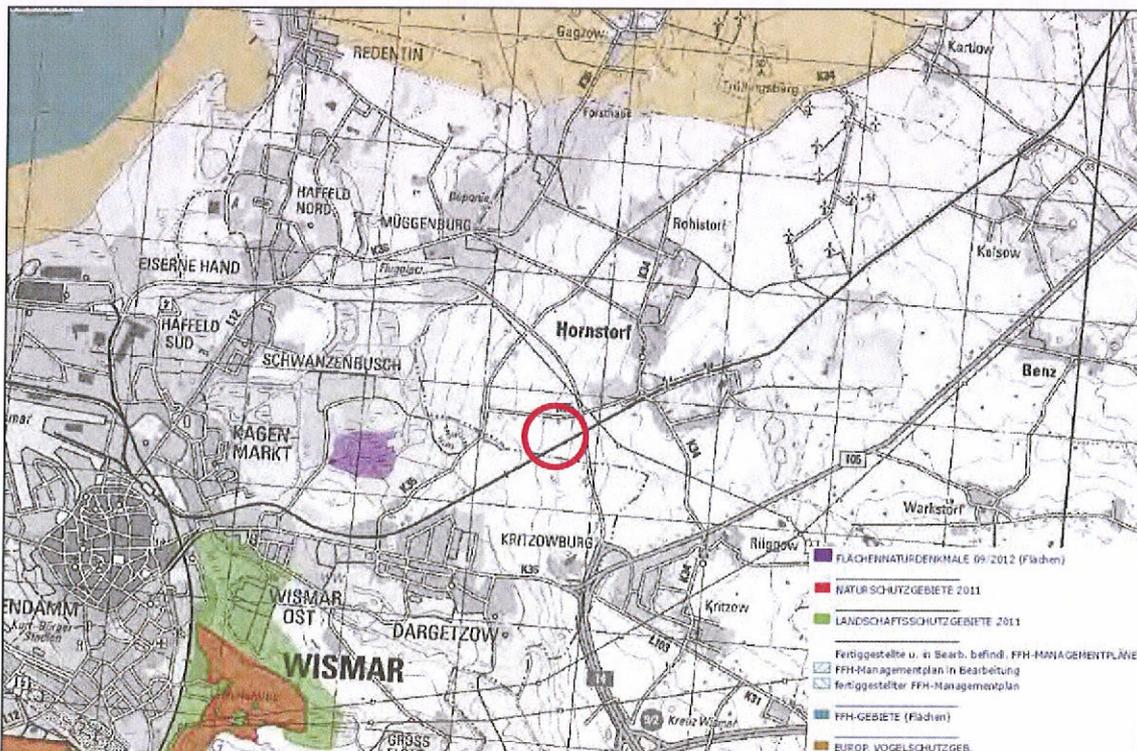


Abbildung 9: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (roter Punkt). Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2012.

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

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

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

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

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

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

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

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

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

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

3.2. Oberflächen- und Grundwasser

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

3.3. Geologie und Boden

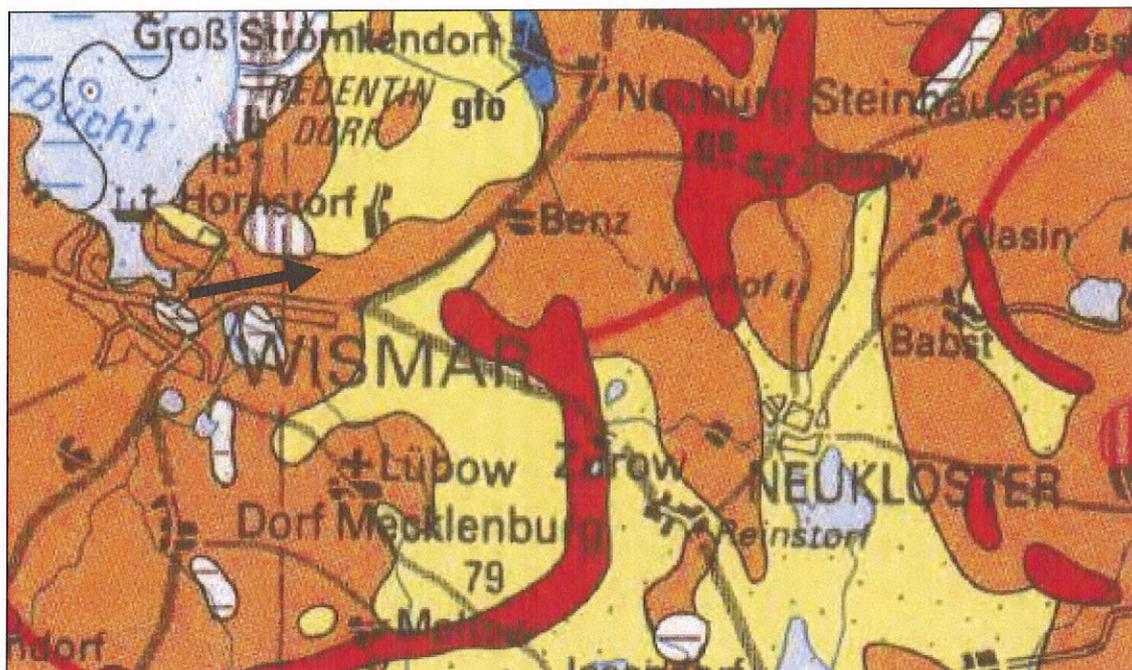


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben ist in der weichseleiszeitlichen ebenen bis kuppigen Grundmoräne des Mecklenburger Vorstoßes lokalisiert. Die nacheiszeitliche Bodenentwicklung führte zur Ausprägung von Lehm-, Tieflehm- oder Parabraunerde mit starkem Stauwasser- und/ oder mäßigem Grundwassereinfluß (Abb. 11, Fläche, Ziffer 23).

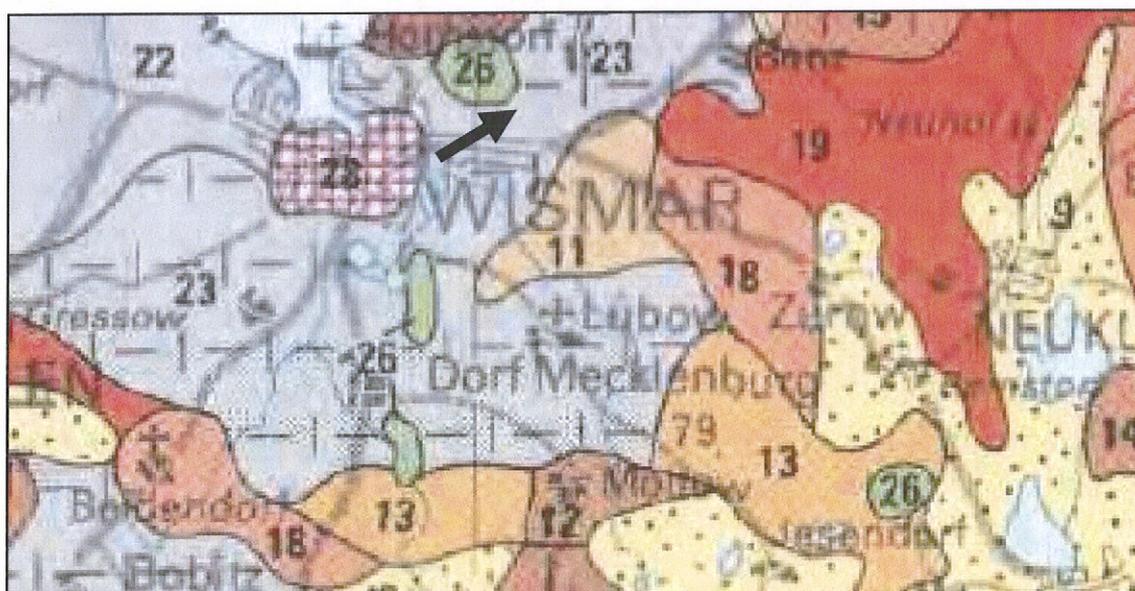


Abbildung 11: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

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 gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im Klima des Ostseeküstenlandes:

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

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

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

3.5. Landschaftsbild

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

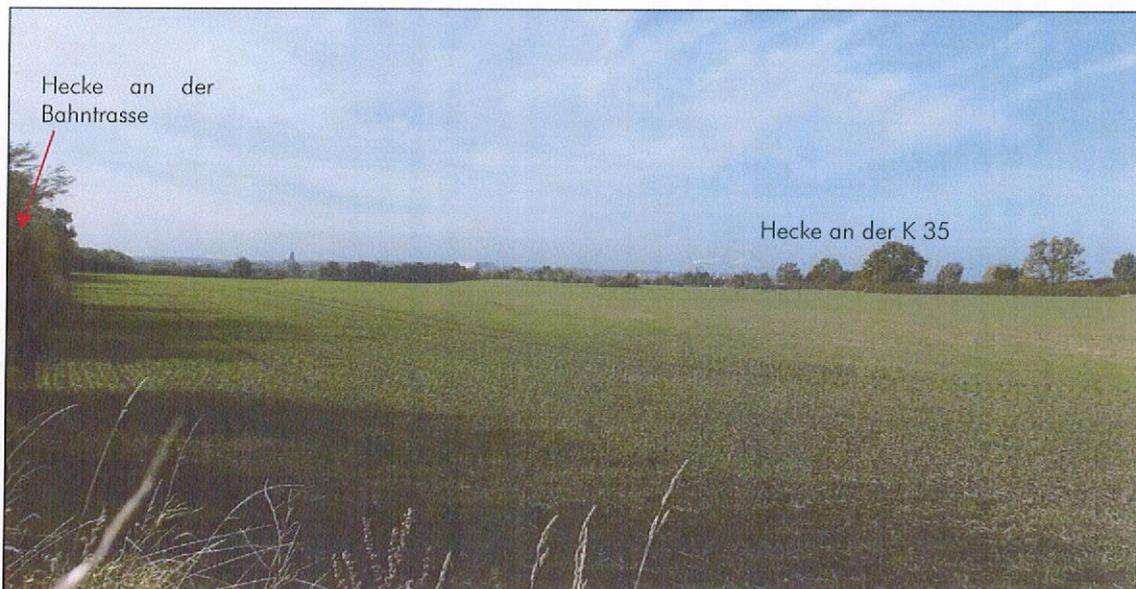


Abbildung 13: Blick von östlichen Rand des Geltungsbereiches über die Vorhabenfläche nach West Richtung Wismar, links: Hecke entlang der Bahntrasse, Quelle: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.



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



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



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

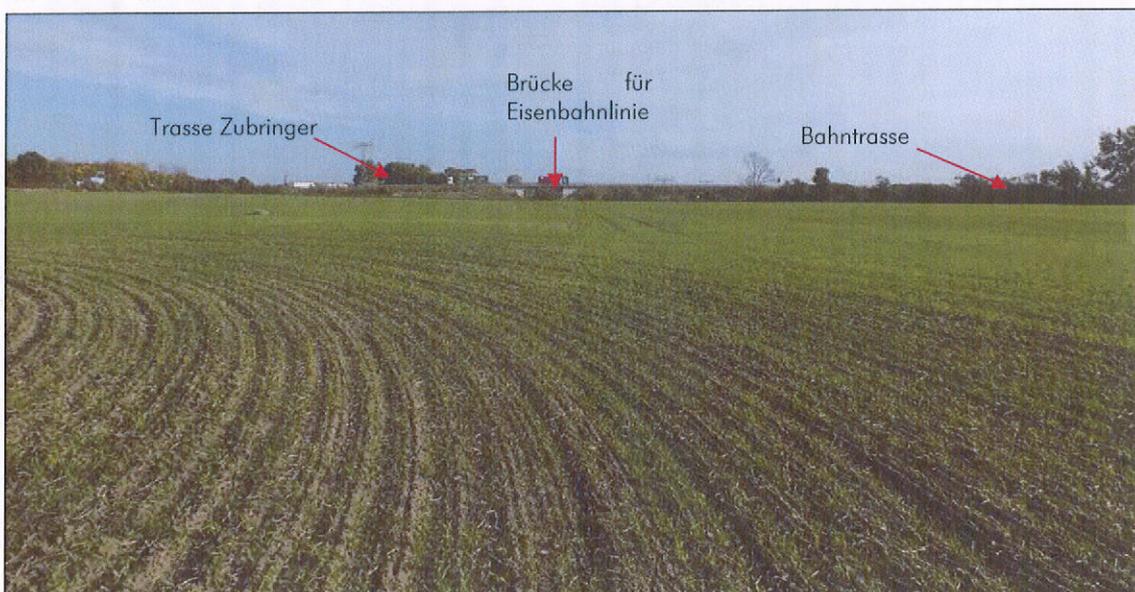


Abbildung 17: Blick von der Ackerfläche auf die Vorhabenfläche zum nördlichen und östlichen Rand des Geltungsbereiches. Im Hintergrund Zubringer zur A 14. Foto: STADT LAND FLUSS 14.10.2012.

Fazit Landschaftsbild

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

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

3.6. Lebensräume und Flora



0 0.08 0.16 0.24 0.32 0.4 km

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

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

1. Ackerfläche, intensiv genutzt, derzeit Getreidesaat
2. Hecke, teils lückig, mit Stieleiche als Überhälter und Schlehe, vereinzelt Hundsrose, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Brombeere, nach Osten Vorkommen von schwarzem Holunder und Pfeifenstrauch
3. 2-reihige Hecke an der Straßenböschung mit Hundsrose, Hasel, Weißdorn, schwarzem Holunder Schlehe, roter Hartriegel, Pfaffenhütchen
4. Staudensaum u.a. mit Diestel, Flockenblume, Schafgarbe, Gräser
5. Hecke entlang des Bahndamms, regelmäßig beschnitten, teils lückig, im Osten Silberweide, Ulme, Brennessel, Schilf, Glatthafer nach Südwesten Grauweide, Silberweide, Korbweide, Salweide, teils mit Schlehe, Hartriegel, Hundsrose, schwarzem Holunder und Pfaffenhütchen, gefolgt von Espe und Hybridpappel, in den Lücken dichter Bewuchs bis an den Bahndamm u.a. mit Schilf, Brennessel, Brombeere, Beifuß, Giersch, Ruprechtskraut
6. Naturnahe Feldhecke (HWI00479), geschlossene Hecke aus Schlehe mit einzelnen Espen sowie im Nordwesten Silberweide als Überhälter, Brombeere, Hundsrose, schwarzer Holunder, Weißdorn, Hasel, Lesesteine, Größe: 1154 m²
7. Naturnahe Feldhecke (NWM21201), mit Eiche, Weide, Spitzahorn, Schlehe und Holunder, Größe: 6191 m²
8. temporäres Kleingewässer (NWM21206) mit Weiden und Holunder, geschlossener Bewuchs; Größe: 349 m²

9. Gebüsch/ Strauchgruppe, (NWM21213) mit Schlehe, schwarzem Holunder, Korbweide, Grauweide, Weißdorn, Hundsrose, Lesesteine, trocken, geschlossener Bewuchs; Größe: 195 m²

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

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

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

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

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



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

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

Nachfolgende Bilder dokumentieren die Biotopstruktur im Geltungsbereich.



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



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



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



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



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

3.7. Fauna



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

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

VÖGEL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

„ (5) Es ist verboten, (...)

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

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

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

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

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

ZUSAMMENFASSUNG

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

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

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

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

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

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

3.8. Biologische Vielfalt

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

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

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

3.9. Kulturgüter

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

3.10. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

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

4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

4.2.1. Erschließung

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



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

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

4.2.2. Baubedingte Wirkungen

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

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

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

4.2.3. *Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen*

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

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

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

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

4.2.4. *Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen*

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs:

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

4.3. *Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut*

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

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

5. Eingriffsermittlung und Kompensationsbedarf

5.1. Bedarfsermittlung

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

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

Eingriffs- / Ausgleichsmaßnahme 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-/Ausgleichsmaßnahme zu erstellen. Grundlage dafür sind in M-V die „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LLNG 1889 (HZE). Allerdings haben bisherige Planungen gezeigt, dass die Anlagen unterschiedlich bewertet wurden. Vor diesem Hintergrund bitte die nachfolgenden Bewertungsvorgaben bei künftigen Planungen als Grundlage für eine landesweit einheitliche Vorgehensweise zu berücksichtigen:

Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Für die gesamte überplanis Fläche ist eine Biotopbesitzung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen.

Der Freihaumbeschränkungsgrad ist zu ermitteln.

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

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

Bewertung der Modulzwischenflächen

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

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

- Einsatz der Selbstbegrenzung,
- keine Bodenbearbeitung,
- keine Verwendung von Düngemittel- oder Pflanzenschutzmitteln,
- höchstens 5x jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes,
- frühestens Mahdtermin 1. Juli.

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

Wert der Eingriffsminderung = 1

Eine Anerkennung der begrünter Modulzwischenstreifen als qualifizierte Kompensationsmaßnahme wäre nicht angemessen.

Kompensation

Bei der Wahl der Kompensationsmaßnahmen (entsprechend Anlage 11 HZE) ist wegen der mit der Anlage verbundenen Landschaftsbeeinträchtigung auf eine landschaftsrechtliche Eingliederung der Anlage auf Basis der Einziehung hinzuwirken. Sofern die Anlage durch Vegetal- oder Hanglage angrenzende Flächen um mehr als 10 m überragt, sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gesondert zu ermitteln und zusätzlich zu kompensieren.

Fallkonstellationen – Beispiele

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

Vorhabensbeschreibung

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

Fallkonstellation I – Anlage auf Acker (Kompensationserfordernis 1)

Kompensationsbedarf durch Biotopbesitzung mit Funktionsverlust: 10 ha FA

Freihaumbeschränkungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahmen: 7,0 ha FA

Verbleibender Kompensationsbedarf: 3,0 ha FA

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

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

Fallkonstellation II – Anlage auf Ruderaler Pflanzflur (Kompensationserfordernis 2)

Kompensationsbedarf durch Biotopbesitzung mit Funktionsverlust: 20 ha FA

Freihaumbeschränkungsgrad: 1,0

Eingriffsmindernde Maßnahme: 7,0 ha FA

Verbleibender Kompensationsbedarf: 13,0 ha FA

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

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

Die Errichtung der Solaranlage greift gemäß der bauleitplanerischen Festsetzungen nur in den Biotoptyp ACL – Lehmacker ein.

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

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

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

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

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

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

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 51.989 m². Das mittels Baugrenze festgelegte überbaubare Sondergebiet hat eine Größe von 43.952 m². Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,4 festgesetzt.

Hinzu kommt eine Zufahrt zur PV-Anlage mit einer Größe von 430 m², die teilversiegelt werden soll. Gemäß Anlage 10, Tabelle 2 HZE M-V erhöht sich das Kompensationserfordernis um einen Betrag 0,2 bei Teilversiegelung.

Das Gesamtkompensationserfordernis wird wie folgt berechnet:

Biotop	Biotoptyp	Rote Liste	Regenerationsfähigkeit	Flächengröße in m ²	Kompensationswertfaktor	Freiraumbelastungsgrad	Kompensationsflächenäquivalent in m ²
1	ACL	1	-	43.952	1	0,75	32.964
1	ACL	1	-	430	1,2	0,75	387
				Gesamtfläche:	430	Gesamt FÄQ in m²:	33.351

Tabelle 2: Ermittlung des Kompensationserfordernisses.

Aus dem biotopbezogenen Ansatz von GATZ 2011 ergibt sich in Verbindung mit HZE M-V zunächst ein Kompensationsbedarf von 33.351 m² FÄQ für die Überschirmung durch Module sowie die Anlage einer Zufahrt.

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

Als Zwischenraum sind gemäß GRZ 0,4 (43.952 m² x 0,6) 26.371 m² innerhalb des Sondergebietes nicht überschirmt. Dazu kommen noch Bereiche außerhalb der Baugrenze (7.196 m²). Insgesamt ergibt sich also eine kompensationsmindernde Fläche von 33.567 m², bei der ebenfalls der Freiraumbelastungsgrad auf 0,75 reduziert wird.

Es ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

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

5.2. Kompensationsmaßnahme

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

Hinweis für die kompensationsmindernden Zwischenräume

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

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

6. Eingriffsbilanz

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

- FÄQ _{Eingriff} Lebensräume und Flora: 8.176 m² FÄQ

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

- FÄQ _{Maßnahme} Ökokonto SCH-001 8.176 m² FÄQ

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

7. Hinweise auf Schwierigkeiten

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

8. Empfehlung für naturschutzrechtliche, textliche Festsetzungen

Eingriffskompensation:

- Der zu erwartende Eingriff in Höhe von 8.176 m² FÄQ wird mit der Inanspruchnahme des Ökokontos SCH-001 kompensiert.

Vorsorglicher Artenschutz:

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

9. Zusammenfassung

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

10. Quellenangabe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

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

B-PLAN NR. 13

„PHOTOVOLTAIKANLAGE - AN DER BAHNSTRECKE

WISMAR-HORNSTORF“

GEMEINDE HORNSTORF

LANDKREIS NORDWESTMECKLENBURG



FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Hornstorf

BEARBEITER

Dipl.-Ing. Oliver Hellweg
Dipl.-Ing. Joachim Springer

PROJEKTSTAND

Endfassung nach Abwägung

DATUM

17.04.2013

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass.....	- 1 -
2.	Vorhabenbeschreibung	- 1 -
3.	Artenschutzrechtliche Grundlage (§ 44 BNatSchG).....	- 4 -
4.	Räumliche Lage und Kurzcharakterisierung	- 4 -
5.	Bewertung.....	- 5 -
5.1.	Schutzgebiete.....	- 5 -
5.2.	Pflanzen-, Biotop- und Habitatpotenzial für den Artenschutz.....	- 6 -
5.3.	Geschützte Biotope.....	- 7 -
5.4.	Bewertung nach Artengruppen.....	- 8 -
6.	Zusammenfassung.....	- 15 -

1. Anlass

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

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

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

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

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nördlich der Bahnstrecke Wismar-Rostock und wird im Osten von der Straße, welche als Autobahnzubringer östlich an Wismar vorbei zur A 13 in Richtung Kritzow führt, begrenzt. Das übrige Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

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

- im Norden durch angrenzende Landwirtschaftsfläche,
- im Süden durch die Bahnlinie Wismar-Rostock,
- im Osten durch die Osttangente, den Zubringer zur A14,
- im Westen durch eine Hecke und daran anschließend Landwirtschaftsfläche.

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

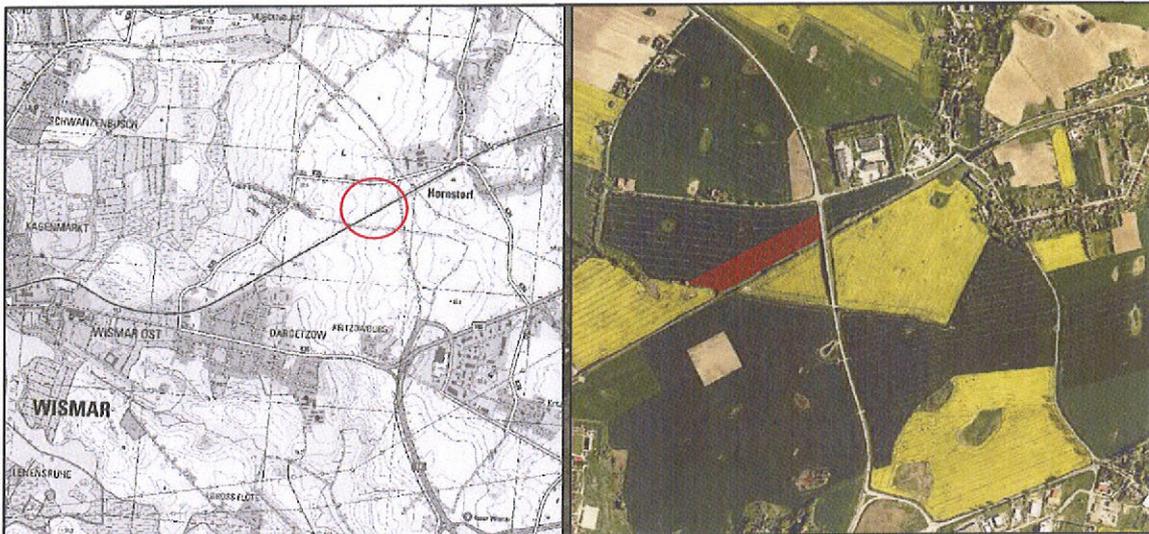


Abbildung 1: Lage des Vorhabenstandortes; links Auszug aus der Topografischen Karte, rechts Luftbild. Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt M-V 2012.

Das Konzept basiert auf der Nutzung von polykristallinen Modulen (9.200 Stück) mit einer Gesamtnennleistung von ca. 2,193 Megawatt (Peak). Die Module werden zu Gestelleinheiten (s.g. Modultische) zusammengefasst und jeweils in Reihen mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung sowie ohne gegenseitige Verschattung aufgestellt. Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberfläche beträgt ca. 0,50 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von ca. 2,20 m über GOK.

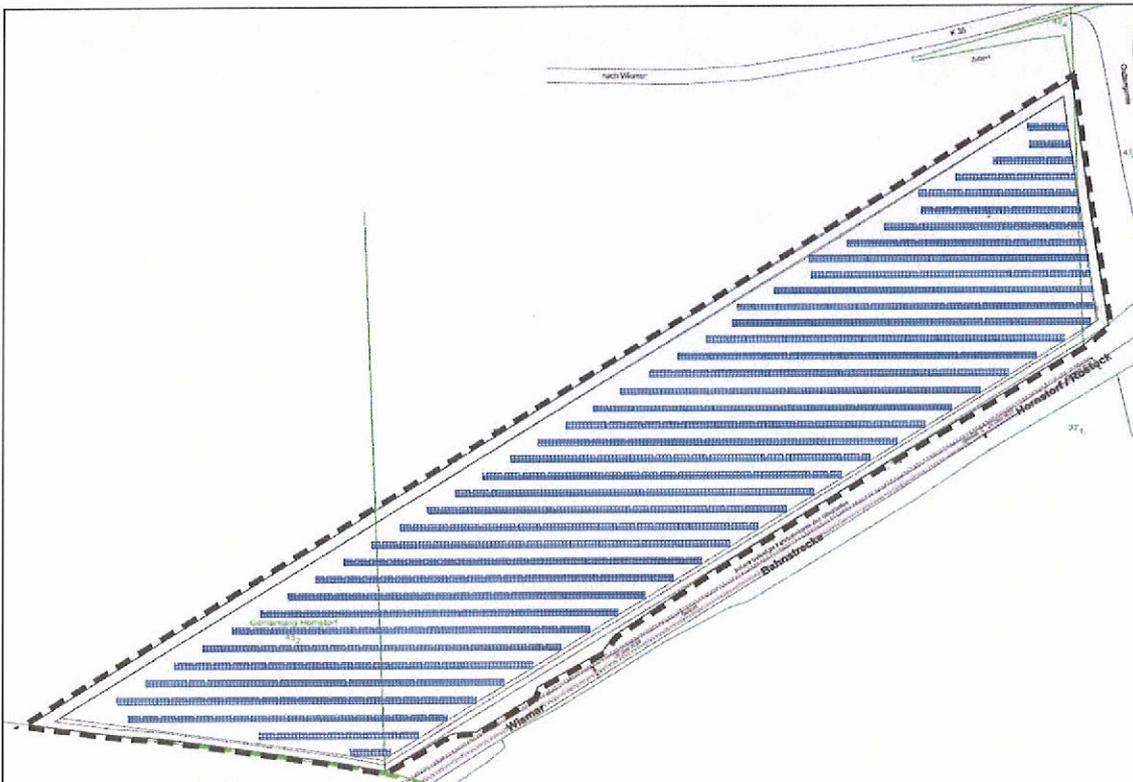


Abbildung 2: Lageplan der Photovoltaikmodule. Quelle: Auftraggeber 2012.

Am Vorhabenstandort ist geplant, die PV-Module mit einer vorgegebenen Neigung von 25° zur Ebene 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. 2012.



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

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von ca. 6,3 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

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

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

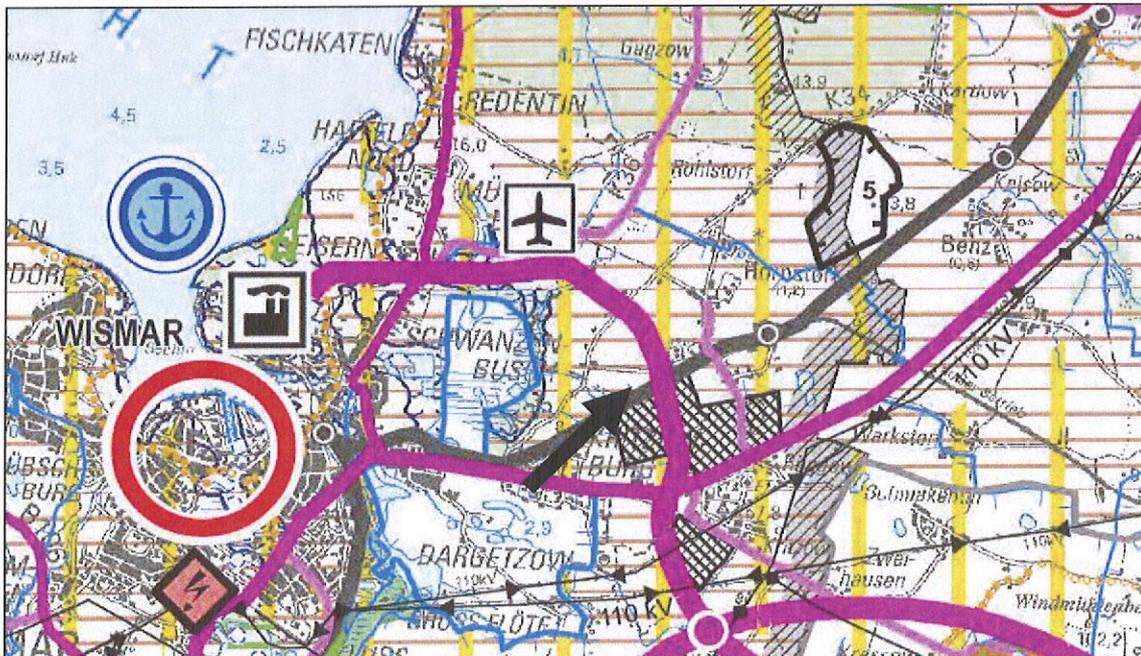


Abbildung 5: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP Westmecklenburg 2011, Pfeil=Lage des geplanten Vorhaben.

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

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

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

5. Bewertung

5.1. Schutzgebiete

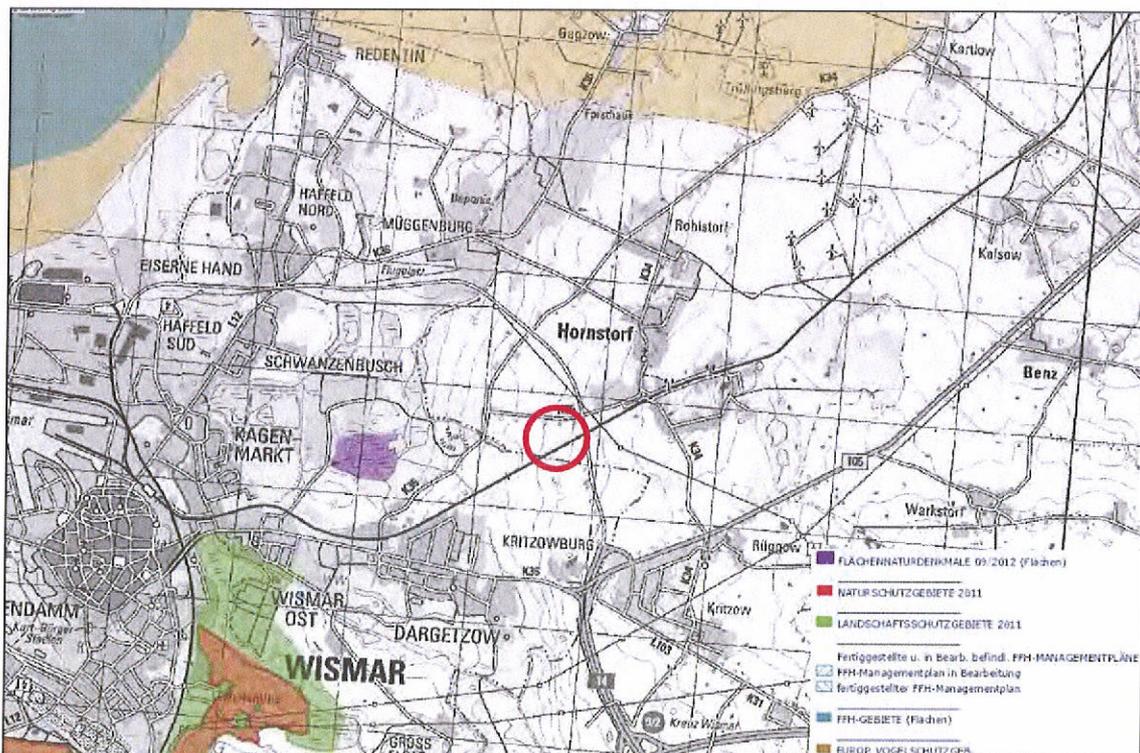


Abbildung 6: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (roter Punkt).
Quelle: Kartenportal Umwelt MV 2012.

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

- LSG 56b „Wallensteingraben“ - Entfernung 2.500 m,
- NSG 146 „Teichgebiet Wismar Kluß“ - Entfernung 3.000 m,
- FND HWI 002 „Doorstein“ Gewässer mit ehemaligen Flachmoor-Torfstichen, mit Feuchtwiesen, Uferbereichen und einer reichhaltigen Brutvogelfauna“ - Entfernung 1.200 m,
- SPA 1934-401 „Wismarbucht und Salzhaff“ - Entfernung 2.900 m.

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

5.2. Pflanzen-, Biotop- und Habitatpotenzial für den Artenschutz



Abbildung 7: Ergebnisse Biotopkartierung 14.10.2012. Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

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

1. Ackerfläche, intensiv genutzt, derzeit Getreidesaat
2. Hecke, teils lückig, mit Stieleiche als Überhälter und Schlehe, vereinzelt Hundsrose, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Brombeere, nach Osten Vorkommen von schwarzem Holunder und Pfeifenstrauch
3. 2-reihige Hecke an der Straßenböschung mit Hundsrose, Hasel, Weißdorn, schwarzem Holunder Schlehe, roter Hartriegel, Pfaffenhütchen
4. Staudensaum u.a. mit Diestel, Flockenblume, Schafgarbe, Gräser
5. Hecke entlang des Bahndamms, regelmäßig beschnitten, teils lückig, im Osten Silberweide, Ulme, Brennessel, Schilf, Glatthafer nach Südwesten Grauweide, Silberweide, Korbweide, Salweide, teils mit Schlehe, Hartriegel, Hundsrose, schwarzem Holunder und Pfaffenhütchen, gefolgt von Espe und Hybridpappel, in den Lücken dichter Bewuchs bis an den Bahndamm u.a. mit Schilf, Brennessel, Brombeere, Beifuß, Giersch, Ruprechtskraut
6. Naturnahe Feldhecke (HWI00479), geschlossene Hecke aus Schlehe mit einzelnen Espen sowie im Nordwesten Silberweide als Überhälter, Brombeere, Hundsrose, schwarzer Holunder, Weißdorn, Hasel, Lesesteine, Größe: 1154 m²

7. Naturnahe Feldhecke (NWM21201), mit Eiche, Weide, Spitzahorn, Schlehe und Holunder, Größe: 6191 m²
8. temporäres Kleingewässer (NWM21206) mit Weiden und Holunder, geschlossener Bewuchs; Größe: 349 m²
9. Gebüsch/ Strauchgruppe, (NWM21213) mit Schlehe, schwarzem Holunder, Korbweide, Grauweide, Weißdorn, Hundsrose, Lesesteine, trocken, geschlossener Bewuchs; Größe: 195 m²

5.3. Geschützte Biotope



Abbildung 8: Geschützte Biotope laut Biotopkataster des Landkreises. Karte: Kartenportal Umwelt MV 2012.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich kein geschütztes Biotop. Für die Überbauung mit den Solarpaneelen wird ausschließlich intensiv genutzte Ackerfläche beansprucht.

Alle als Biotope, die als geschützt gelistet sind, befinden sich außerhalb des mit einer Baugrenze festgelegten überbaubaren Bereiches des Sondergebietes. Somit sind von der Umsetzung des Vorhabens keine geschützten Biotope betroffen.

Die Beschreibung der umliegenden geschützten Biotope findet sich im vorangegangenen Kapitel.

Zum geschützten Biotop HWI00479, einer naturnahen Feldhecke und im vorangegangenen Kapitel als Nr. 6 beschrieben, wird mindestens ein Abstand von 3 m zur Modulbebauung eingehalten. Dieser Abstand ist im Bebauungsplan durch die Festsetzung des Baufeldes gesichert. Eine funktionale Beeinträchtigung erfolgt nicht.

Innerhalb der überbaubaren Sondergebietsfläche befinden sich keine geschützten Biotope, eine direkte oder funktionale Beeinträchtigung gemäß § 44 BNatSchG kann für diese somit ausgeschlossen werden.

5.4. Bewertung nach Artengruppen

VÖGEL

Von der Überbauung betroffen sind lediglich intensiv ackerbaulich genutzte Freiflächen. Im Zuge der Errichtung der PV-Anlage wird die Ackerfläche in Grünland umgewandelt.

Die Erfassung des Plangebietes erfolgte am 14.10.2012.

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

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

Die betroffene Ackerfläche dient auf Grundlage der Standorterfassung (14.10.2012) nur bedingt als Bruthabitat für Vögel. Innerhalb des Ackers könnte jedoch die **Feldlerche** als Brutvogel angetroffen werden. In den umliegenden Hecken könnten Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und Zaunkönig als Brutvögel auftreten.

In Bereichen entlang des Bahndamms mit Schilf und Brennesselflor könnte sich auch der Sumpfrohrsänger als Brutvogel einfinden.

Es ist insbesondere in Anbetracht der Umwandlung von Acker zu Grünland auf mehr als 8 Hektar Fläche zu erwarten, dass sich nach Errichtung der PV-Anlage die Lebensraumqualität für die vorgenannten Arten zum Teil deutlich erhöhen wird (neues Nahrungsgebiet) und weitere Arten hinzukommen werden. Negative Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Bodenbrüter wie die Feldlerche wurden ansonsten bislang nicht festgestellt (aus ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007):

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



Abbildung 9: Ergebnisse Kartierung vom 14.10.2012 im Zusammenhang mit den Biotopen und dem Eingriff (schraffierte Fläche). Karte: STADT LAND FLUSS; Kartengrundlage: Luftbild Umweltkartenportal MV.

Feldlerche

Bestandsentwicklung

Laut OAMV 2006 ergibt sich folgende Einschätzung:

„Als häufigster Bewohner der Agrarlandschaft ist die Feldlerche flächendeckend in M-V verbreitet. (...) Wesentlich für die Ansiedlung der Feldlerche sind größere, weitgehend baumlose Flächen und Bodenbereiche, die eine ungehinderte Lokomotion und den Nahrungserwerb erlauben. (...) Auf den verschiedenen Dauergrünlandtypen sind deutliche Nutzungspräferenzen erkennbar, wobei aber den Intensivgrünländern hinsichtlich des dort siedelnden Anteils am Gesamtbestand größere Bedeutung zukommt. (...) Als allgemein bestandsfördernde Maßnahmen sind zu fordern: Erhaltung der Dauergrünlandstandorte sowie Erhaltung bzw. Schaffung von Ackerrandstreifen und die Ausweitung des ökologischen Landbaus.“

Der Bestand in M-V liegt bei etwa 600.000 bis 1.000.000 Brutpaaren (BP). 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 Habitatzuwachs 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

Auf der Vorhabenfläche, einem Acker, könnten Feldlerchen brüten. Feldlerchen bauen Jahr für Jahr ein neues Nest an geeigneter Stelle.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Die angrenzenden Ackerflächen bieten während der Bauzeit in ausreichendem Maße Ausweichflächen, sofern während der Brutzeit (laut Süßbeck et al. 2005 Ende März – Ende Mai, Zweitbruten bis Mitte Juli) Bautätigkeiten geplant sein sollten. Nach Abschluss der etwa 2-monatigen Bauzeit ist eine sofortige Aufnahme der Brut auch innerhalb der überbauten Fläche möglich und wahrscheinlich.

Tötung?

Nein

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase ist unwahrscheinlich, da diese bei Annäherung sofort flüchten. Die Zerstörung von Gelegen ist in der Brutzeit möglich, wird jedoch durch das Vermögen der Art, mehrfach und zudem an wechselnden Standorten zu brüten, in seiner Wirkung aufgehoben. Eine unabsichtliche Tötung von adulten und insb. Jungtieren ist durch Vor-Ort-Einweisung des ausführenden Betriebes, Einhaltung einer Bauzeitenregelung oder Offenhalten des Ackers bis Baubeginn (s.u.) vermeidbar.

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

Grundsätzlich bleibt die überbaute Fläche als Brutplatz für die Feldlerche erhalten, sie wird häufig in Solarparks als Brutvogel angetroffen.

Vorsorglicher Artenschutz: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Feldlerche (das Vorkommen anderer artenschutzrechtlich bedeutsamer Arten ist im Baufeld auszuschließen) nach dem 01.06.; Bauarbeiten während der Brutzeit sind möglich, wenn die Fläche im Zeitraum 01.03.-01.06. bis Baubeginn im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung durch Grubbern, Eggen, oder Pflügen vegetationsfrei gehalten wird.

NeuntöterBestandsentwicklung

Laut OAMV 2006 ergibt sich folgende Einschätzung:

„Als Offenlandbewohner nutzt der Neuntöter vorrangig Hecken bzw. Strand- oder Windschutzpflanzungen, gleichfalls werden aber auch Einzelgebüsche oder verbuschte, aufgelassenen Grünländer oder Seeufer besiedelt. Häufig ist er auch in kleinen Feldgehölzen und verbuschten Ackerhohlformen anzutreffen. Wesentlich ist, dass das Nistgebüsche – präferiert werden Schlehe, Weißdorn, Hundsrose und im unmittelbaren Küstenbereich auch Sanddorn – mit entsprechenden Warten für die Ansitzjagd ausgestattet ist. Und ein angrenzender offener Bereich mit einer nicht zu hohen bzw. zu dichten Krautschicht den Nahrungserwerb ermöglicht. (...) Mit seinem bislang stabilen Bestand aus Gesamtdeutscher Sicht kommt MV eine erhebliche Bedeutung und Verantwortung für die Art zu (...). Der seit Anfang der 90er Jahre häufig zu beobachtende Eingriff in das Brutplatzangebot durch Gebüschbeseitigungen (...) ist deshalb kritisch zu bewerten.“

Der Bestand in M-V liegt bei etwa 20.000 bis 25.000 Brutpaaren (BP).

Standort

In der Schlehenhecke mit Überhältern, die am Rand des geplanten Gebietes steht, könnten Neuntöter brüten. Sie finden mit der Hecke, den Einzelbäumen, dem Bahndamm und dem Staudensaum gute Lebensraumbedingungen vor. Bleiben die Gehölze erhalten (hiervon ist festsetzungsgemäß auszugehen), verbessern sich die Lebensraumbedingungen für den Neuntöter, da er in den extensiv bewirtschafteten und damit insektenreicheren Grünlandflächen der PV-Anlage ein verbessertes Nahrungsangebot vorfinden wird, als auf dem intensiv bewirtschafteten Acker.

Vorhabenbezogene Konflikte (§44 BNatSchG)

Tötung? Nein

Die Tötung adulter Tiere während der Bauphase ist unwahrscheinlich, da diese bei Annäherung von Menschen und Maschinen sofort flüchten.

Erhebliche Störung
(negative Auswirkung auf lokale Population)? Nein (Vermeidungsmaßnahme s.u.)

Die Bauarbeiten können zu einer erheblichen Störung und zur Aufgabe der Fortpflanzungsstätte führen. Eine vorsorgliche Vermeidung des Eintritts dieses Tatbestandes kann erzielt werden, wenn sämtliche Bauarbeiten nicht im Zeitraum 10.05. – 20.07. (Brutzeit Neuntöter gem. Südbeck et al. 2005) durchgeführt werden. Auf die Bauzeitenregelung kann nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde verzichtet werden, sofern eine Brut der Art nachweislich nicht in den angrenzenden Hecken stattfindet.

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

Die als Brutplatz dienenden Gehölze sind geschützte Biotope, in sie wird nicht eingegriffen, der Abstand zum Solarpark beträgt mindestens 7 Meter.

Vögel der Hecken und Säume, die keinem besonderen Schutz unterliegenStandort

In den Hecken rings um das Vorhaben könnten Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Meisen, Neuntöter, Ringeltaube und Zaunkönig als Brutvögel auftreten.

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. Die Hecke entlang der Gleise wird seitens der Bahn regelmäßig beschnitten und von Zeit zu Zeit auf den Stock gesetzt. Insgesamt bleibt sie jedoch als Lebensraum erhalten. Bau- und anlagebedingt sind Schnitarbeiten an der Hecke nicht nötig, da zur Vermeidung von Verschattungen ein Abstand von mind. 7 m zwischen Solarmodulen und Hecken festgesetzt ist und die Hecken zudem unabhängig vom Vorhaben regelmäßig geschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden.

Tötung? Nein Bauzeitenregelung

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 Art 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 der Gehölze entlang des Bahndamms.

Es ergeht in diesem Zusammenhang erneut der Hinweis, dass die Bahn die gleisparallelen Abschnitte regelmäßig schneidet bzw. auf den Stock setzt. Die hier stehenden Gehölze (vor allem Weiden) schlagen jedoch schnell wieder aus und wachsen rasch, so dass eine vergleichbare Heckenstruktur schnell wieder erreicht wird. So bleibt sie trotz gelegentlicher Rückschnitte als Brutstätte erhalten.

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

„ (5) Es ist verboten, (...)

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

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, Staudenflur und Magerrasen) mit anschließend extensiver Pflege (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 Säugetierarten, die dem besonderen Artenschutz unterliegen, ist biotopbedingt (Intensivacker als Ausgangsbiotop) 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. 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 und Staudenflur.

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 ungeeigneten Strukturen ist mit deren Betroffenheit nicht zu rechnen. Insofern sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Art im Sinne von § 44 BNatSchG zu erwarten. Da der nahe gelegene Bahndamm zum Teil beidseitig von Gehölzen gesäumt wird, ist er beschattet, offene Bodenstellen fehlen. Daher ist das Auftreten von Reptilien, insb. der ansonsten an Bahndämmen nicht seltenen Zauneidechse, an diesem Gleisabschnitt unwahrscheinlich. Sollten Reptilien dennoch hier leben, wird in ihren Lebensraum im Zuge des Vorhabens nicht eingegriffen. Durch die Errichtung der Solaranlagen und der Schaffung von extensiv bewirtschaftetem, pestizidfreien Grünland zwischen den Modultischreihen nimmt der Insektenreichtum zu. Dies bietet den Reptilien neue Nahrungsmöglichkeiten.

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

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 Breißflügel-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

Auf der Vorhabenfläche selbst existieren keine Gewässerbiotope. Das nächste Gewässer befindet sich mit dem Regenrückhaltebecken direkt im Anschluss an das Vorhabengebiet. Libellen treten jedoch entlang der Bahnstrecke und auf der Fläche (auch im Acker) lediglich vereinzelt jagend auf. Die Biotopstruktur in der Vorhabenfläche verbessert sich 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

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 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

PFLANZEN

Die Vorhabenfläche wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Die europäischen Zielarten des Landes M-V (Froschkraut, Sand-Silberscharte, Frauenschuh, Sumpf-Glanzkraut, Kriechender Scheiberich, Firnisglänzendes 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

6. Zusammenfassung

Innerhalb eines derzeit ackerbaulich genutzten Gebiets entlang der Bahntrasse Wismar – Rostock und des Zubringers östlich von Wismar zur A 14 soll auf einer Fläche von ca. 5,2 ha eine PV-Anlage errichtet und betrieben werden. Ausreichende Mindestabstände vermeiden jedwede negative Auswirkungen auf die umgebenden nationalen und europäischen Schutzgebiete.

Darüber hinaus geht von der betroffenen Fläche derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Deren 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 (das Vorkommen anderer artenschutzrechtlich bedeutsamer Arten ist im Baufeld auszuschließen) nach dem 01.06.; Bauarbeiten während der Brutzeit sind möglich, wenn die Fläche im Zeitraum 01.03.-01.06. bis Baubeginn im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung durch Grubbern, Eggen, oder Pflügen vegetationsfrei gehalten wird.
- Neuntöter: Eine vorsorgliche Vermeidung des Eintritts des Störungstatbestandes kann erzielt werden, wenn sämtliche Bauarbeiten nicht im Zeitraum 10.05. – 20.07. (Brutzeit Neuntöter gem. Südbeck et al. 2005) durchgeführt werden. Auf die Bauzeitenregelung kann nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren

Naturschutzbehörde verzichtet werden, sofern eine Brut der Art nachweislich nicht in den angrenzenden Hecken stattfindet.

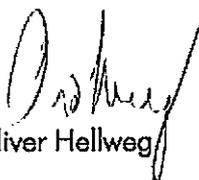
Nach Fertigstellung des Solarparks ist zur weitgehenden Vermeidung von Wind- und Wassererosion im gesamten Bereich unter den Modulen die Ansaat einer Wiesenmischung vorzusehen.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels maximal 2-schüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Zielbiotop ist eine artenreiche Glatthaferwiese. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist durch folgendes Pflegemanagement zu gewährleisten:

- Kein Pestizideinsatz.
- Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modultischen.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig.

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

Rabenhorst, den 30.01.2013


Oliver Hellweg

PVA Bahn Hornstorf

Vorhabensbeschreibung

1. Geplante Anlagenkonfiguration

Das Planungskonzept basiert auf der Nutzung von monokristallinen Modulen und beinhaltet unter Berücksichtigung der Fläche und Reihenabstände eine Gesamtnennleistung von ca. 2,2 Megawattpeak.

Die PV-Anlage besteht aus 9.200 PV-Modulen.

Die Module werden auf Modultischen zusammengefasst und jeweils in Reihen mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung aufgestellt, um gegenseitige Verschattung zu minimieren.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante 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 Modulen erzeugte Gleichspannung wird über Wechselrichter und Transformatoren in das Mittelspannungsnetz des zuständigen öffentlichen Energieversorgers der E.ON edis AG eingespeist.

Die auf der Grundlage der geplanten Anlagenkonfiguration durchgeführte Ertragsprognose ergab eine jährliche Einspeisung von ca. 2.122 MWh und entspricht einen eingesparten CO₂ Äquivalent von ca. 1.876 t/Jahr.

2. Beschreibung der Einzelkomponenten

2.1 PV-Anlage

Am Markt stehen verschiedene Arten von Solarzellen zur Verfügung, die sich in Aufbau und in der Effizienz der Energieumwandlung unterscheiden. Für PV-Anlagen werden in der Regel Solarzellen aus kristallinem Silizium eingesetzt. Kristalline Solarzellen weisen derzeit die höchsten Wirkungsgrade und geringsten Leistungsverluste bezogen auf die Lebensdauer auf.

Das Anlagenkonzept basiert auf monokristallinen Siliziummodulen des Herstellers Luxor. Die Nennleistung eines Modules beträgt 240 Wattpeak.

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

2.2 Aufständigung / Unterkonstruktion

Die von den PV-Modulen realisierte Energieausbeute hängt entscheidend von deren Ausrichtung zur Sonne ab und ist am stärksten, wenn die Lichtstrahlen senkrecht auf das Modul treffen.

Im B-Plangebiet Hornstorf ist geplant, die PV-Module mit Südausrichtung, in zwei Reihen übereinander, mit einer vorgegebenen Neigung von 25° zur Ebene fest auf Gestellen, die aus Schienen- und Winkelsystemen bestehen zu installieren.

Bei der Unterkonstruktion der Firma K2 handelt es sich um für Freiflächenanlagen vielfach verwendete und standardisierte Baugruppen.

Das Aufständerungssystem ermöglicht eine einfache Justierung der Module. Um kleinere Bodenunebenheiten auszugleichen.

Der in Abhängigkeit der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von ca. 6,0 m zwischen den Gestellreihen gestattet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

2.3 Fundamentierung

Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl im Boden verankert. Die Einrammtiefe beträgt in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit ca. 1,5 m.

Die erforderlichen statischen Berechnungen und ggf. Felduntersuchungen (z.B. Zugversuche) werden im Zuge der weiteren Planung erarbeitet. In Abhängigkeit der Ergebnisse erfolgt die endgültige Festlegung der Rammtiefe der Pfosten.

2.4 Wechselrichter

Das Planungskonzept sieht den Einsatz von Einzelwechselrichtern vor.

Die Aufteilung der Solarmodule auf einzelne Wechselrichter ermöglicht im Falle einer Störung den Weiterbetrieb der nicht betroffenen Anlagenteile.

Die endgültige Festlegung der Anzahl und Anordnung der Wechselrichter erfolgt in Abhängigkeit von der zur Ausführung kommenden Modulkonstruktion und Anordnung.

2.5 Verkabelung

Die Modulgruppen werden zu sogenannten Strings zusammengefasst und entsprechend der technischen Auslegung mit den Wechselrichtern verschaltet.

Innerhalb der Modulgestellreihen erfolgt die Kabelverlegung unter- bzw. oberirdisch auf Gitterrosten. Von den Gestelleinheiten verlaufen die Gleichstromkabel zu den Wechselrichtern und Trafostationen im Boden.

Die Verlegung der Mittelspannungskabel von der Trafostation zum Einspeisepunkt des EVU findet ebenfalls unterirdisch statt.

3. Netzeinspeisung

Die Netzeinspeisung der über die PV-Anlage erzeugten elektrischen Energie erfolgt über den von der E.ON edis AG vorzugebenden Anschlusspunkt.

4. Voraussichtliche Betriebszeit

Die kalkulierte Mindestbetriebszeit der Anlage beträgt 25 Jahre.

Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2013 vorgesehen.

5. Rückbau der PV-Anlage

Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, um die Fläche nach Ende des Betriebes ohne diesbezügliche Einschränkungen für die weitere Zweckbestimmung zur Verfügung zu stellen.



Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Bau von Signalkabelanlagen	892.9122A01
Kabelmerkblatt	Seite 1

1

Allgemeines

(1) Die Deutsche Bahn AG (DB Netz AG) betreibt zum Zweck ihrer Betriebsabwicklung Signal-, Fernmelde- und Starkstromkabelanlagen. Sie sind Bestandteil einiger öffentlichen Zwecken dienenden Verkehrsanlagen und liegen auf Bahngeländen wie auch in öffentlichem oder privatem Gelände. Auch Kabel von Anco, der Deutschen Telekom und anderer Dritter gehören zu solchen Anlagen, soweit sie sich auf bahnmeigenem Gelände befinden.

(2) Bei allen Bauarbeiten am oder im Erdreich sind zur Vermeidung von Kabelschäden die nachstehenden Bestimmungen zu beachten. Bei Beschädigung von Kabeln wird die DB Netz AG den Schädiger oder sonstigen Verantwortlichen nach den vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen zum Schadensersatz heranziehen und gegebenenfalls nach den § 315 ff. StGB strafrechtlich verfolgen lassen.

An dieser Stelle wird auf die besondere Sorgfaltspflicht des bauausführenden Unternehmens hingewiesen, sich mit der Kabellage vor Beginn der Bauarbeiten anhand der Kabellagepläne und der örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen.

2

Bauleitung

(1) Der jeweils verantwortliche Leiter einer Baumaßnahme ist schriftlich zu benennen und hat vor Beginn der Bauarbeiten am oder im Erdreich - insbesondere bei Aufgrabungen, Pfästerungen, Bohrungen, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohren und Dörnen - bei der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG Auskunft darüber einzuholen, ob, wo und in welcher Tiefe an der beabsichtigten Arbeitsstelle Kabel liegen.

3

Kennzeichnung

(1) Die Lage der Kabel im Erdreich kann durch ein Trassenwarntband gekennzeichnet sein. Trassenwarntänder liegen im Regelfall ca. 30 bis 40 cm über dem Scheitel der Kabelanlage.

4

Kabelmarkzeichen

(1) Kabelmarkzeichen (Steine, Kugelmärker und dgl.) sind vor dem Ausheben einzumessen. Ausgehobene Kabelmarkzeichen und abgetriebene Kabelhauben sind zur Wiederverwendung seitlich zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend der ursprünglichen Lage wieder einzubauen.

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Bau von Signalkabelanlagen	892.9122A01
Kabelmerkblatt	Seite 2

5

Arbeiten in der Nähe von Kabeln

(1) Mit den Arbeiten in der Nähe von Kabeln darf das bauausführende Unternehmen erst beginnen, wenn die Kabellage zweifelsfrei feststeht. Kann die Kabellage nicht zweifelsfrei festgestellt werden, ist die genaue Lage mittels Suchgerät bzw. Suchschachtung zu ermitteln.

(2) Der beabsichtigte Bereich der Erdarbeiten ist von dem bauausführenden Unternehmen exakt einzugrenzen und nicht zu verändern. Bei Ausweitung des Arbeitsbereiches ist eine erweiterte Kabellagekartierung notwendig.

(3) In der Nähe der Kabel muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Pickel dürfen bereits ab 30 cm Abstand vom Kabel nicht mehr eingesetzt werden; ab 10 cm Abstand dürfen keine scharfen Werkzeuge verwendet werden. Arbeiten an Baumaschinen (z.B. Bagger, Radlader usw.) in einem Abstand von weniger als 5 m zu den Kabeln, so muss ständig ein Mitarbeiter des bauausführenden Unternehmens zur Einweisung des Maschinenbedieners anwesend sein.

(4) Bei erdverlegten Kabeln ist ab 40 cm Näherung zur Kabelachse von dem bauausführenden Unternehmen mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt vorzugehen und die örtliche Lage (horizontal, vertikal) per Suchschachtung in einem im Einzelfall gebotenen Umfang festzustellen.

(5) Grundsätzlich ist beim Freilegen von Kabeln äußerste Vorsicht geboten, da bei Kabelbeschädigungen Lebensgefahr besteht.

6

Freigelegte Kabel

(1) Freigelegte Kabel sind von dem bauausführenden Unternehmen zu sichern und durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Ein Umlegen von freigelegten Kabeln ist nur unter Aufsicht eines Mitarbeiters der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG oder mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung der OE der DB Netz AG ohne Aufsicht zulässig.

7

Biegedurchmesser

(1) Kabel dürfen nicht frei hängen. Sie sind in Abständen von höchstens 1 m zu unterfangen oder zu befestigen. Dabei muss, um unzulässige Zugbeanspruchungen auszuschließen, die Trassenlücke erhalten bleiben.

(2) Durch starke Knicke oder Quetschungen werden Kabel unbrauchbar. Lässt sich das Biegen eines Kabels nicht vermeiden, gilt für den Biegedurchmesser der im Technischen Kennblatt genannte typenbezogene Wert. Fehlt ein solcher Wert oder ist ein Kabel nicht eindeutig zuzuordnen, darf ein Biegedurchmesser von mindestens dem zwanzigfachen Kabelaußendurchmesser nicht unterschritten werden.

8 Temperaturbereich

- (1) Beim Legen, Umlagen und Verschnenken von vorhandenen Kabeln sind die zulässigen Temperaturbereiche nach Tabelle 1 zu beachten. Sie sind vom Kabelaufbau, insbesondere von den Werkstoffen abhängig, und beziehen sich auf die Kabeltemperatur t_{kabel} und nicht auf die Umgebungstemperatur.
- (2) Müssen Kabel bewegt werden, ohne dass der detaillierte Kabelaufbau zweifelsfrei ermittelt werden kann, so dürfen anhand der äußeren, sichtbaren Merkmale der Kabel die Temperaturbereiche nach Tabelle 2 in Anspruch genommen werden.

Tabelle 1: Temperaturbereiche für Kabel mit bekanntem Kabelaufbau

Lfd. Nr.	Kabelaufbau			Temperaturbereich
	Kabelmantel (Werkstoff)	Bewehrung	äußere Schutzzähle	
1	2	3	5	6
1			PE	
2		vorhanden	PVC	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
3			Jute*	
4			PE	
5	Eisf		PVC*	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
6	Aluminium		Jute*	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
7			PE	
8			PVC*	$-5\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
9			-	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
10			PE	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
11			PVC	
12	PE	vorhanden	PE	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
13			PVC*	$-5\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
14			PE	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
15			PVC*	$-5\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
16			PE	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
17			PVC	
18	PVC	vorhanden	PE	$-5\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
19			PVC*	
20			PE	
21			PVC*	

Fortsetzung Tabelle 1:

Kabeltyp	Temperaturbereich
LWL-Kabel	$-5\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
Kabel mit Koaxial-Paaren	$-10\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
Starkstromkabel	nicht unter $+3\text{ °C}$

x ausschlaggebender Werkstoff

Tabelle 2: Temperaturbereiche für Kabel mit unbekanntem Kabelaufbau

Lfd. Nr.	Kabelaufbau	Temperaturbereich
1	Kabel mit Bleimantel, ohne Schutzzähle (n) über dem Mantel (Kabel mit blankem Bleimantel)	$-20\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +50\text{ °C}$
2	Kabel mit äußerer Schutzzähle aus blumengetränkter Jute	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
3	Kabel mit aufliegendem Kabelmantel bzw. mit äußerer Schutzzähle aus Kunststoff (zunächst nicht identifizierbarer Art)	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$
4	alle übrigen Kabel	$-30\text{ °C} \leq t_{kabel} \leq +40\text{ °C}$

9 Kabelabdeckhauben

- (1) Die Kabel sind mit den abgetriebenen Kabelabdeckhauben oder -platten erneut abzudecken, bzw. das aufgenommene Warmband ist wieder einzulegen. Beschädigte Kabelabdeckhauben, -platten oder Warmbänder sind durch neue zu ersetzen.
- (2) Die Platten sind auf ebenem und zuvor verdichtetem Boden aufzulegen, so dass sich darunter keine Hohlräume bilden. Ausgehobene Kabelmarkierungen sind entsprechend der tatsächlichen Kabellage wieder einzusetzen und einzumessen.
- (3) Bei einer festgestellten Differenz zwischen der Kabellage und dem Kabellageplan oder bei einer Änderung des Trassenverlaufs ist die örtlich zuständige OE der DB Netz AG schriftlich zu informieren.

10 Fundamente, Mauern

- (1) Bei Führung durch Fundamente oder Mauern dürfen Kabel nicht eingemauert oder einbetoniert werden.
- (2) Sie sind mittels Schutzrohren, vorzugsweise aus Kunststoff, hindurchzuführen (ggf. auch Mauerdurchführungselemente).

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik Kabelmerkblatt	LST-Anlagen montieren und Instand halten	892.9122A01 Seite 5
---	--	------------------------

- (3) Bei vorhandenen, zu überbauenden Kabeln (z. B. beim nachträglichen Setzen von Mastfundamenten) sind längsgeteilte Schutzrohre zu verwenden. Die Rohrenden sind entsprechend den örtlichen Anforderungen gas- und wasser-dicht abzudichten.
- (4) Setzungen des Bauwerks müssen möglich sein, ohne dass eine Beschädigung des Kabels eintreten kann.

11 Verfüllen der Kabelgräben

- (1) Beim Verfüllen des Kabelgrabens darf das Einfüllmaterial nicht auf freihängende Kabel geworfen werden.
Der Boden unterhalb der Kabelanlage ist sorgfältig zu verdichten und die Sohle des Grabens ist eben herzustellen. Die Kabelanlage muss auf steinfreiem Boden glatt aufliegen
- (2) Ferner ist zu beachten, dass das Verfüllen der Leitungszone per Hand zu erfolgen hat (Leitungszone = Grabensohle bis 10 cm über Kabel- bzw. Rohrscheitel). Der Füllboden darf im Bereich der Leitungszone eine max. Korngröße von ≤ 2 mm aufweisen.
- (3) Oberhalb der Leitungszone können das lagenweise Verfüllen des Grabens und das Verdichten des Verfüllmaterials mit angemessener Sorgfalt maschinell erfolgen.

12 Abstände zu Kabeltrassen

- (1) Bei Arbeiten in der Nähe von Kabeln ist ein so großer Abstand zu wahren und so zu arbeiten, dass Beschädigungen von vorhandenen Kabeln ausgeschlossen sind. Das Eintreiben von Pfählen, Bohrern, Dornen und anderen Gegenständen, durch die Kabel beschädigt werden könnten, ist 30 cm beiderseits der Kabel verboten, bis zu 1 m beiderseits der Kabel nur bis zu 50 cm Tiefe zulässig. Hier sind nur maximale 50 cm lange Pfähle, Bohrer und Dorne oder solche mit einem fest angebrachten Teller oder Querriegel zu verwenden, der von der Spitze höchstens 50 cm entfernt ist.
- (2) Ist die genaue Lage der Kabel nicht bekannt, so ist auch außerhalb der o. g. Trasse von 2,0 m Breite größte Vorsicht geboten.

13 Unbeabsichtigtes Freilegen von Kabeln

- (1) Die unbeabsichtigte oder unvermutete Freilegung von Kabeln ist der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Bis zum Eintreffen einer Fachkraft der für die Kabel zuständigen Stelle darf in Kabeln keine weitere Bearbeitung werden.

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik Kabelmerkblatt	LST-Anlagen montieren und Instand halten	892.9122A01 Seite 5
---	--	------------------------

Übergeben durch

DB Netz AG / im Auftrag der DB Netz AG

.....
auftraggeberseite OE

Sonstiges:

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

Vorwort

Bei Bauarbeiten im Erdreich stellen erdverlegte Kabel nicht nur Hindernisse dar, sondern werden oft zur Gefahr für die Beschäftigten.

Es liegt daher im gemeinsamen Interesse von Bauunternehmen, Garten- und Landschaftsgestaltern usw. (im Folgenden als „Unternehmer“ bezeichnet) sowie sämtlichen Versorgungsträgern (im Folgenden als „Betreiber“ bezeichnet) bei Bauarbeiten im Bereich von Kabeln mit größter Sorgfalt und Vorsicht vorzugehen.

Um Unfälle und Schäden zu vermeiden, sind die folgende Hinweise zu beachten.

1. Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Arbeiten im Erdbereich, wie z.B. Aushub- Bohr- oder Rammarbeiten.

2. Allgemeines

Versorgungsanlagen (Kabel, Leitungen, Rohre, etc.) sind nicht nur in öffentlichen Wegen, Straßen und Plätzen, sondern auch in privaten Grundstücken (z. B. Gärten, Wiesen, Felder, Wälder) verlegt.

Die Verlegetiefe von Versorgungsleitungen beträgt in der Regel 60 - 150 cm; abweichende, insbesondere geringere Tiefen (sogar 0 - 20 cm) sind aus den verschiedensten Gründen, z.B. Niveauänderung, möglich.

Vor Beginn von Erdarbeiten, hat sich der Unternehmer bei den Betreibern zu erkundigen, ob im Baustellenbereich Versorgungsleitungen vorhanden sind oder sein können. Gemeinsam mit den Betreibern sind ggf. die erforderlichen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

Erdverlegte Kabel sind als unter Spannung stehend zu betrachten, wenn nicht durch den Betreiber die Spannungsfreiheit ausdrücklich vor Ort bestätigt wird.

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

3. Maßnahmen VOT Beginn der Bauarbeiten

Der Unternehmer hat zur Vermeidung von Unfällen und Sachschäden vor Beginn der Arbeiten zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind.

(UVV „Bauarbeiten“, VBG 37, § 16 (1) und UVV „Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des „Erdbaues“ V8G 40, § 38)

Solche Anlagen im Sinne dieses Merkblattes sind erdverlegte Kabel und Leitungen einschließlich der dazugehörigen Muffen, Schutzabdeckungen, Schutzrohre usw. Dabei ist zu beachten, dass Rohre, Abdeckungen, Folien usw. nicht primär als mechanischer Schutz bei Aufgrabearbeiten dienen; ihre wesentliche Aufgabe besteht vielmehr darin, auf das Vorhandensein von Kabeln bei Tiefbauarbeiten aufmerksam zu machen.

Der Unternehmer muss sich beim Betreiber erkundigen und anhand von Planunterlagen einweisen lassen über:

- die Art
- die Lage und
- den Verlauf

der Kabel. Dies kann durch die Aushändigung von Lageplänen und in besonderen Fällen durch eine zusätzliche Abstimmung vor Ort geschehen, wobei auch die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen sind.

Für die Informationen zuständige Stellen können sein: Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgungsunternehmen, Telekommunikationsunternehmen, private Betreiber von Versorgungsanlagen, zuständige Behörden (z.B. Straßenbauamt).

Nach der Einweisung sind, durch den Teilnehmer der Verlauf und möglichst die Tiefenlage des Kabels im Baubereich kenntlich zu machen. (z.B. Oberflächenmarkierung, Einmessen und Setzen von Pflöcken).

Dabei ist zu beachten, dass über Kabeln keine spitzen Gegenstände in den Boden getrieben werden dürfen.

Ist die genaue Lage eines Kabels nicht bekannt, so muss sie

- durch von Hand anzulegende Suchschlitze (Suchgräben) oder
- mit Hilfe von Kabelsuchgeräten

festgestellt werden.

Es ist auch auf seitlich abgehende Kabel (z. B. Hausanschlüsse) zu achten.

Ergeben sich bei der Kabelsuche Unstimmigkeiten oder Abweichungen, ist mit dem Betreiber Rücksprache zu nehmen.

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

Der Unternehmer darf nach Ermittlung der Kabellage mit den Bauarbeiten erst beginnen, wenn

- der Betreiber im Arbeitsbereich die Kabel spannungsfrei geschaltet hat oder, soweit Gründe gegen eine Freischaltung vorliegen.
- bei unter Spannung stehenden Kabeln, die mit dem Betreiber vereinbarten Schutzmaßnahmen (einschließlich geeigneter Arbeits- und Schutzkleidung und Verwendung sicherer Schutz- und Hilfsmittel) veranlasst und die Mitarbeiter vor Beginn der Arbeiten entsprechend unterwiesen wurden.

Über eine Abschaltung von Kabeln im Arbeitsbereich entscheidet der Betreiber.

In bestimmten Fällen kann nach Entscheidung des Betreibers auch die Anwesenheit bzw. Mitarbeit einer Fachkraft des Betreibers erforderlich sein. Die Anwesenheit eines Mitarbeiters des Betreibers an der Baustelle entbindet den Unternehmer nicht von seiner Verantwortung.

4. Maßnahmen zur Freilegung der Kabel

Nur bei Kenntnis der genauen Lage des Kabels ist Maschinenaushub zulässig. Ein Abstand von 30 cm zum Kabel darf in der Regel nicht unterschritten werden. Abweichungen hiervon sind mit dem Betreiber zu vereinbaren.

Eine Hilfe zur Orientierung über den Kabelverlauf sind z.B. Markierungs- oder Warnbänder, Betonplatten, Schutzabdeckungen oder Sandbettungen.

In unmittelbarer Nähe von Kabeln dürfen nur Handarbeiten mit geeignetem (stumpfen) Werkzeugen zum vorsichtigen Freilegen der Kabel durchgeführt werden.

5. Maßnahmen an freigelegten Kabeln

Grundsätzlich dürfen freigelegte Kabel in ihrer Lage nicht verändert werden.

Sollte es dennoch erforderlich sein, so dürfen Lageänderungen der Kabel nur nach Rücksprache mit dem Betreiber und nur in Zusammenarbeit mit diesem vorgenommen werden.

Kabel dürfen nicht als Standplatz oder Aufstiegshilfe benutzt oder anderweitig mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.

Freigelegte Kabel sind nach Anweisung des Betreibers durch Abstützen, Unterbauen, Aufhängen, Umlegen auf Konsolen, provisorische Abdeckung mit Bohlen, etc. zu sichern.

Die Kabel sind so aufzuhängen, dass deren Mantel nicht beschädigt wird.

Falls Kabel beschädigt wurden, ist - auch bei zunächst geringfügig erscheinender Beschädigung - sofort der Bereich abzusperren und der Betreiber zu informieren.