

Beratung und Beschluss über die Behandlung der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) und Entwurfsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin

<i>Organisationseinheit:</i> Amt für Bau und Liegenschaften <i>Bearbeitung:</i> Rolf Brümmer	<i>Datum</i> 20.03.2024 <i>Verantwortlich:</i>
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Mustin (Entscheidung)	02.04.2024	Ö

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Mustin beschließt:

- Die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurden geprüft und deren Behandlung wird entsprechend den jeweiligen Empfehlungen in den Abwägungstabellen (Anlagen 1 und 2) beschlossen.
- Der Planentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), den textlichen Festsetzungen (Teil B) sowie dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird in der vorliegenden Fassung vom Februar 2024 beschlossen. Der Entwurf der Begründung nebst Umweltbericht sowie dessen Anlagen werden in der vorliegenden Fassung vom gebilligt.
- Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ mit der Begründung und Umweltbericht einschließlich der wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen sind nach § 3 Abs. 2 BauGB im Internet zu veröffentlichen und die nach § 4 Absatz 2 Beteiligten sollen von der Veröffentlichung im Internet auf elektronischem Weg benachrichtigt werden. Die Internetseite oder Internetadresse, unter der die genannten Unterlagen eingesehen werden können, die Dauer der Veröffentlichungsfrist sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind vor Beginn der Veröffentlichungsfrist ortsüblich bekannt zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Dauer der Veröffentlichungsfrist abgegeben werden können, dass Stellungnahmen elektronisch übermittelt werden sollen, bei Bedarf aber auch auf anderem Weg abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können und welche anderen leicht zu erreichenden Zugangsmöglichkeiten nach Satz 2 bestehen.
- Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu dem Planentwurf und zu dem Begründungsentwurf einzuholen.

Sachverhalt

Mit Beschluss vom 21.04.2022 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Mustin die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ beschlossen. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde

den gesetzlichen Bestimmungen des Baugesetzbuches entsprechend durchgeführt.

Der Inhalt der im Ergebnis der Beteiligungen eingegangenen Stellungnahmen sind in den als Anlagen 1 und 2 beigefügten Abwägungstabellen aufgeführt. Die Stellungnahmen wurden geprüft; sie sollen entsprechend den jeweiligen Empfehlungen in den Abwägungstabellen behandelt werden.

Nach den durchgeführten frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte die Erstellung der Entwurfsunterlagen unter Berücksichtigung der eingegangenen Hinweise und Anregungen.

Gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sind der Entwurf des Bauleitplans einschließlich der Begründung sowie der wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen zu veröffentlichen und die nach § 4 Absatz 2 Beteiligten sollen von der Veröffentlichung im Internet auf elektronischem Weg benachrichtigt werden.

Die Internetseite oder Internetadresse, unter der die genannten Unterlagen eingesehen werden können, die Dauer der Veröffentlichungsfrist sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind vor Beginn der Veröffentlichungsfrist ortsüblich bekannt zu machen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Dauer der Veröffentlichungsfrist abgegeben werden können, dass Stellungnahmen elektronisch übermittelt werden sollen, bei Bedarf aber auch auf anderem Weg abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können und welche anderen leicht zu erreichenden Zugangsmöglichkeiten nach Satz 2 bestehen.

Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu Planentwurf und Begründung einzuholen, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann.

Finanzielle Auswirkungen

Ja	
Nein	X

ÜPL	
APL	

Betrag in €:	
Produktsachkonto:	
Haushaltsjahr:	
Deckungsvorschlag:	

Anlage/n

1	Abw_§ 4 (1)_BP 4 Mustin Februar 2024 (öffentlich)
2	Block-Abw_§ 3 (1)_Februar 2024 (öffentlich)
3	01 Bebauungsplan Mustin (nichtöffentlich)
4	02 Vorhaben- und Erschließungsplan Mustin (öffentlich)
5	03_Begründung Mustin Februar 2024 (öffentlich)
6	04_Umweltbericht Mustin (öffentlich)
7	05 Biotopkartierung Mustin (öffentlich)
8	06_Ergebnisbericht Arterfassungen - PV Mustin - März2024 (öffentlich)
9	07_Artenschutzfachbeitrag Mustin (öffentlich)

10	08_GGB-Verträglichkeitsuntersuchung (öffentlich)
11	09_BAL-Mustin (öffentlich)
12	09_BAL-Ruchow (öffentlich)

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
1.	Landkreis Ludwigslust-Parchim FD Bauordnung Putlitzer Straße 25 19061 Schwerin	11.01.2024	<p>1. Straßenverkehr Eine etwaige Blendwirkung der Module auf Fahrzeugführer auf der K 108 sollte bewertet werden, da eine -auch nur kurzzeitige- Ablenkung durch Blendung bei schnellem Fahrzeugverkehr das Unfallrisiko erhöht. Den zur Verfügung gestellten Unterlagen war nichts dahingehend zu entnehmen, inwieweit das berücksichtigt wurde. Hier sollten (in Zusammenarbeit mit dem Baulastträger) weiterführende Untersuchungen angestellt werden. Vorab dazu der Hinweis: Eine z.B. auf LAI „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ gestützte Berechnung / Schwellwertangabe könnte nicht ausreichen, da die Einwirkung von Lichtreflektion auf Fahrzeugführer bereits im Sekundenbereich zu Beeinträchtigungen beitragen kann.</p> <p>Folgende Hinweise werden gegeben: Das Vorhaben könnte eine Arbeitsstellensicherung im Sinne der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) erforderlich machen. Demnach sind auf oder neben öffentlichen Verkehrsflächen verkehrslenkende und verkehrsraumeinschränkende Maßnahmen (u. a. auch Baustellenausfahrten) nach § 45 Absatz 6 StVO rechtzeitig vor Baubeginn durch den bauausführenden Betrieb bei der Straßenverkehrsbehörde unter zusätzlicher Vorlage eines Verkehrszeichensplans/ Baustellenkonzeptes (nicht der reine Lage- oder Leitungsplan) zu beantragen. Neu geschaffene Verkehrsflächen/Zuwegungen zu den Anlagen und deren Anbindung an das vorhandene Straßennetz sind im Vorfeld mit dem zuständigen Straßenbaulastträger/Eigentümer der vorhandenen Straßen/Wege und der Verkehrsbehörde abzustimmen. Ggf. ist eine zusätzliche (dauerhafte) Beschilderung mit amtlichen Verkehrszeichen erforderlich. Eine Sperrung von bereits jetzt vorhandenen, für jedermann zugänglichen Straßen/Wegen bedarf es bei womöglich zukünftigem dauerhaftem Ausschluss von öffentlichem Straßenverkehr jeweils eines (Teil-)Einziehungsverfahrens (§ 9 StrWG M-V)</p> <p>2. Brand- und Katastrophenschutz Im Rahmen der Beteiligung der Behörden verweisen wir in der Stellungnahme zum o.g. Vorhaben auf die Sicherung folgender Punkte: Zugänge und Zufahrten von öffentlichen Verkehrsflächen auf den Grundstücken sind gemäß der LBauO M-V zu gewährleisten. Dabei sind die Vorgaben zur lichten Breite und Höhe gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr M-V zu beachten. Bei Einzäunung der Anlage mit einer Toranlage ist die Zugangsmöglichkeit für die</p>	<p>Zu 1. Straßenverkehr Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Für die Auswirkungen durch Reflexionen und Blendungen erfolgte ist ein gutachterlicher Nachweis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die maßgebenden Immissionsorte zu erwarten sind, Bestandteil des Entwurfes mit Stand Februar 2024.</p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Verkehrslenkende und verkehrsraumeinschränkende Maßnahmen sind allein auf der Ebene der baulichen Umsetzung des Vorhabens relevant. Für den Inhalt des Bebauungsplans ergibt sich kein Abwägungsbedarf.</p> <p>2. Brand- und Katastrophenschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die Begründung beinhaltet unter dem Abschnitt 5.6 Brandschutz bereits entsprechende Angaben zu den Anforderungen des objektbezogenen Brandschutzes. Die Begründung wird zu diesem Punkt redaktionell fortgeschrieben.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Feuerwehr über eine Feuerwehrschießung sicherzustellen. Hierzu hat eine Abstimmung mit dem FD 38 Brand- und Katastrophenschutz- vorbeugender Brandschutz des Landkreises Ludwigslust-Parchim zu erfolgen.</p> <p>Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage. Wirksame Löscharbeiten an baulichen Anlagen und der umliegende Gebietsschutz müssen für die Feuerwehr ermöglicht werden. Vorsorglich wird hier auf die Pflicht der Gemeinde, die Löschwasserversorgung sicherzustellen, gemäß § 2 des Gesetzes über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V-BrSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Dezember 2015, hingewiesen.</p> <p>Die Gewährleistung und Sicherung der Löschwasserversorgung gemäß der LBauO M-V, dem BrSchG M-V und dem Arbeitsblatt W 405 der DVGW von mindestens 800 l/min (48 m³/h) über 2 Stunden ist textlich wie auch graphisch vor Rechtskraft des B-Planes in der Begründung nachzuweisen.</p> <p>Für die Löschwasserentnahmestellen ist zu sichern, dass sie mit Löschfahrzeugen ungehindert angefahren werden können und dort zur Wasserentnahme Aufstellung genommen werden kann.</p> <p>Zur schnelleren Auffindung der Löschwasserentnahmestellen ist deren Lage durch entsprechende, gut sichtbare Hinweisschilder unmissverständlich zu kennzeichnen.</p> <p>Für die gesamte Anlage ist ein Übersichtsplan in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen. Neben den normativen Vorgaben der DIN sind die Vorgaben des Landkreises Ludwigslust-Parchim umzusetzen. Diese können vom Planersteller aktuell über den E-Mail-Kontakt vorbeugender-Brand-schutz@kreis-lup.de angefordert werden. Der Plan ist mit dem Fachdienst 38 Brand- und Katastrophenschutz abzustimmen.</p> <p>Vor der Fertigstellung des Vorhabens ist eine Einweisung der örtlich zuständigen Feuerwehr mit der Maßgabe der turnusmäßigen Wiederholung durchzuführen. Der Kontakt zu den zuständigen Wehren ist über das Ordnungsamt herzustellen.</p> <p>Zur Vorbeugung gegen Flächenbrände, die sich durch brennbaren Bewuchs ausdehnen können, ist durch entsprechende Bewirtschaftung und Pflege zu sichern, dass auf diesen Flächen die Möglichkeit der schnellen Brandausbreitung nicht gegeben bzw. so weit wie möglich eingeschränkt und entgegengewirkt wird.</p> <p>Im Vorfeld der Errichtung der PV-Flächen ist den Sachbearbeitern FD 38 Brand- und Katastrophenschutz – vorbeugender Brandschutz rechtzeitig ein Modulbelegungsplan zur Abstimmung vorzulegen.</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>(Ziel: einvernehmliches Herstellen von möglichen Angriffswegen für Löschmaßnahmen)</p> <p>3. Gesundheit Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen wird durch den Fachdienst Gesundheit des Landkreises Ludwigslust-Parchim folgende Stellungnahme abgegeben: Gegen den o.g. Bebauungsplan gibt es seitens des Fachdienstes Gesundheit des Landkreises Ludwigslust-Parchim keine grundsätzlichen Einwände.</p> <p>4. Regionalmanagement und Kreisentwicklung Der Fachdienst Regionalmanagement und Kreisentwicklung äußert im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB keine Anregungen und Bedenken zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 "Solarpark Mustin" der Gemeinde Mustin.</p> <p>5. Vermessung und Geoinformation Als Träger öffentlicher Belange bestehen keine Einwände. Hinweis: Das im Plan dargestellte Gebiet befindet sich „FNV Mustin“. Planteil 1: - Die Flurstücksnummer 50 nördlich angrenzend an die Flurstücke 55, 54/1 u.w. fehlt. - Die Flurstücksnummer 49 nördlich angrenzend an Flurstück 60/1 und westlich angrenzend an 69/2 fehlt. - Die Flurstücksnummer 71 in der Gemarkung: Ruchow nördlich an das Flurstück 69/2 fehlt. - Die Flurstücksnummer 69/4 in der Gemarkung: Ruchow östlich an das Flurstück 56/1 fehlt. Planteil 2: - Die Flurstücksnummer 84 östlich angrenzend an das Flurstück 102. fehlt. Planteil 3: - Zwischen dem Planteil 1 und Planteil 3 fehlt die Flurstücksnummer 150 mit der Lagebezeichnung „K108“. - Die Flurstücksnummer 113 südlich angrenzend an die Flurstücke 114/2 + 116/1 fehlt. Planteil 4: - Die Flurstücksnummer 23/1 nördlich angrenzend an die Flurstücke 18, 21/1 und 24 fehlt.</p>	<p>Zu 3. Gesundheit Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 4. Regionalmanagement, Kreisentwicklung Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 5. Vermessung und Geoinformation Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die Katasterangaben werden redaktionell berichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag																																																								
			<p>- Westlich an das Flurstück 16/2 angrenzend kommt das Flurstück 16/1 und daran das Flurstück 15/4. Die Flurstücksnummer 15/26 und 15/27 sind nicht in der aktuellen Liegenschaftskarte!</p> <p>6. Denkmalschutz Grundlage der Stellungnahme ist das Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V). In die Planzeichnung und in die textliche Begründung unter Punkt 5.7. sind folgende Punkte nachrichtlich gemäß § 2 und § 5 DSchG M-V zu übernehmen:</p> <p><i>Baudenkmalpflegerischer Aspekt:</i> Im Bereich des Vorhabens (einschließlich der Flächen für etwaige Ausgleichsmaßnahmen) befinden sich folgende in der Kreisdenkmalliste geführten Baudenkmale:</p> <table data-bbox="712 675 1480 1046"> <tr> <td>Ruchow</td> <td>Dorfstraße</td> <td>12</td> <td>Pfarrhaus</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td>Dorfstraße</td> <td>14</td> <td>ehem. Pfarrwitwenhaus</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td></td> <td></td> <td>Kirche mit Kirchhof und Feldsteintrockenmauer</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td>Friedhof</td> <td></td> <td>Grabstein Ludwig Reinhard (1877)</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td>Friedhof</td> <td></td> <td>Grabstein Werner Müller</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td></td> <td></td> <td>Windmühle mit Schuppen</td> </tr> <tr> <td>Ruchow</td> <td></td> <td></td> <td>neben der Windmühle</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Grabstein C. Rusch 1875</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td>Kastanienallee 16</td> <td></td> <td>Wohnhaus</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td></td> <td></td> <td>Mausoleum</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td>Rothener Mühle</td> <td>3</td> <td>ehem. Wassermühle</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td>Rothener Mühle</td> <td>3</td> <td>Wohn- und Maschinenhaus</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td></td> <td></td> <td>Pflasterstraße mit Allee nach Rothen</td> </tr> <tr> <td>Mustin</td> <td></td> <td></td> <td>Pflasterstraße mit Allee nach Bolz</td> </tr> </table> <p>Diese Baudenkmale sind in den Planungsunterlagen (Karten- und Textteil) entsprechend aufgeführt bzw. gekennzeichnet / sind entsprechend aufzunehmen und zu kennzeichnen. Diese Baudenkmale dürfen in ihrer Substanz und in ihrem Erscheinungsbild nicht erheblich beeinträchtigt werden. Im Zuge der Errichtung sind die Achslasten der Lastfahrzeuge zu reduzieren, um eine Zerstörung der denkmalgeschützten Straßen auszuschließen. Zusätzlich ist eine Verlegung von Kabeltrassen o.ä. Trassen innerhalb des denkmalgeschützten Straßenpflasters ausgeschlossen. Auf § 7 Abs. 4 DSchG M-V wird verwiesen. Im Sinne einer erheblichen Beeinträchtigung wird aus denkmalpflegerischer Sicht eine Festsetzung für Planteil 1 und Planteil 4 mit einer umfassenden Heckenbepflanzung gefordert.</p>	Ruchow	Dorfstraße	12	Pfarrhaus	Ruchow	Dorfstraße	14	ehem. Pfarrwitwenhaus	Ruchow			Kirche mit Kirchhof und Feldsteintrockenmauer	Ruchow	Friedhof		Grabstein Ludwig Reinhard (1877)	Ruchow	Friedhof		Grabstein Werner Müller	Ruchow			Windmühle mit Schuppen	Ruchow			neben der Windmühle				Grabstein C. Rusch 1875	Mustin	Kastanienallee 16		Wohnhaus	Mustin			Mausoleum	Mustin	Rothener Mühle	3	ehem. Wassermühle	Mustin	Rothener Mühle	3	Wohn- und Maschinenhaus	Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Rothen	Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Bolz	<p>Zu 6. Denkmalschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p> <p><i>Zu den Baudenkmalen</i> Begründung und der Umweltbericht beinhalten eine ausführliche Bewertung und Behandlung der möglichen vorhabensspezifischen Auswirkungen auf die durch den Landkreis angeführten Baudenkmale. Es wird auf den Entwurf mit Stand Februar 2024 verwiesen.</p>
Ruchow	Dorfstraße	12	Pfarrhaus																																																									
Ruchow	Dorfstraße	14	ehem. Pfarrwitwenhaus																																																									
Ruchow			Kirche mit Kirchhof und Feldsteintrockenmauer																																																									
Ruchow	Friedhof		Grabstein Ludwig Reinhard (1877)																																																									
Ruchow	Friedhof		Grabstein Werner Müller																																																									
Ruchow			Windmühle mit Schuppen																																																									
Ruchow			neben der Windmühle																																																									
			Grabstein C. Rusch 1875																																																									
Mustin	Kastanienallee 16		Wohnhaus																																																									
Mustin			Mausoleum																																																									
Mustin	Rothener Mühle	3	ehem. Wassermühle																																																									
Mustin	Rothener Mühle	3	Wohn- und Maschinenhaus																																																									
Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Rothen																																																									
Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Bolz																																																									

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p><i>Bodendenkmalpflegerischer Aspekt:</i> Daher ist lediglich folgender Hinweis nachrichtlich zu übernehmen und zu beachten: Wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werkzeuge nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V). Für Maßnahmen in diesen Bereichen ist gemäß § 7 Abs. 1 ff. DSchG M-V eine denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich, solange nicht die Erfordernis/ Genehmigungspflicht der Maßnahme nach § 7 Abs. 6 DSchG M-V besteht.</p> <p>7. Bauleitplanung Folgende Anmerkungen bestehen seitens der Bauleitplanung:</p> <p>Planzeichnung: Der Geltungsbereich ist bezüglich seiner Lage innerhalb der Flurstücke ausführlicher zu bemaßen. Es wird empfohlen, den angrenzenden geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Ruchow“ in die Planzeichnung zu übernehmen. Textliche Festsetzungen: Die Überschreitung der GRZ durch § 19 Abs. 4 BauNVO darf nicht komplett ausgeschlossen werden (OVG Saarlouis, Urt. v. 05.09.2013 – 2 C 190.12). Entsprechende Anpassungen sind vorzunehmen (TF 1.3). Der untere Bezugspunkt der Höhe der baulichen Anlagen ist eindeutig zu bestimmen (TF 1.4). Nach Nr. 2.8 der Anlage zur PlanZV geschieht dies durch Bezug auf NN (mittlere Höhe des Meeresspiegels) oder auf eine andere Bezugsebene.</p> <p>Begründung: Da der Bebauungsplan vorzeitig in Kraft treten soll, ist dieser abschließend zur Genehmigung vorzulegen.</p>	<p><i>Zu den Bodendenkmalen</i> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Für den Inhalt des Bebauungsplans ergibt sich kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 7. Bauleitplanung Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die einzelnen Planteile werden bezüglich ihrer Lage innerhalb der einzelnen Flurstücke ausführlich bemaßt.</p> <p>Die Textlichen Festsetzungen zur Grundflächenzahl sowie zur Höhe baulicher Anlagen werden der aktuellen Rechtslage entsprechend optimiert.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>8. Straßen- und Tiefbau Zur o.g. Planung wird folgende Stellungnahme abgegeben: 1) Straßenaufsicht Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die Kreisstraße K 108 sowie öffentliche Gemeindestraßen. 2) Straßenbaulastträger (Kreisstraßen) Beim o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin ist die Kreisstraße K 108 betroffen. Den Unterlagen konnte nicht entnommen werden, ob eine Überprüfung zur Blendwirkung gegenüber Verkehrsteilnehmern vorgenommen wurde. Diese ist bitte nachzureichen an die Kreisstraßenmeisterei Parchim. Sollte die Zufahrt im Bereich der Kreisstraße angepasst werden, ist dies ebenfalls mit der Kreisstraßenmeisterei Parchim bei einem gemeinsamen Vororttermin abzustimmen.</p> <p>9. Naturschutz Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB haben folgende Unterlagen zur Prüfung vorgelegen: - Vorentwurf Begründung, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023 - Vorentwurf Planzeichnung, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023 - Vorhaben- und Erschließungsplan, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023</p> <p><i>Vorwort</i> Der Planteil 1 liegt im landschaftlichen Freiraum der Stufe 4. Der Freiraum Stufe 4 hat eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung, da es sich um großflächige unzerschnittene Landschaften handelt (frei von Bebauung, befestigten Straßen, Eisenbahnlinien und Windenergieanlagen). Die Planteile 2-4 liegen im landschaftlichen Freiraum der Stufe 3. Auch hier hat die Landschaft aufgrund ihrer Unzerschnittenheit noch eine hohe Bedeutung. Der gutachterliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) weist das gesamte Gebiet als besonderen Bereich für den Biotopverbund aus. Der landschaftliche Freiraum soll in diesen Gebieten gesichert werden. Alle Planteile berühren Flächen die laut GLRP eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben. In den Planteilen sowie in direkter Nachbarschaft befinden sich zahlreiche gesetzliche geschützte Biotope, geschützte Alleen und Schutzgebiete (GGB, LSG). Die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaik mit einer Größe von insgesamt 172,2 ha in einem so hochwertigen und schutzwürdigen Landschaftsraum wird von der unteren Naturschutzbehörde abgelehnt. Die Ausweisung der Sondergebiete führt zu einer Entwertung der Landschaftsräume. Zukünftig werden die Sondergebiete als</p>	<p>8. Straßen- und Tiefbau Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 9. Naturschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p> <p><i>Zum Vorwort</i> Die Bebauungspläne zum Klimapark Sternberger Seenlandschaft werden durch die Stadt Sternberg, die Gemeinde Dabel, die Gemeinde Borkow, die Gemeinde Witzin und die Gemeinde Mustin in dem Bewusstsein aufgestellt, dass sowohl die touristische Entwicklung in den betreffenden Gemeinden als auch der Fortbestand und die Entwicklung des Naturparks Sternberger Seenlandschaft nicht gefährdet werden. Die Planentwürfe mit Stand Februar 2023 berücksichtigen sichtverstellende und sichtverschattende Landschaftselemente. Wo diese zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht vorhanden sind, werden neue Sichtschutzpflanzungen angelegt. Darüber hinaus wurden insbesondere in Mustin die Sondergebiete auch nach den Kriterien einer möglichen landschaftsästhetischen Beeinträchtigung im Vergleich zum Vorentwurf vom Oktober 2023 deutlich reduziert. Insbesondere in den Planteilen 3 und 4 wurden wertgebende Areale und wichtige Biotopstrukturen großflächig freigestellt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Vorbelastung gewertet und öffnen damit die Türen für weitere Planungen in diesem hochwertigen Landschaftsraum. Das stellt unter Berücksichtigung der vorliegenden räumlichen Fachgrundlagen und der Regionalplanung eine Fehlsteuerung dar. Ungeachtet dessen, dass die untere Naturschutzbehörde die Ausweisung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 "Solarpark Mustin" an den gewählten Standorten ablehnt, werden nachfolgende Punkte aufgeführt, die in der weiteren Planung zu berücksichtigen sind, um die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht zu gewährleisten:</p> <p><i>Eingriffsregelung:</i> Die Planteile 2 und 4 grenzen im Westen an das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen See“. Sofern durch die Planung eine Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes möglich ist, ist bei der Planung besondere Sorgfalt notwendig. Von Bedeutung ist dabei, dass diese Vorgaben nicht nur für Vorhaben innerhalb entsprechender Schutzgebiete gelten, sondern auch für Vorhaben, die außerhalb der Schutzgebiete liegen, sich aber aufgrund ihrer Störrelevanz auf ein Schutzgebiet negativ auswirken können. Es ist eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das GGB DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen See“ vorzulegen. Die vorzulegende Verträglichkeitsvorprüfung muss so hinreichend konkret sein, dass die erheblichen Beeinträchtigungen des GGB eingeschätzt werden können. Dazu sind Beeinträchtigungen durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren auf das Gebiet zu ermitteln und deren Erheblichkeit zu den Erhaltungszielen darzulegen. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine vollumfängliche FFH-Verträglichkeitsprüfung mit ggf. konkreten Maßnahmen zur Minderung/Vermeidung vorzulegen. Auch die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Maßnahmen aus dem FFH-Managementplan ist darzulegen.</p> <p>Zu allen geschützten Biotopen, Landschaftsbestandteilen sowie allen Gehölzstrukturen und Einzelbäumen ist ein Abstand von 30 m einzuhalten. Damit soll zum einen die mittelbare Beeinträchtigung für diese Lebensräume so gering wie möglich gehalten werden. Zum anderen soll damit potenziellen Fällanträgen infolge von Beschattung oder Beschädigungen an der PVA durch die</p>	<p>Im Ergebnis der vorliegenden Einwendung eine deutliche Reduzierung der für die Solarenergie überplanten Flächenkulisse im Umfang von etwa 30 ha. Damit ist eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der gemäß gutachterlichem Landschaftsrahmenplan bewerteten landschaftlichen Freiräume der Stufe 4 mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung nicht erforderlich (<i>Quelle GAIA M-V; WMS-Dienste: LFR 2001 Kernbereiche landschaftl. Freiraume</i>). In diesem Zusammenhang wird auf die Inhalte der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung verwiesen. Hier wird die besondere Bedeutung der berührten landschaftlichen Freiräume bewertet und berücksichtigt.</p> <p><i>Zur Eingriffsregelung:</i> Der Umweltbericht mit Stand Februar 2024 beinhaltet eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen See“. Demnach sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das besagte Schutzgebiet zu erwarten.</p> <p>Die Anregung der unteren Naturschutzbehörde folgend wurden die Abstände zu Gehölzbiotopen geprüft und optimiert.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>benachbarten (noch wachsenden) Gehölze entgegengewirkt werden. Ausnahmen davon sind zu begründen und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Zukünftige Fällgenehmigungen für Bäume, die nicht mit einem ausreichenden Abstand in der Planung berücksichtigt wurden, werden von der unteren Naturschutzbehörde abgelehnt. Bei der Planung von Anpflanzungen sind ebenfalls entsprechende Abstände zu den Photovoltaikmodulen zu berücksichtigen.</p> <p>Das Sondergebiet in Planteil 4 grenzt gemäß Planzeichnung Teil A im Süden unmittelbar an das Flurstück der angrenzenden Gemeindeverbindungsstraße. Eine Baugrenze ist nur im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt, dort allerdings nicht vermaßt. Entlang der Gemeindeverbindungsstraße befindet sich eine gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Allee. Der Schutz der Wurzelbereiche (Bodenoberfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten) kann hier augenscheinlich nicht eingehalten werden. Teil A Planzeichnung und der Vorhaben- und Erschließungsplan sind daher um die Darstellungen der Alleen/einseitigen Baumreihen sowie deren Wurzelbereiche (Bodenoberfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten) innerhalb des Geltungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend zu ergänzen. Nur so können mögliche Beeinträchtigungen von nach §19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen beurteilt werden. Gemäß Begründung S. 8 wird Planteil 4 ausgehend von der südlich angrenzenden Gemeindeverbindungsstraße aus erschlossen. Weder in der Planzeichnung Teil A noch im Vorhaben- und Erschließungsplan ist die Erschließung des Planteil 4 dargestellt. Die Fällung von Alleebäumen für die Erschließung des Planteil 4 ist unzulässig. Sofern eine Alternativenprüfung aufzeigt, dass Fällungen unumgänglich sind, ist ein begründeter Antrag auf Befreiung gemäß § 19 Abs. 3 NatSchAG M-V bei der unteren Naturschutzbehörde einzureichen. Die Entscheidung über die Befreiung findet dann unter Mitwirkung der anerkannten Naturschutzvereinigungen in Mecklenburg-Vorpommern statt (§ 30 NatSchAG M-V). Für die Beteiligung der Naturschutzvereinigungen sind mindestens 6 Wochen einzuplanen. Ähnlich verhält es sich mit der Zufahrt zum Planteil 1. Dieser verläuft gemäß Planzeichnung Teil A ausgehend von der K108 durch die bestehende Allee. In diesem Bereich müssten für die Umsetzung der Zufahrt offensichtlich Alleebäume gefällt werden. Für die Zufahrt sind vorhandene Lücken in der Allee</p>	<p>Der Hinweis wird zum Schutzanspruch des Alleebestandes wird durch eine Flächenreduzierung und die Vergrößerung des Abstandes zwischen Baufeld und Allee berücksichtigt.</p> <p>Auch für den Planteil 1 können Beeinträchtigungen des Alleen- bzw. Baumbestandes durch einen ausreichend großen Abstand von 20 m sicher ausgeschlossen werden.</p> <p>Baumfällungen sind für die Umsetzung des Vorhabens nicht geplant oder erforderlich.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>zu nutzen. Die Fällung von Bäumen muss immer die letzte Wahl bleiben, wenn sämtliche Alternativen geprüft wurden.</p> <p>Die Bildung eines Mittelwertes für die Bodenwertzahl im Geltungsbereich bzw. in den einzelnen Plan- teilen wird nicht anerkannt. Maßgeblich für die Beurteilung der Flächen (z.B. hinsichtlich der Eignung für Ausgleichsmaßnahmen) ist die konkrete Bodenwertzahl am jeweiligen Standort.</p> <p>Die Alternativenprüfung ist unzureichend. Die Alternativenprüfung ist fast ausschließlich auf wirtschaftliche und landwirtschaftliche Aspekte ausgerichtet. Es wird sehr ausführlich beschrieben, dass eine Alternativenprüfung durchgeführt werden muss, welche Bereiche vorrangig für die Planung genutzt bzw. gemieden werden sollen. Eine konkrete Nennung von geprüften räumlichen oder standörtlichen Alternativen wird jedoch nicht vorgenommen. So wird im dritten Absatz des Kap. 3 der Begründung ausgeführt, dass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem anderweitigen unbelasteten Raum verhindert wird. Welcher unbelastete Raum das sein soll, ist nicht erläutert. Des Weiteren wird in der Alternativenprüfung (Begründung, Kap. 3.3, Absatz 14) von einer geringen Empfindlichkeit des betreffenden Natur- und Landschaftsraumes gesprochen. Unter Berücksichtigung des Vorwortes der gegenständlichen Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde muss diese Aussage als falsch bewertet werden. Eine Überarbeitung und Ergänzung der Alternativenprüfung ist erforderlich.</p>	<p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Hinweis zur Alternativenprüfung wird berücksichtigt.</p> <p>Begründung und Umweltbericht mit Stand Februar 2024 beinhalten entsprechende Aussagen für das gesamte Gemeindegebiet. Die Gemeinde Mustin hat dazu entsprechende Kriterien gebildet, die auf den Vorgaben der Beschlussfassung des Landtages M-V mit der Drucksache 7/6169 (Antrag auf Zielabweichung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PA) auf Ackerflächen abseits des 110 m Korridors) aufbauen.</p> <p>Demnach sollen zur Wohnnutzung in Anspruch genommene Siedlungsflächen zuzüglich eines Schutzkorridors von mindestens 150 m nicht in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus entfallen Wald, Grünland, und Gewässer als mögliche Flächenkulisse. Ebenfalls nicht für FF-PA in Anspruch zu nehmen sind Landschaftsbildpotenzialflächen und europäische Schutzgebiete.</p> <p>Damit verbleibt eine mögliche Flächenkulisse an Ackerflächen zur vertiefenden Prüfung. Als weitere Kriterium wird die Bewertung der Landschaftsbildräume herangezogen. Alle Flächen, die oberhalb des gemeindlichen Standards (Ackerfläche bei Ruchow und Mustin mit der Bewertung gering bis mittel) eingeschätzt wurden, sollen im Wesentlichen nicht in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus wurden tatsächliche Sichtbeziehungen, sichtverstellende und sichtsverschattende Landschaftsbildelemente und die anstehende Topographie einbezogen. Zusätzlich wurden das landwirtschaftliche Ertragsvermögen und die gutachterlich ermittelten artenschutzrechtlichen Konflikte in die Bewertung von Alternativstandorten einbezogen.</p> <p>Letztlich ergibt sich ein möglicher Flächenpool, aus dem der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>In den Planteile 2 und 3 befinden sich gemäß Begründung Kap. 3.1 mehrere Gräben. Im Kap. 5.3 der Begründung werden jedoch keinerlei Gräben aufgeführt.</p> <p>In der Begründung S. 31 werden die Flächenbilanz und die vorkommenden Biotoptypen im Geltungsbereich aufgeführt. In der Tabelle „Biotoptypen im Geltungsbereich“ sind in der Summe aber nur die Flächen des Sondergebietes aufgeführt. Die Flächenbilanz weist eine Verkehrsfläche von 6.093 m² aus. Laut Planzeichnung Teil A liegen die Verkehrsflächen nicht innerhalb der Sondergebiete. Die Fläche der Verkehrsfläche ist daher mit in die Tabelle der Biotoptypen aufzunehmen und auch bei der Bilanzierung der Biotopbeseitigung zu berücksichtigen.</p> <p>Die Ermittlung des Lagefaktors ist nicht korrekt. Störquellen, wie z.B. die Kreis- und Gemeindestraßen sind zu berücksichtigen. Die Planteile 2-4 liegen im landschaftlichen Freiraum der Stufe 3 und der Planteil 1 im landschaftlichen Freiraum der Stufe 4. Der Lagefaktor für diese Flächen ist entsprechend den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2018, Kap. 2.2 differenziert zu ermitteln und anzuwenden.</p> <p>Auf Seite 33 der Begründung wird die Teil-/Vollversiegelung bilanziert. Hier werden unter anderem 16.300 m² Fahrwege in ungebundener Bauweise für die innere Erschließung aufgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass diese Fahrwege in den Sondergebieten liegen. Der Biotopverlust durch die Fahrwege wird daher über das Sondergebiet bilanziert. Ergänzend muss dann noch die Teilversiegelung für die Fahrwege dazu bilanziert werden. Dieses Vorgehen ist korrekt. Die in der Flächenbilanz (Begründung S. 31) aufgeführte Verkehrsfläche von 6.093 m² findet bei der Bilanzierung der Teil-/Vollversiegelung aber keine Erwähnung. Die Bilanzierung ist zu korrigieren.</p> <p>Die Maßnahme B (Maßnahme 2.31, Anlage 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V 2018 (HzE) wird im Planteil 2 teilweise nicht anerkannt. Die Flächen östlich der bestehenden Stromleitung, die den Planteil 2 von Nord nach Süd durchquert, sind fast vollständig</p>	<p>Bebauungsplans gebildet wurde. Vertiefende Einschränkungen aus den o. g. Kriterien sind darüber hinaus für eine Differenzierung der Festsetzungen zwischen sonstigen Sondergebieten und Grünflächen verantwortlich.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Das Grundkonzept der geplanten und unvermeidbar erforderlichen Verkehrsflächen zur inneren Erschließung des Vorhabens wird optimiert (siehe Entwurf, Februar 2024).</p> <p>Der Hinweis wird bei der Anpassung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.</p> <p>Der Hinweis wird bei der Anpassung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.</p> <p>Die Einwendung zur Inanspruchnahme von Grünland wird berücksichtigt. Der Entwurf mit Stand Februar 2024 stellt sicher, dass keine Grünlandstrukturen für</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>als Dauergrünland (Scharbowbruch, Mölenwisch) genutzt. Auch in der Abbildung 2 der Begründung (S. 7) ist deutlich erkennbar, dass es sich um Grünlandflächen handelt. Ähnlich verhält es sich im Planteil 4. Die Maßnahme B, welche sich östlich an den Wald anschließt (Waldabstandsfläche) liegt innerhalb einer Dauergrünlandfläche. Ein wesentliches Kriterium der Maßnahme 2.31 nach HzE ist die vorherige Ackernutzung von mindestens 5 Jahren. Das Ausgleichskonzept ist zu überarbeiten.</p> <p>Die Maßnahme B um das Biotop im Planteil 4 wird nicht anerkannt. Gemäß HzE muss für die Anerkennung der Maßnahme 2.31 der HzE eine Mindestbreite von 10 m vorliegen. Der Puffer um das Biotop beträgt jedoch nur 5 m. Die Mindestflächengröße der Maßnahme von 2.000 m² wird hier augenscheinlich auch unterschritten. Zudem ist fraglich, wie konsequent zukünftig die Pflege auf diesem schmalen Streifen umgesetzt wird. Die Zwischenmodulflächen dürfen ab 15. Juli, die Fläche um das Biotop aber erst ab 1. September gemäht werden. Seitens der unteren Naturschutzbehörde wird bezweifelt, dass der schmale Streifen auch wirklich bis September von der Mahd ausgespart wird.</p> <p>Die Ausgleichsmaßnahmen sowie die kompensationsmindernde Maßnahme sind bezüglich Herstellung, Entwicklung und Unterhaltung entsprechend den Maßnahmenbeschreibungen in den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2018 (HzE) umfassend im Durchführungsvertrag festzusetzen. Die Nummer der Maßnahme aus der Anlage 6 der HzE ist dabei eindeutig zu benennen.</p> <p>Der Durchführungsvertrag ist der unteren Naturschutzbehörde vor Satzungsbeschluss zur Prüfung und Abstimmung der naturschutzfachlichen Belange vorzulegen.</p> <p>Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen. Da auf diesen Flächen nach Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich keine landwirtschaftliche Ackernutzung mehr stattfinden wird, findet auch keine Bodenlockerung durch z.B. Pflügen statt. Durch die Verdichtung werden die Standortbedingungen für jegliche anschließende Begrünung verschlechtert. Gleiches gilt für die Bewirtschaftung der Photovoltaikanlage. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über</p>	<p>die Ansiedlung des Vorhabens in Anspruch genommen werden.</p> <p>Der Hinweis zur für den Vorhabenträger verpflichtenden Festschreibung der Mindestanforderungen an die geplanten Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages wird berücksichtigt.</p> <p>Die Hinweise zum Flächenmanagement bzw. der in diesen Arealen unzulässigen Nutzungen der geplanten Ausgleichsflächen haben für den Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplans selbst keine Relevanz. Sie werden jedoch durch den Vorhabenträger im Zuge der baulichen Umsetzung des Vorhabens bzw. im Rahmen der Betriebsführung beachtet.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m). Sofern Wege zur technischen Bewirtschaftung im Bereich von Ausgleichsflächen erforderlich werden, sind diese in die Planzeichnung verbindlich einzuzeichnen und zu bemaßen. Die Wege sind bei der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen und dürfen nicht als Ausgleichsfläche angerechnet werden.</p> <p>In der Planzeichnung Teil B Nr. 2.2 wird die Entwicklung einer Mähwiese auf den Maßnahmenflächen „B“ festgesetzt. Sofern hier die Maßnahme 2.31 der HzE zugrunde gelegt wird, muss es vollständiger Weise extensive Mähwiese heißen.</p> <p>Die Ausgleichsflächen sind vor Satzungsbeschluss grundbuchrechtlich mit der Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit nach § 1090 BGB zur Unterlassung jeglicher Tätigkeiten, die dem festgesetzten naturschutzfachlichen Entwicklungsziel und dem dauerhaften Erhalt der Ausgleichsflächen für Zwecke des Naturschutzes entgegenstehen, zu sichern. Nur so kann gewährleistet werden, dass die festgelegten Maßnahmen dauerhaft geduldet werden (auch von eventuellen Rechtsnachfolgern etc.) und alle Maßnahmen zu unterlassen sind, die der Zielsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zuwiderlaufen.</p> <p>Im Vorhaben- und Erschließungsplan sind die temporären Baustraßen dargestellt. Überwiegend entsprechen diese temporären Baustraßen aber augenscheinlich auch den für den Betrieb erforderlichen Fahrwegen im Geltungsbereich. Die Bezeichnung temporäre Baustraße ist irreführend. Daraus resultieren seitens der unteren Naturschutzbehörde Zweifel an einer korrekt hergeleiteten Eingriffsbilanzierung. Es wird um Klarstellung gebeten.</p> <p>Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist um die privaten Verkehrsflächen zu ergänzen.</p> <p>Sofern ein Kompensationsüberschuss besteht, ist dieser konkret bezüglich Umfang und Verwendungszweck in Teil B der Satzung festzusetzen bzw. im Durchführungsvertrag aufzunehmen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass aus den vorhabenbezogenen B-Plänen Nr. 8 „Solarpark Dabel 110 m an der Bahn“, Nr. 4 „Solarpark Mustin“ sowie Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ mit Stand der Vorentwürfe insgesamt 768.207 m² KfÄ überkompensiert werden. Es wird in diesen vorhabenbezogenen B-Plänen darauf verwiesen, dass der Überschuss für andere vorhabenbezogene B-Pläne innerhalb des Klimaparks Sternberger Seenlandschaft verwendet wird. Alle</p>	<p>Der Hinweis zur geplanten extensiven Mähwiese wird berücksichtigt.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Hinweis zu den erforderlichen Baustraßen wird beachtet.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>anderen vorhabenbezogenen B-Pläne (Nr. 9 bis Nr. 11 Gemeinde Dabel, Nr. 22 und 23 Stadt Sternberg, Nr. 3 Gemeinde Borkow, Nr. 6 Gemeinde Witzin), die derzeit Bestandteil des Klimaparks Sternberger Seenlandschaft sind beziehen sich mit ihrem Kompensationsdefizit (mit Stand Vorentwurf) von insgesamt 645.830 m² KFÄ jedoch auf Ökokontomaßnahmen (die noch zu konkretisieren sind). Augenscheinlich wäre für die Kompensation der B-Pläne keine Ökokontomaßnahme erforderlich. Eine vollständige Realkompensation ist möglich. Dieses Vorgehen kann seitens der unteren Naturschutzbehörde nicht nachvollzogen werden.</p> <p>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind ebenfalls in die Satzung bzw. den Durchführungsvertrag aufzunehmen u.a. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, dafür sind die Flächen vor dem Befahren mit Baumaschinen zu sichern oder es sind Bodenschutzmatten vorzusehen.</p> <p>Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.</p> <p>Nach den §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Bäume dürfen im Wurzelbereich (Bodenoberfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten) nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Baumaßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu berücksichtigen. Aufschüttungen, Abgrabungen, Flächenversiegelungen sowie Abstellen und Lagern von Baufahrzeugen und Baumaterialien u.ä. sind im Wurzelbereich der geschützten Bäume unzulässig. Ausnahmen vom gesetzlichen Baumschutz bedürfen der vorherigen Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde (hier Landkreis). Soweit Maßnahmen der Vermeidung oder Minderung begründet sind, müssen diese als Festlegung oder Hinweis in den Satzungsentwurf aufgenommen werden. Nur dann werden diese verbindlich. Hier bedarf es noch Ergänzungen damit die naturschutzrechtlichen Belange ausreichend berücksichtigt werden können.</p> <p><i>Artenschutz:</i> Die Anfertigung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) ist notwendig. Insofern artenschutzrechtliche Verbotsnormen des § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffen wären und durch Maßnahmen nicht eingehalten werden könnten, stünden der Umsetzung des</p>	<p>Zur Vermeidung von Überregulierungen in der Planzeichnung bzw. auf dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird auf die Darlegung von zu beachtenden Vorschriften des NatSchAG M-V verzichtet.</p> <p><i>Zum Artenschutz</i> Die durch den Landkreis angeführten Vorschriften und Hinweise zum besonderen Artenschutz werden berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Vorhabens zwingende Vollzugshindernisse entgegen. Eine Stellungnahme zum Vorhaben erfolgt, wenn ein Artenschutz- rechtlicher Fachbeitrag vorliegt. Die nachfolgenden Belange sind dabei im weiteren Planverfahren zu beachten. Die bau-, anlage-, und betriebsbedingten Auswirkungen auf die gesetzlich geschützten Arten, eventuell erforderlich werdende Maßnahmen sowie die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung sind gegenüber der unteren Naturschutzbehörde darzulegen. Hinsichtlich der baubedingten Wirkungen sind neben dem eigentlichen Vorhabengebiet auch Baustraßen, erforderliche temporäre Lagerflächen sowie Flächen für die Baustelleneinrichtungen in die Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange einzubeziehen. Die artenschutzrechtliche Relevanz ist insbesondere hinsichtlich der nachfolgenden Wirkungen zu prüfen</p> <p>Baubedingte Schallemissionen und stoffliche Emissionen im Falle des Vorkommens besonders schutzwürdiger bzw. empfindlicher Lebensräume oder Arten</p> <p>Flächeninanspruchnahme durch Modultische für Photovoltaikanlagen und Nebenanlagen einschl. Bodenumlagerung und Verdichtung durch Einsatz entsprechender Baumaschinen, Veränderung abiotischer Standortfaktoren</p> <p>Lebensraumzugang für Mittel- und Großsäuger durch die Umzäunung des Betriebsgeländes (siehe auch Beeinträchtigung von Wanderwegen)</p> <p>Kollisionen und Beeinträchtigungen von Vögeln durch Drahtverspannungen (insofern keine Kabel verlegt werden)</p> <p>Verluste von Nahrungs-/ und Funktionsflächen infolge Teilversiegelung, Beschattung, oberflächige Austrocknung durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen</p> <p>Barrieren/ Beeinträchtigungen von Wanderwegen wandernder Tierarten z.B. durch Einzäunungen;</p> <p>Kollisionsgefährdung von Vogelarten oder Insekten durch Spiegelungen an den Modulen,</p> <p>Visuelle Wirkungen des flächigen Erscheinungsbildes mit Entwertung von Teillebensräumen von typischen Offenlandvögeln (z.B. Wiesen- und Rastvögel), Einschränkung der Bedeutung der Flächen zwischen den Modulen für Bodenbrüter, da Module, Zäune etc. als Ansitzwarten u.a. für Greife und Krähenvögel dienen</p> <p>Auswirkungen der Reflexionen, künstlichen Lichtquellen und Erwärmung der Module</p> <p>Erfassungen und Kartierungen sind gemäß den üblichen Methodenstandards wie bspw. Südbeck et al. oder den in den Hinweisen zur Eingriffsregelung HzE 2018 befindlichen Mindestanforderungen an</p>	<p>Für die vorliegende Planung erfolgte eine Kartierung des faunistischen Arteninventars inclusive Rast- und Zugvögel im Zeitraum von März 2023 bis Februar 2024.</p> <p>Die Auswertung der vorliegenden Ergebnisse und die Bewertung der Betroffenheit der relevanten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages abschließend behandelt und nachrichtlich im Umweltbericht dargestellt. Es wird auf den Bearbeitungsstand des Entwurfes vom Februar 2024 verwiesen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Erfassungen durchzuführen. Reduzierungen des hier genannten Kartierumfanges wären plausibel zu begründen. Das Erfassungsgebiet muss die Aktivitätsbereiche der geschützten Arten, insbesondere bei Großvogelarten, berücksichtigen. Zu beachten sind dabei auch die Horstschutzzonen nach § 23 Abs. 4 Naturschutzausführungsgesetz M-V. Aufgrund möglicher baubedingter Auswirkungen ist ein pauschaler 50m Radius für Brutvogelkartierungen (S. Seite 19 der Begründungsunterlage) u.U. nicht ausreichend. Hier sind, wenn entsprechende potentielle Lebensräume in der Umgebung vorkommen, auch die Effekt- und Fluchtdistanzen stömpfindlicher Arten und Greifvögel zur Bestimmung des Untersuchungsraumes zu berücksichtigen. Der uNB sind Brutplätze vom Kranich zwischen Planteil 2 und 3 und südlich Planteil 2, sowie ein Brutplatz vom Rotmilan südlich Planteil 3 bekannt.</p> <p>Typische Artengruppen, die im Rahmen der Planung von Photovoltaikanlagen zu betrachten sind: Vögel, Amphibien, Reptilien, und Säugetiere. In Abhängigkeit der vorhandenen/ betroffenen Biotopstrukturen sind die Untersuchungen auf die Artengruppen Fledermäuse und Insekten zu erweitern. Die faunistischen/ floristische Erfassungen sind dem zu erstellenden Artenschutzfachbeitrag unter Angabe der einzelnen Kartiertage, der Witterungsbedingungen, Dauer der Erfassung, Darstellung der Punktdaten nachvollziehbar als Anlage beizufügen. Die Übersendung der Kartierdaten als shape-dateien wird seitens der UNB begrüßt.</p> <p>Die artenschutzrechtliche Prüfung ist in Anlehnung an den Artenschutzleitfadens M V vorzunehmen. Dabei sollten die Formblätter des Artenschutz-Leitfadens verwendet werden: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf CEF- und Ausgleichsmaßnahmen mit bodenrechtlichem Bezug sind im Text Teil B hinreichend zu erläutern, eindeutig zu benennen, verbindlich festzusetzen und in der Planzeichnung A darzustellen. Vermeidungsmaßnahmen sind hinreichend zu erläutern, eindeutig zu benennen und in den Text Teil B mind. als Hinweis aufzunehmen.</p> <p>Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung und die damit verbundenen Maßnahmen sind nicht als Empfehlungen zu verstehen, sondern als naturschutzrechtliche Erfordernisse verbindlich in den Bebauungsplan zu übernehmen. Insofern erforderlich sind aus naturschutzfachlicher Sicht notwendige, jedoch nach Baurecht nicht verbindlich festsetzbare Maßnahmen vertraglich oder über Baulasten gesondert zu regeln. Nähere Hinweise zum Artenschutz, insbesondere auch zu PV- Anlagen, sind den publizierten Arbeits-hilfen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie zu</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>den artenschutzrechtlichen Zugriffs- verboten u.a. unter https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_merkblatt_bauleitplanung.pdf zu entnehmen.</p> <p>Datenabfragen zum Vorkommen besonders bzw. streng geschützter Arten oder Anfragen zur Bereitstellung digitaler Daten sind beim Landesamt für Natur Umwelt und Geologie (LUNG M-V) zu stellen. Digitale Daten, wie z.B. naturschutzrechtliche Schutzgebiete und Hinweise auf Artvorkommen (Rasterdarstellung) können über https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php eingesehen werden. Diese Datenlage ist jedoch nicht als vollständig anzusehen.</p> <p>Ausweichen von Arten in angrenzende Lebensräume Ein Ausweichen eventuell betroffener Arten auf andere Biotope kann nicht angenommen werden, da ohne faunistische Nachweise davon auszugehen ist, dass diese potentiellen Reviere bereits besetzt sind. Der Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt nicht ein, so- lange deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin, heißt ununterbrochen, erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Diese Einschränkung in der Gesetzgebung führt in der Planungspraxis häufig dazu, dass ohne vertiefte Prüfung das Vorhandensein von Ausweichmöglichkeiten für viele Arten pauschal angenommen wurde. Insbesondere bei stenotopen, gefährdeten Arten ist ein „Ausweichen“ in vermeintlich freie Habitats kaum valide prognostizierbar. Aus Gründen der Planungssicherheit ist gerade bei solchen Arten ansonsten davon auszugehen, dass alle vorhandenen Habitats bereits besiedelt sind. Folgerichtig könnte der durchgehende Erhalt der ökologischen Funktion für diese Arten nur durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen – continuous ecological functionality-measures) sichergestellt werden (Quelle: NUL 08/2012).</p> <p>Reihenabstände, Pflegezeitpunkte der Modulzwischenflächen, Wartungstätigkeiten Mit der extensiven Pflege der Modulzwischenflächen sollen, neben der Eingriffsminderung, auch regelmäßig artenschutzrechtliche Konflikte, die durch das Vorhaben entstehen können gelöst werden. Die im Allgemeinen zu erwartenden positiven Auswirkungen auf das Arteninventar sind jedoch an verschiedene Voraussetzungen geknüpft. Der Abstand zwischen den Modulen sowie die Aufständerungshöhe ist entscheidend für die Nutzung und Ansiedlung von Brutvögeln und anderen Arten (siehe z.B. Studie „Gewinne für die Biodiversität des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft e.V. (bne), 2019“). Danach kann eine Annahme als Brutplatz erst bei Reihenabständen der Module von 4 bis 5 m angenommen werden. Dieser Abstand wäre dann auch im</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Bebauungsplan festzusetzen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass insbesondere Feldlerchen ein ausgeprägtes Meideverhalten zu Vertikalstrukturen zeigen. In der Literatur sind Abstände z.B. zu Waldflächen von 60 bis 220 m (in Abhängigkeit der Ausprägung und Höhe) dokumentiert (siehe u.a. https://ffh-vp-info.de/FFHVP/) Inwiefern ggf. ein Gewöhnungseffekt an PV-Modulen eintritt bleibt abzuwarten. Die bisherige Studienlage zeigt eine Annahme als Lebensraum insbesondere bei ausreichend großem Reihenabstand (s.o.). Folglich können CEF- Maßnahmen für Verluste von Brutrevieren wertgebender, gefährdeter Vogelarten (z.B. Ortolan, Feldlerche) erforderlich werden, welche wiederum im Text Teil B konkret festzusetzen sind. Dabei sind die Anforderungen der Art an ihre Lebensräume zu beachten und die genaue Planung, bspw. Planung der Pflege und Einrichtung der Feldlerchenfenster, im Begründungstext zu beschreiben. Zu den vorgesehenen Feldlerchenniststätten ist auszuführen, dass eine Fläche von 20 qm auf einer jeweiligen Gesamtfläche von 20 x 20 m als zu klein eingeschätzt wird. Über die Art und Weise der Anlage der Niststätten liegen bisher keine Angaben hier vor. Vergleichbare Vorhaben konnten Ansiedlungserfolge bei einer Größe von 30m x 30m verzeichnen. Im Übrigen sind auch zwei Flächen für Feldlerchen im Planteil mit 10m x 20m verzeichnet.</p> <p>Neben dem Verzicht des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind weiterhin Mahdzeitpunkt und der Abtransport des Mahdgutes relevant. Unter Berücksichtigung der HzE ist eine Mahd/ Beweidung erst ab 01.07. zulässig, wenn die Flächen als eingriffsmindernd anerkannt werden sollen. Damit soll die Brut von Bodenbrütern geschützt sowie das Blühen und Aussamen von Pflanzen gefördert werden. Sind besonders geschützte Reptilien auf den Flächen relevant, ist das Pflegeregime (z.B. Technik und Mahdhöhe) entsprechend anzupassen. Erfahrungsgemäß kollidiert dieser Mahdtermin jedoch regelmäßig mit der Wartung und möglicher Beeinträchtigung der Solarmodule und eine deutlich frühere Mahd wird notwendig. Es muss daher eine hohe Wahrscheinlichkeit bestehen, dass diese eingriffsmindernde Maßnahme erfolgreich umgesetzt werden kann. Dies ist - auch unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Bodenverhältnisse der UNB nachvollziehbar nachzuweisen. Art und Weise der Pflege der Flächen sind dazu hinreichend konkret darzulegen. Weiterhin ist nachvollziehbar darzulegen und festzusetzen, wie die Einhaltung der Mahd- bzw. Pflegetermine sowie der Abtransport des Mahdgutes (insbesondere unter den PV- Modulen) gewährleistet werden sollen (Monitoring/ Risikomanagementmaßnahmen). In diesem Zusammenhang sind</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>ebenfalls hinreichend detaillierte Darlegungen zur tatsächlichen Wartung der Photovoltaikanlage (z.B. Angaben von Betreibern von PV- Anlagen zu Art und Weise sowie Häufigkeit der Frequentierung der Flächen zwischen den PV- Modulen) und deren Auswirkungen auf die naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Entwicklungsziele dieser Flächen erforderlich. Erfahrungsgemäß werden die PV-Modulzwischenflächen bei Wartungstätigkeiten befahren und müssen jederzeit auch befahrbar sein. Dies bewirkt ggf. eine frühere Mahd, potentiell regelmäßige Störungen und folglich eine Verringerung der Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Flora und Fauna.</p> <p>Dass „kein additiver Kompensationsbedarf für Arten und Lebensgemeinschaften“ besteht, kann erst anhand der noch zu erarbeitenden Unterlagen AFB/Umweltbericht festgestellt werden.</p> <p>10. Wasser- und Bodenschutz <i>Gewässer/Abwasser/Grundwasserschutz</i> Planteil 1 befindet sich in der TWSZ III des Wasserschutzgebietes Warnow-Rostock. Die übrigen Planteile befinden sich in keiner Trinkwasserschutzzone.</p> <p><i>Gewässer 2.Ordnung</i> Planteil 1: Zwischen den einzelnen Planteilen befindet sich das Gewässer S9644.069001. Weiterhin befinden sich im Planungsraum mehrere temporäre Kleingewässer. Gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz in der zurzeit geltenden Fassung ist eine Bebauung im Gewässerschutzstreifen (5m ab Böschungsoberkante) von den Gewässern untersagt. Das gilt auch für sonstige bauliche Anlagen wie Zäune. Weiterhin muss die Gewässerunterhaltung durch den Wasser- und Bodenverband „Mildenitz-Lübzer Elde“ gewährleistet sein. Der Wasser- und Bodenverband „Mildenitz-Lübzer Elde“ ist im Verfahren zu beteiligen. Die Stellungnahme ist mir vorzulegen. Unverschmutzte Niederschlagswässer der Solarmodule sind möglichst örtlich zu versickern (§ 55 Abs.2 Wasserhaushaltsgesetz in der zurzeit gültigen Fassung). Die Bauausführung der Versickerungsanlagen hat entsprechend dem Arbeitsblatt DWA – A 138 zu erfolgen. Die Unterbrechung von vorhandenen Leitungssystemen der Entwässerung sind gemäß § 40 Abs. 3 WHG auf eigene Kosten wiederherzustellen.</p> <p>Erforderliche und zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind der unteren Wasserbehörde gemäß § 49 WHG vor Baubeginn mit den entsprechenden Antragsunterlagen anzuzeigen.</p>	<p>Zu 10. Wasser- und Bodenschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die vorgetragene Hinweise zu den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes sowie die auf den Vorsorgegrundsatz zum Gewässer- und Bodenschutz ausgerichteten Auflagen des Bodenschutzes wurden bei der Erstellung des Entwurfs mit Stand Februar 2024 berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p><i>Bodenschutz Auflagen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ergeben sich während der Erdarbeiten konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren, um die weiteren Verfahrensschritte abzustimmen. – Eventuell vorhandene Fremdstoffe, Müllablagerungen, etc., die im Zuge der Erdarbeiten freigelegt werden, sind einer geordneten Entsorgung zuzuführen. – Lagerflächen und Baustellenflächen sind flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen. – Die Zwischenlagerung /Bewertung / Verwertung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. – Bodenmieten sind nicht zu befahren. – Beim Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen, Gemischen und Bodenmaterial für z.B. Zuwegungen und Stellflächen ist die Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist" zu beachten. – Bei der Bodenverwertung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind 70% der Vorsorgewerte einzuhalten und es ist vorab von der LFB Rostock eine Stellungnahme einzuholen und zu beachten. Der schriftliche Nachweis ist auf Verlangen vorzulegen. – Um den Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes, der Minimierung der Beeinträchtigungen der Böden, gerecht zu werden, ist eine bodenkundliche Baubegleitung von Beginn der Vorbereitung bis zum Abschluss des Vorhabens von einem Boden-Fachkundigen vornehmen zu lassen. Die Dokumentation ist der uBb unverzüglich nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen. – Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Bodenfunktionen der nur vorübergehend in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen. <p><i>Hinweise:</i></p> <p>Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Erdarbeiten keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt. Die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim Ein- oder</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, §§ 10-12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.</p> <p>Für die bodenkundliche Baubegleitung sind neben der DIN 19731 Ausgabe 5/98 und der DIN 19639 die Verwendung des BVB-Merkblattes Band 2 - Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis (Bundesverband Boden) und die Arbeitshilfe - Baubegleitender Bodenschutz auf Baustellen, Schnelleinstieg für Architekten und Bauingenieure - zu empfehlen.</p> <p>Die für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehenen Flächen, sind Flächen mit Bodenfunktionsbereichen welche eine hohe Schutzwürdigkeit enthalten sowie als erhöht schutzwürdig eingestuft wurden. Böden mit hoher bis höchster Schutzwürdigkeit gemäß Bodenfunktionsbewertung M-V sollten grundsätzlich vor jeglichen baulichen Eingriffen geschützt werden, da sie einen hohen Erfüllungsgang der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG aufweisen, insbesondere der natürlichen Bodenfunktionen. Boden mit erhöhter Schutzwürdigkeit sollten nur nachrangig baulich genutzt werden. Ich möchte darauf hinweisen, dass zur Umsetzung der Vorsorgeverpflichtungen zum sparsamen und schonenden Umgang mit Böden (§ 7 BBodSchG i. V. m. § 1 Abs. 2 LBodSchG M-V) Flächenneuansprachnahmen für die Solarstromerzeugung auf Böden mit allgemeiner oder geringer Schutzwürdigkeit gemäß Bodenfunktionsbewertung M-V zu lenken sind. Die Errichtung von PV auf Gebäuden, Parkplätzen und sonstigen versiegelten Flächen, auf vorbelasteten militärischen oder wirtschaftlichen Konversionsflächen (Industrie- und Gewerbebrachen), gesicherten Altablagerungen oder sonstigen Böden mit beeinträchtigten natürlichen Funktionen hat weiterhin Vorrang vor der Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die Verfügbarkeit solcher flächensparenden und bodenschonenden Standortalternativen ist zu prüfen. Für die Bewertung des Schutzguts Boden und seiner Funktionen wird für M-V die Bodenfunktionsbewertung des LUNG</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>M-V zur Anwendung empfohlen, die auf Grundlage der Beurteilung bodenkundlicher Parameter erarbeitet wurde.</p> <p><i>Begründung</i> Die Auflagen entsprechen dem Vorsorgegrundsatz zum Gewässer- und Bodenschutz und sind verhältnismäßig. Sie beruhen auf § 107 Abs. 1 Landeswassergesetz M-V, §§ 5 Abs. 1, 6 Abs. 1, 100 Abs. 1, 101 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz, §§ 1, 2, 13, 14 Landesbodenschutzgesetz M-V und §§ 1, 4 Abs. 5, 7 Bundes-Bodenschutzgesetz.</p> <p>11. Immissionsschutz Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin besteht aus vier Planteilen. Der Planteil 1 umfasst in der Gemarkung Ruchow, Flur 1, ganz oder teilweise die Flurstücke 55, 56, 69/2, 69/5 und 220/10, in der Gemarkung Mustin, Flur 2, ganz oder teilweise die Flurstücke 132/1, 133, 134, und 135/2 sowie in der Gemarkung Mustin, Flur 3, ganz oder teilweise die Flurstücke 52, 53, 54/1, 55, 56/1, 60/1, 63/1, 65, 66, 67 und 68. Der Planteil 2 umfasst in der Gemarkung Mustin, Flur 2, ganz oder teilweise die Flurstücke 114/2, 116/1, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127 und 128. Der Planteil 3 umfasst in der Gemarkung Mustin, Flur 2, ganz oder teilweise auf die Flurstücke 53, 54, 56/1, 57, 59, 60, 97, 100/1, 101 und 102 sowie in der Gemarkung Mustin, Flur 3, ganz oder teilweise die Flurstücke 73/2 und 73/4. Der Planteil 4 umfasst in der in der Gemarkung Mustin, Flur 1, ganz oder teilweise die Flurstücke 6/3, 16/2, 17, 18, 20, 21/1, 24, 25 und 26. Mit dem Planvorhaben werden neue sonstige Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ausgewiesen. Die nächstgelegene fremdgenutzte Wohnbebauung (Kastanienallee 1 in 19406 Mustin) liegt nördlich zum Planteil 3 und befindet sich im Außenbereich. Der Schutzanspruch für Außenbereiche wird in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) unter Ziffer 6.1 vom 26. August 1998 nicht berücksichtigt. Gemäß der TA Lärm nach Ziffer 6.6 sind Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Der Schutzanspruch des Außenbereiches ist anhand der umgebenen Landwirtschaft mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes gleichzusetzen. Gemäß der TA Lärm sind die nach Ziffer 6.1 d) vom 26. August 1998 genannten Immissionsrichtwert (außerhalb von Gebäuden)</p>	<p>Zu 11. Immissionsschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die vorgetragene Hinweise des Landkreises als untere Immissionsschutzbehörde wurden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung berücksichtigt. Lärmrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen. Für die Auswirkungen durch Reflexionen und Blendungen erfolgte ist ein gutachterlicher Nachweis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die maßgebenden Immissionsorte zu erwarten sind, Bestandteil des Entwurfes mit Stand Februar 2024.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>von - tags (06.00 – 22.00 Uhr) - 60 dB (A) - nachts (22.00 – 06.00 Uhr) - 45 dB (A) in einem Gebiet mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes maßgebend und dürfen nicht überschritten werden. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB (A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB (A) überschreiten.</p> <p>Für die Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ist eine Blendwirkung der eingesetzten Photovoltaik-Module für die Umgebung auszuschließen.</p> <p>Es sind Photovoltaik-Module mit einer Beschichtung bzw. Oberfläche zu verwenden, die Reflexionen reduziert.</p> <p>Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Niederfrequenzanlagen, wie Transformatorstationen, so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die in der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten.</p> <p>Der Betreiber hat die maßgeblichen Daten, sowie einen Lageplan vorzuhalten und dem FD Immissionsschutz/Abfall des Landkreises Ludwigslust-Parchim, Bereich Immissionsschutz auf Verlangen unverzüglich vorzulegen.</p> <p>Die Anzeige einer Niederfrequenzanlage mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt und mehr oder einer Gleichstromanlage ist gemäß § 7 Abs. 2 der 26. BImSchV dem FD Immissionsschutz/Abfall des Landkreises Ludwigslust-Parchim, Bereich Immissionsschutz, mindestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme vorzulegen.</p> <p><i>Allgemeine Hinweise</i></p> <p>Auf der Karte „2023_11_2902_Vorhaben_ und_Erschließungsplan_Must“ sind die Bezeichnungen von Planteil 2 und 3 vertauscht. Gemäß § 22 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und die beim Betrieb der Anlage entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.</p> <p>Die Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie zur Vorsorge</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind zu gewährleisten (§ 23 BImSchG). Sollten sich Immissionsbelästigungen für die Nachbarschaft ergeben, so ist auf Anordnung der Behörde nach § 26 BImSchG ein Gutachten (die Kosten trägt der Bauherr) mit Abwehrmaßnahmen zu erstellen und diese in Abstimmung mit der Behörde terminlich umzusetzen. Während der Realisierungsphase von Baumaßnahmen sind die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 einzuhalten. Während der Realisierungsphase von Baumaßnahmen sind die Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016 einzuhalten. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar. Sonnenlicht wird von der glatten Oberfläche der Module nicht nur absorbiert, sondern auch zu einem Teil reflektiert. Dadurch können in der Nachbarschaft zum Teil Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte auftreten und mit >105 cd/m² eine Absolutblendung bei den Betroffenen auslösen. Die Absolutblendung in ihrer Auswirkung auf die Nachbarschaft kann wie der periodische Schattenwurf von Windenergieanlagen betrachtet werden. In Anlehnung an [Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise), verabschiedet auf der 103. Sitzung, Mai 2002] kann eine erhebliche Belästigung im Sinne des BImSchG durch die maximal mögliche astronomische Blenddauer unter Berücksichtigung aller umliegenden Photovoltaikanlagen vorliegen, wenn diese mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an Verkehrsflächen.</p> <p>12. Abfallwirtschaft Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 1 BauGB nehme ich als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger des Landkreises Ludwigslust-Parchim zum o.g. Vorhaben wie folgt Stellung:</p> <p>Es bestehen aus Sicht der öffentlichen Abfallentsorgung keine Einwände oder Bedenken.</p>	<p>Zu 12. Abfallwirtschaft Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
2.	Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg Wismarsche Straße 159 19053 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
3.	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg Bleicherufer 13 19053 Schwerin	08.12.2023	<p>1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten</p> <p>Die vorliegenden Unterlagen wurden aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Die Gemeinde Mustin hat einen vorhabenbezogenen B-Plan zur Errichtung und Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorgelegt. Es ist geplant, einen interkommunalen Klimapark mit den Gemeinden Borkow, Dabel, Witzin und der Stadt Sternberg zu schaffen. Vorhabenträger ist die Trianel Energieprojekte GmbH & Co.KG. Der gewichtete Mittelwert der Ackerzahlen für die vier Planteile wurde mit 25 Bodenpunkten ermittelt. Für die Errichtung der Solarparks werden ca. 176 ha insgesamt und 132 ha als Betriebsfläche in Anspruch genommen. Im Bereich der Gemarkungen Ruchow und Mustin betrifft dieses landwirtschaftliche Nutzflächen der Ackerfelddblöcke DEMVLI084DD20016, DEMVLI084DD20010, DEMVLI084DD20040, DEMVLI084DD40080 sowie DEMVLI084DD40104 und DEMVLI40069. Es sind vier Teilflächen geplant. Zum Teil grenzen diese Flächen an den B-Plan Nr. 5 der Gemeinde Mustin, der ebenfalls eine Bebauung mit einer Photovoltaikanlage auf einem ehemaligen Stallgelände vorsieht. Die Flächen befinden sich nicht in der laut LEP zulässigen Gebietskulisse. Aus Sicht der Raumordnung des Landes verstoßen PV-FFA auf Ackerflächen grundsätzlich gegen die Ziele bzw. Grundsätze der Raumordnung. Entsprechend dem Landesraumentwicklungsprogramm M-V 2016 sollen PV-FFA nur auf Konversionsflächen, versiegelten Flächen, Deponieabschnitten oder endgültig stillgelegte Deponien oder aber auf Ackerland in einem 110 m breiten Streifen beiderseits von Autobahnen und Schienenwegen zulässig sein. Auf ca. 5000 ha landwirtschaftlichen Nutzflächen, die nicht den Grundsätzen des gültigen Raumentwicklungsprogrammes entsprechen, soll die Zulässigkeit der Errichtung und der Betrieb von PV-FFA über Zielabweichungsverfahren geprüft werden. Da das Plangebiet sich außerhalb des zulässigen Bereiches befindet, wurde ein Zielabweichungsverfahren für den Bebauungsplan Nr. 4 im September 2022 beantragt. Boden ist der wichtigste Produktionsfaktor der Landwirtschaft. Durch den Entzug von Fläche für die Errichtung und den Betrieb der PV-FFA kommt es zur Verknappung von Anbauflächen. Die Verknappung von landwirtschaftlichen Nutzflächen</p>	<p>Zu 1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten</p> <p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Entgegen der Einschätzung des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt (StALU) wird das in Rede stehende Vorhaben keine Nutzungskonkurrenz für die Landwirtschaft erzeugen. Zwar ist mit der Umsetzung des Vorhabens innerhalb eines befristeten Zeitraums von maximal 40 Jahren keine landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Geltungsbereiches möglich. Der für die befristete Zwischennutzung einbezogene Geltungsbereich ist mit einer ausreichenden Flächengröße sowie einer guten Erschließung zur Erreichbarkeit des Planungsraumes und zur Abführung des erzeugten Stroms gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet. Zusätzlich ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine Fachgesetzgebungen oder Vorschriften vorliegen, die gegen die o. g. Planungsabsicht stehen oder gar als Vollzugshindernisse in die gemeindliche Abwägung einzustellen wären. Würde das Ziel allein auf den bestmöglichen Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsflächen abstellen, so wäre in letzter Konsequenz der Verzicht auf die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine nachhaltige Strategie im Sinne des Bestandsschutzes. Allerdings blendet dieser Ansatz die umweltpolitischen Zielstellungen der Mitigation des Klimawandels und des gesetzlich geforderten Zubaus erneuerbarer Energien völlig aus. Ein Verstoß gegen den strengen Maßstab der Zumutbarkeit läge dann auf der Hand. Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse und soll entsprechend im Hoheitsgebiet der Gemeinde Mustin und innerhalb des Geltungsbereiches</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>hat Einfluss auf das Pachtpreisniveau und damit auf den wirtschaftlichen Erfolg der ortsansässigen Landwirtschaftsbetriebe. Weitere Bedenken und Anregungen können zum gegenwärtigen Stand der Planung nicht geäußert werden.</p> <p>2. Integrierte ländliche Entwicklung Als zuständige Behörde zur Durchführung von Verfahren zur Neuregelung der Eigentumsverhältnisse nach dem 8. Abschnitt des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes teile ich mit, dass sich das Plangebiet im Bereich des von unserem Amt bearbeiteten Flurneuordnungsverfahrens Mustin befindet. Wir bitten um weitere Beteiligung am B-Plan-Verfahren und bei der dann folgenden Baudurchführung des Solarparks. Bedenken werden nicht geäußert.</p> <p>3. Naturschutz, Wasser und Boden <i>Naturschutz</i> Gemäß § 5 Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V vom 23. Februar 2010 (GVOBI. M-V 2010, S. 66; letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBI. M-V S. 221, 228)) bin ich als Fachbehörde für Naturschutz u.a. zuständig für das Management und die Managementplanung in den Gebieten des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ (Europäische Vogelschutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Meine Aufgabe umfasst die Gesamtverantwortlichkeit dafür, dass die Natura 2000-Gebiete in meinem Amtsbereich so gesichert und entwickelt werden, dass sie dauerhaft den Anforderungen der europäischen Richtlinien genügen und Sanktionen der EU vermieden werden. Im Übrigen ist nach § 6 NatSchAG M-V die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg für den Vollzug der naturschutzrechtlichen Rechtsvorschriften zuständig. Hiermit gebe ich als Fachbehörde für Naturschutz folgende Hinweise. Der Planteil 4 des o.g. Vorhabens grenzt westlich unmittelbar an das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB), DE 2338-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ an. Dieses Gebiet wurde gemäß Natura 2000-Gebiete Landesverordnung (GVOBI. M-V, 2011, S. 462) zuletzt geändert durch Anlage 3 sowie Detailkarten geändert, Anlage 4 neu gefasst durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVOBI. M-V S. 1081) zu einem</p>	<p>vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ umgesetzt werden. Im Sinne des Gesetzgebers und der in § 2 EEG formulierten Wichtung der Belange der Erzeugung erneuerbarer Energien werden vorliegend die Belange der Landwirtschaft zurückgestellt, ohne diese vollständig zu ignorieren.</p> <p>Zu 2. Integrierte ländliche Entwicklung Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 3. Naturschutz, Wasser und Boden Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Der Umweltbericht mit Stand Februar 2024 beinhaltet eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen See“. Demnach sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das besagte Schutzgebiet zu erwarten.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>besonderen Schutzgebiet erklärt. Zudem benennt die Landesverordnung den Schutzzweck und die Erhaltungsziele des Gebietes und ist somit die verbindliche Rechtsgrundlage. Für dieses GGB wurde ein Managementplan erarbeitet (Stand April 2014), in dem die Erhaltungsziele konkretisiert und die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen festgelegt sind, mit denen die Erhaltungsziele erreicht werden sollen. Der Managementplan ist die verbindliche Handlungsgrundlage bzw. dient als Fachgrundlage für die Entscheidungen der Naturschutzverwaltung. Der Plan ist auf der Homepage meines Amtes (https://www.staluv.de/wm/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/NATURA-2000/Management/) abrufbar und können als Fachgrundlage für die Erstellung der Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG genutzt werden. Gemäß § 33 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen. In der Umweltprüfung (Begründung Vorentwurf, Oktober 2023, Kap. 5.1) sind keine Aussagen zu den Auswirkungen des Projektes auf das GGB enthalten. Daher sollte die Umweltprüfung hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des GGB ergänzt werden.</p> <p><i>Wasser</i> Gewässer erster Ordnung gem. § 48 Abs. 1 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) und wasserwirtschaftliche Anlagen in meiner Zuständigkeit werden nicht berührt, so dass von hier gegen das Vorhaben keine wasserwirtschaftlichen Bedenken bestehen.</p> <p><i>Boden</i> Das Altlasten- und Bodenschutzkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>dort erhältlich. Werden in Bewertung dieser Auskünfte oder darüber hinaus durch Sie schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind Sie auf Grundlage von § 2 des Gesetzes zum Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V) verpflichtet, den unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte hierüber Mitteilung zu machen.</p> <p>4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft Genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Im Planungsbereich befinden sich keine Anlagen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigt bzw. angezeigt wurden. Eine Betroffenheit ist daher nicht gegeben. Diese Angaben entbinden nicht davon, selbständig - durch Vor-Ort-Begehung - etwaige Vorbelastungen festzustellen und/oder bei der zuständigen unteren Immissionsschutzbehörde des Landkreises Informationen einzuholen.</p>	<p>Zu 4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
4.	<p>BVVG Bodenverwertungs- und Verwaltungs GmbH Werner-von-Siemens-Straße 4 19061 Schwerin</p>		<p>Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.</p>	
5.	<p>Landesamt für innere Verwaltung M-V Amt für Geoinformation und Katasterwesen Lübecker Straße 289 19059 Schwerin</p>	24.11.2023	<p>In dem von Ihnen angegebenen Bereich befinden sich gesetzlich geschützte Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagentetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Die genaue Lage der Festpunkte entnehmen Sie bitte den Anlagen; die Festpunkte sind dort farbig markiert. In der Örtlichkeit sind die Festpunkte durch entsprechende Vermessungsmarken gekennzeichnet ("vermarkt"). Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) vom 16. Dezember 2010 (GVObI. M-V S. 713) gesetzlich geschützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden. - Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern 	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die angezeigten gesetzlich geschützte Festpunkte werden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Die Begründung wird zu den Anforderungen im Umgang mit den besagten Festpunkten ergänzt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden. Um die mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken von Lagefestpunkten der Hierarchiestufe C und D auch zukünftig für satellitengestützte Messverfahren (z.B. GPS) nutzen zu können, sollten im Umkreis von 30 m um die Vermessungsmarken Anpflanzungen von Bäumen oder hohen Sträuchern vermieden werden. Dies gilt nicht für Lagefestpunkte (TP) 1.-3. Ordnung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der feste Stand, die Erkennbarkeit und die Verwendbarkeit der Vermessungsmarken dürfen nicht gefährdet werden, es sei denn, notwendige Maßnahmen rechtfertigen eine Gefährdung der Vermessungsmarken. - Wer notwendige Maßnahmen treffen will, durch die geodätische Festpunkte gefährdet werden können, hat dies unverzüglich dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen mitzuteilen. <p>Falls Festpunkte bereits jetzt durch das Bauvorhaben gefährdet sind, ist rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme) ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen. Ein Zuwiderhandeln gegen die genannten gesetzlichen Bestimmungen ist eine Ordnungswidrigkeit und kann mit einer Geldbuße bis zu 5 000 Euro geahndet werden. Ich behalte mir vor, ggf. Schadenersatzansprüche geltend zu machen. Bitte beachten Sie das beiliegende Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte.</p> <p>Hinweis: Bitte beteiligen Sie auch die jeweiligen Landkreise bzw. kreisfreien Städte als zuständige Vermessungs- und Katasterbehörden, da diese im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen das Aufnahmepunktfeld aufbauen. Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schützen.</p>	
6.	Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege Domhof 4-5 19055 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
7.	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei,	20.12.2023	Zu dem im Bezug stehenden Vorhaben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange. Aufgrund des örtlich	Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Der Hinweis bezüglich der nicht auszuschließenden Munitionsfunde in Mecklenburg-Vorpommern wird berücksichtigt. Auf der Planzeichnung wird folgender Hinweis

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
	Brand- und Katastrophenschutz M-V Graf-York-Str. 6 19061 Schwerin		begrenzten Umfangs Ihrer Maßnahme und fehlender Landesrelevanz ist das LPBK M-V als obere Landesbehörde nicht zuständig. Bitte wenden Sie sich bezüglich der öffentlichen Belange Brand- und Katastrophenschutz an den als untere Verwaltungsstufe örtlich zuständigen Landkreis bzw. zuständige kreisfreie Stadt. Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind. Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V. Auf unserer Homepage www.brandkats-mv.de finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen. Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten.	ergänzt: „Kampfmittel: Für den Planungsraum ist der Kampfmittelverdacht zu prüfen. Gegebenenfalls ist bei der Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich. Vor Beginn der Maßnahme muss durch den Bauausführende ein Antrag zur Überprüfung einer konkreten Munitionsbelastung beim Kampfmittelbeseitigungsdienst gestellt werden.“ Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
8.	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3 Fontainengraben 200 53123 Bonn	24.11.2023	Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage werden Verteidigungsbelange nicht beeinträchtigt. Es bestehen daher zum angegebenen Vorhaben seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
9.	50 Hertz Transmission GmbH TG-Netzbetrieb Eichenstraße 3a 12435 Berlin	01.12.2023	Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes befindet sich unsere 380-kV-Leitung Krümmel - Güstrow 423/424 von Mast-Nr. 348 – 353. Der Leitungsverlauf ist in den eingereichten Unterlagen enthalten. Nach Prüfung der Unterlagen müssen wir leider feststellen, dass unsere Ausführungen zur Voranfrage durch den Vorhabenträger Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG selbst keinerlei Berücksichtigung bei der Erstellung der Unterlagen zum Bebauungsplan gefunden haben. Allgemein gilt:	Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Der vorhandene Leitungsbestand wird bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt. Die Begründung wird zu den Anforderungen des Versorgungsträgers im Umgang mit diesem Bestand redaktionell ergänzt. Darüber hinaus wird der angeführte Leitungsbestand auf der nachgelagerten Ebenen der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Es ist ein Freileitungsbereich von 50 m beidseitig der Trassenachse zu beachten. Innerhalb des Freileitungsbereiches befindet sich der Freileitungsschutzstreifen von ca. 44 m beidseitig der Trassenachse, in welchem ein beschränktes Bau- und Einwirkungsverbot mit Nutzungs- und Höhenbeschränkungen für Dritte besteht. Für den Freileitungsschutzstreifen ist in den Grundbüchern eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Leitungsrecht in Abt. II, Lasten und Beschränkungen) eingetragen. Nach dem Inhalt dieser Dienstbarkeit dürfen u. a. keine baulichen oder sonstigen Anlagen im Freileitungsschutzstreifen errichtet werden, die den ordnungsgemäßen Bestand und Betrieb der Hochspannungsfreileitung beeinträchtigen oder gefährden. Außerdem sind je nach Nutzungsart besondere Auflagen einzuhalten. Die Maststandorte sind im Umkreis von 35 m um den Mastmittelpunkt von Bebauung und Bepflanzung freizuhalten. Die Zugänglichkeit zu den Maststandorten muss jederzeit gewährleistet sein. Der von Ihnen angesetzte Freihaltebereich von 30 m unterschreitet unseren Freileitungsschutzstreifen um ca. 14 m. Wir bitten um Anpassung der Baugrenzen an unseren Schutzstreifen sowie um nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung. Hierzu übergeben wir Ihnen im Anhang Shapefiles und DXF-Dateien, die die Trassenachse, die Maststandorte und den Schutzstreifen unserer o. g. Freileitung im Koordinatenreferenzsystem ETRS89 / UTM Zone 32N (EPSG 25832) enthalten. Ist eine Anpassung der Baugrenze nicht gewünscht/möglich sind die nachfolgenden Belange in den Planunterlagen umzusetzen:</p> <p>Sollte das zwingende Erfordernis der Bebauung des Freileitungsschutzstreifens bestehen, ist dies nur möglich, wenn sichergestellt ist, dass der Leitungsbetrieb nicht eingeschränkt und keine Gefahren von der Leitung für Dritte Anlagen und Personen ausgehen. Für die Errichtung einer Photovoltaikanlage bedeutet dies folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für alle baulichen Änderungen innerhalb des Freileitungsschutzstreifens (u. a. Solarpaneele, Umzäunungen, Wege) ist ggf. ein Kreuzungs- und Abstandsnachweis zur Bestätigung der Einhaltung des Mindestabstandes entsprechend DIN EN 50341-1 und DIN VDE 0105 erforderlich, • die bauliche Einfriedung des Solarparks hat mind. eine Zufahrtsmöglichkeit zu den Maststandorten bzw. der Freileitung zu gewährleisten (z. B. durch Einbau von Toren), • in der Trassenachse ist eine Fahrspur von mind. 15 m Breite und 35 m im Umkreis der Mastmittelpunkte für 	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Instandhaltungsmaßnahmen und Reparaturzwecke an der Freileitung von Bebauung freizuhalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> hohe punktförmige Objekte (z. B. Kamera- und Beleuchtungsmaste) und feuergefährdete Einrichtungen (z. B. Batteriespeicher) sind außerhalb des Schutzstreifen anzuordnen. <p>Um die Interessen beider Parteien unter dem Betriebsführungsaspekt für die technischen Anlagen in Ausgleich zu bringen ist eine Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und der 50Hertz Transmission GmbH abzuschließen und den Bauantragsunterlagen in Kopie beizufügen. Diese Vereinbarung regelt insbesondere organisatorische, technische und rechtliche Aspekte der Betriebsführung. Ein Vertragsentwurf kann nach Vorliegen der Entwurfsplanung von 50Hertz erstellt werden. Hierzu wenden Sie sich bitte mit Angabe der Registriernummer 2023-003189-02-TGZ an</p> <p>50Hertz Transmission GmbH Regionalzentrum Nord Rostocker Chaussee 18 18273 Güstrow (E-Mail: leitungsauskunft-rznord@50hertz.com).</p> <p>Wir bitten die Angaben des vorstehenden Abschnitts in die Begründung zum B-Plan mit aufzunehmen. Der Schutzstreifen der Freileitung und die Freihaltebereiche um die Maste sind in der Planzeichnung zeichnerisch darzustellen:</p> <p>z. B.</p>  <p>Schutzstreifen/Freihaltebereich</p> <p>Weiterhin ist folgende textliche Festsetzung aufzunehmen: § 9 Abs. 11 Nr. 10 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB Entlang der bestehenden 380-kV-Freileitung/en ist ein Streifen von mindestens 7,5 m Breite, jeweils beidseitig der Trassenachse, sowie von mindestens 35 m um die/den Mastmittelpunkte von jeglicher Bebauung freizuhalten. Für die Aufstellung der Photovoltaikanlagen innerhalb der Schutzstreifenflächen ist eine vorherige</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Zustimmung des Leitungsbetreibers erforderlich und durch den Vorhabenträger einzuholen.</p> <p>Fazit: Da der Verlauf der Bebauungsgrenze auch Flächen innerhalb des Freileitungsschutzstreifens einschließt, stimmen wir dem B-Plan-Entwurf in der vorliegenden Form nicht zu.</p> <p>Folgende Änderungen sind erforderlich: Nachrichtliche Übernahme des Freileitungsschutzstreifens, der Leitungsbezeichnung sowie des Leitungsbetreibers in den B-Plan. Korrekte Bezeichnung der Leitung in der Legende des B-Plan. Ausweisung des Freihaltebereiches um den Mast, sofern keine Anpassung der Baugrenzen erfolgt. Aufnahme der o. g. zeichnerischen Darstellung und textlichen Festsetzung in den Planteil, sofern keine Anpassung der Baugrenzen erfolgt. Aufnahme des folgenden Hinweises in die Begründung zum B-Plan: Für die Regelung der Betriebsführungsaspekte ist der Abschluss einer privat- rechtlichen Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und 50Hertz erforderlich, sofern keine Anpassung der Baugrenzen erfolgt. Übernahme des nachfolgenden Passus in die Begründung des B-Planes: Für jegliche Nutzungsänderungen (auch temporär) im Freileitungsbereich und bei Bau- und Pflanzmaßnahmen ist die Zustimmung des Leitungsbetreibers beim Regionalzentrum Nord, Rostocker Chaussee 18, 18273 Güstrow (E-Mail: leitungsauskunft-rznord@50hertz.com) einzuholen. Konkrete Planungsunterlagen, z. B. über Standorte und Höhe einer vorgesehenen baulichen Veränderung, Bepflanzung etc., sind möglichst frühzeitig der 50Hertz Transmission GmbH zur Kenntnis zu geben, um die Voraussetzungen zum Erteilen einer Zustimmung gemeinsam klären zu können.</p> <p>Wir bitten um weitere Beteiligung am Verfahren.</p>	
10.	GASCADE Gastransport GmbH Kölnische Straße 108-112 34119 Kassel	28.11.2023	Wir antworten Ihnen zugleich auch im Namen und Auftrag der Anlagenbetreiber WINGAS GmbH sowie NEL Gastransport GmbH. Nach Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf eine Beeinträchtigung unserer Anlagen teilen wir Ihnen mit, dass unsere Anlagen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht betroffen sind. Dies schließt die Anlagen der v. g. Betreiber mit ein. Nachträgliche Lageänderungen in der Projektplanung bedürfen eines erneuten Antrags auf Zustimmung.	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
11.	WEMAG Schwerin Obodritenring 40 19053 Schwerin	20.12.2023	<p>Im Plangebiet 1 und 2 befinden sich keine Netzanlagen der WEMAG Netz GmbH.</p> <p>Im Plangebiet 3 befindet sich eine Mittelspannungsfreileitung auf den Flst. 116/1+118. Eine Auszäunung ist notwendig bzw. ein ständiger Zugang ist zu gewährleisten. Im Planteil 4 befindet sich ein Mittelspannungskabel auf dem Flst. 18 neben der Straße. Bitte beachten Sie beim Zaun aufstellen dessen Lage und zäunen sie es entsprechend aus. Eine Netzanlagenumlegung im Plangebiet ist rechtzeitig bei der WEMAG Netz GmbH (nutzungsrechte@wemag-netz.de) zu beantragen. Daher sollte dies mindestens 12 Monate vor Baubeginn erfolgen. Bei der Netzanlagenumlegung können für Sie Kosten entstehen. Für eine Kostenermittlung benötigen wir unter Angabe der Vorgangsnummer 52402182, 52402188 & 52402200 folgende Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der Netzanlagenumlegung (Detailplan) <p>Die WEMAG Netz GmbH ist in die Planungen frühzeitig einzubeziehen. Ein interner Planungsingenieur wird im Rahmen der Kostenermittlung benannt. Sofern der Antrag auf Netzanlagenumlegung nicht rechtzeitig erfolgt, so kann eine Verzögerung der Umsetzung des Bauvorhabens eintreten, welche die WEMAG Netz GmbH nicht zu vertreten hat. Informationen zu Anmeldung von Erzeugungsanlagen finden Sie unter: https://www.wemag-netz.de/erzeugung-sanlagen</p> <p>Für alle Bau- und Planungsarbeiten an bzw. in der Nähe unserer Netzanlagen ist unsere „Schutzanweisung von Versorgungsleitungen und -anlagen“ zu beachten. Dieses Dokument ist für unser gesamtes Versorgungsgebiet verbindlich. Sie können es unter folgendem Pfad herunterladen: http://www.wemag-netz.de/_einzelseiten/leitungsauskunft/index.html Mit diesem Schreiben erhalten Sie als Anlage einen Bestandsplan mit Lage und Verlauf unserer Versorgungsleitungen/ -anlagen. Jede Auskunft wird protokolliert und ist 4 Wochen ab Auskunftsdatum gültig. Weitere Informationen zur Gültigkeit finden Sie in der Schutzanweisung.</p> <p>Hinweis: Bitte beachten Sie, dass Anlagen anderer Versorgungsträger und Einspeiser von regenerativen Energien vorhanden sein können!</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p> <p>Der vorhandene Leitungsbestand wird bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt. Die Begründung wird zu den Anforderungen des Versorgungsträgers im Umgang mit diesem Bestand redaktionell ergänzt. Darüber hinaus wird der angeführte Leitungsbestand auf der nachgelagerten Ebenen der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
12.	HanseGas GmbH Netzdienste Jägersteg 2 18246 Bützow		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
13.	Deutsche Telekom AG NL Technik Ost Melitta-Bentz-Str. 10 01129 Dresden	04.12.2023	<p>Die Telekom Deutschland GmbH – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 125 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegsicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p>Anbei die aktuellen Bestandspläne der Telekommunikationsanlagen der Telekom. Wir bitten Sie, die Ihnen überlassene Planunterlage nur für interne Zwecke zu benutzen und nicht an Dritte weiterzugeben.</p> <p>Im Planteil 4 befinden sich keine Telekommunikationslinien der Telekom. In den Planteilen 1, 2 und 3 befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom (siehe Lagepläne). Diese können nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig hohen Kosten- und Zeitaufwand verlegt werden. Wir fordern daher, die Baumaßnahme so mit uns abzustimmen, dass Veränderungen oder Verlegungen der Telekommunikationslinien vermieden werden können. Eine Verlegung der Telekommunikationslinie der Telekom kann nur unter dem Vorbehalt der technischen Realisierbarkeit und unter Kostentragung des Auftraggebers erfolgen. Wir weisen darauf hin, dass die in unmittelbarer Nähe der geplanten Anlage verlaufende Telekommunikationslinie der Telekom bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet ist. Wir bitten daher schon bei der Festlegung der Standorte einen Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen. Sollte an den betreffenden Standorten ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz der Telekom benötigt werden, bitten wir zur Koordinierung mit der Verlegung anderer Leitungen rechtzeitig, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, mit uns in Verbindung zu treten. In Bezug auf unsere Richtfunkstrecken wenden Sie sich bitte an die Richtfunk-Trassenauskunft, Deutsche Telekom Technik GmbH, Wilhelm-Pitz-Str.1 in 95448 Bayreuth, E-Mail: Richtfunk-Trassenauskunft@dtgmbh@telekom.de. Für evtl. Strecken anderer Betreiber: Bundesnetzagentur, Referat 226/Richtfunk, Fehrbelliner Platz 3 in</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p> <p>Der vorhandene Leitungsbestand wird bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt. Die Begründung wird zu den Anforderungen des Versorgungsträgers im Umgang mit diesem Bestand redaktionell ergänzt. Darüber hinaus wird der angeführte Leitungsbestand auf der nachgelagerten Ebenen der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>10707 Berlin. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweiggästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit frei gehalten werden, das sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren und einen Schachtschein einholen über die Internetanwendung „Trassenauskunft Kabel“ (https://trassenauskunftkabel.telekom.de) oder unter der Mailadresse (planauskunft.nordost@telekom.de). Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten. Sollte es zu einer Beschädigung der Telekommunikationslinien kommen, empfehlen wir die App „Trassen Defender“, um schnell und unkompliziert diese bei der Telekom anzuzeigen.</p>	
14.	Vodafone Kabel Deutschland GmbH Eckdrift 81 19061 Schwerin	14.12.2023	<p>Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist unsererseits derzeit nicht geplant.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>
15.	Wasser- und Bodenverband Mildnitz-Lübzer Elde Schulstraße 17a 19399 Dobbertin	15.12.2023	<p>Infolge der geplanten Baumaßnahme sind die Gewässer 2. Ordnung S9644.069, S9644.044, S9644.069001 und S9644.0102 in unserer Unterhaltungspflicht betroffen. Folgende Forderungen sind bei Baumaßnahmen generell einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zur Gewährleistung der Unterhaltung von Gewässern ist gemäß §36 und §38, Absatz 1 WHG vom 01.03.2010 ein Abstand von 5m beidseitig ab Gewässeroberkante bzw. Rohrscheitel von jeglicher Bebauung (Schaltkästen, Masten etc.) freizuhalten. <p>Nach Begutachtung der Unterlagen, wurde auf alle Hinweise, die wir am 27.06.23 in unserer Stellungnahme an Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG genannt hatten, eingegangen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Der angeführte Bestand an Gewässern 2. Ordnung wird bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt. Die Begründung wird zu den Anforderungen des Wasser- und Bodenverbandes im Umgang mit diesem Bestand redaktionell ergänzt. Darüber hinaus werden der Gewässerbestand und die damit in Verbindung stehenden Anforderungen auf der nachgelagerten Ebenen der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Mustin" der Gemeinde Mustin wurden forstrechtliche Belange festgestellt. Aus diesem Grund ergeht seitens des Forstamtes Sandhof als örtlich zuständiger Verwaltungseinheit im Auftrag des Vorstandes der Landesforst M-V als untere Forstbehörde gem. § 32 LWaldG M-V' in Verbindung mit § 35 LWaldG M-V folgende Stellungnahme:</p> <p>Das Einvernehmen zum vorgelegten Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin" der Gemeinde Mustin kann zu diesem Zeitpunkt gemäß § 10 LWaldG M-V nicht erteilt werden.</p> <p><i>Begründung:</i> Die Gemeinde Mustin beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 Solarpark Mustin" die städtebauliche Neuausrichtung nördlich der Ortschaft Mustin. Als Begründung werden die Entwicklung regenerativer Energieerzeugungsanlagen und die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen genannt. Darüber hinaus möchte die Gemeinde Mustin durch die Nutzung der Sonnenenergie einen aktiven Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen leisten. Innerhalb zum vorgesehenen Geltungsbereich des vorgelegten B-Plan-Entwurfes befinden sich nördlich und westlich Flächen, die als Wald im Sinne des Gesetzes gelten und sich im Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Sandhof befinden. Gemäß § 10 LWaldG haben Träger öffentlicher Vorhaben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, die Funktionen des Waldes nach § 1Abs. 2 LWaldG angemessen zu berücksichtigen und die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planungen und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören sowie ihre Entscheidungen im Einvernehmen mit den zuständigen Forstbehörden zu treffen.</p> <p>Die folgenden Punkte sind im Zuge der forstrechtlichen Prüfung des B-Plan-Entwurfs als fehlerhaft oder unzureichend eingestuft würden und daher entsprechend nachzuarbeiten (= Punkte a - b in kursiver Schrift):</p> <p>1.) nicht korrekte Darstellung vorhandener Waldflächen (und Waldabstandsgrenzen) Die westlich zum Planteil 1 angrenzende vorhandene Waldfläche (sowie der hieraus resultierende Waldabstand von 30 Meter) wird in den eingereichten Planunterlagen nicht erwähnt. Als Wald gelten alle mit Wald Gehölzen bestockten Flächen ab einer Größe von 0,20 Hektar und einer mittleren Breite von 25 Meter sowie bei Waldsukzession zusätzlich einem Alter von 6 Jahren oder einer Höhe von</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>1,5 Meter . Als „Waldgehölze" gelten alle Waldbaum- und Waldstraucharten. „Bestockung" wird definiert als der flächenhafte Bewuchs mit Wald Gehölzen, unabhängig von Regelmäßigkeit und Art der Entstehung.</p> <p>Bei der westlich des Planteils 1 befindlichen Bestockung handelt es sich gemäß einer am 04. Dezember 2023 durchgeführten Ortsbesichtigung um einen ca. 2,47 Hektar großen geschlossenen, zwischen 25 bis 30 Meter hohen Bestand aus Gemeiner Kiefer mit einzelner Sandbirke sowie Traubeneiche, Rotbuche, Eberesche und Schwarzem Holunder im Unterstand. Die Fläche erfüllt daher - per Definition - die Waldeigenschaft und ist somit „Wald" im Sinne des Landeswaldgesetzes M-V. Daraus folgt:</p> <p>a) Die der Anlage zu entnehmende Waldfläche ist in korrekter Weise in die Planungsunterlagen zu übernehmen (sowohl in Planzeichnung als auch in Kapitel 5. der Satzungsbegründung) und hierbei auch der gesetzliche Waldabstand von 30 Metern zu diesen neu aufgenommenen Waldflächen grafisch korrekt darzustellen ("Waldabstandsgrenze"). Dies gilt nicht nur für die Waldflächen innerhalb des Geltungsbereiches, sondern auch für die in der Anlage dargestellten, an den Geltungsbereich in einem Umkreis von bis zu 30 Metern angrenzenden Waldflächen.</p> <p>2.) Abstand von baulichen Anlagen bzw. von Baugrenzen zum Wald Entsprechend § 20 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf und Waldbrand bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand zum Wald von 30 Metern einzuhalten. Nach § 1 Waldabstandsverordnung M-V wird der Waldabstand von der Traufkante gemessen. Gemäß der vorgelegten Planungsunterlagen und in Ergänzung bzw. Korrektur der vorhandenen Waldflächen, befinden sich Bereiche der als „Planteil 1 SO EBS" geplanten Baufelder teilweise im Bereich des gesetzlichen Waldabstandes von 30 Metern. Aus diesem Grund ist der vorgelegte Planvorentwurf in seiner derzeitigen Form abzulehnen, da der Mindestabstand zum vorhandenen Waldrand durch die westliche Baugrenze des Baufeldes Planteil 1 SO EBS" unterschritten wird.</p> <p>b) Die Baugrenze des Planteil 1 SO EBS ist im westlichen Bereich des genannten Baufeldes so abzuändern/ anzupassen, dass diese den gesetzlichen Mindestabstand von 30 Metern zum angrenzenden Waldrand einhält. Gemäß § 1 LWaldG M-V prägt der Wald die Landschaft in Mecklenburg-Vorpommern und gehört zu den Natur Reichtümern des Landes. Er ist notwendige Lebensgrundlage des Menschen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Dieser</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Grundsatz ist im Landeswaldgesetz verankert. Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Klimas, des Wasserhaushalts, der Luftreinhaltung, der Bodenfruchtbarkeit, des Landschaftsbildes, der Agrar- und Infrastruktur sowie der Erholung der Bevölkerung zu erhalten und zu mehren. Nach Maßgabe des Landeswaldgesetzes M-V ist es Aufgabe aller den Wald zu schützen. Aufgabe der Waldbesitzer ist es, ihren Wald in seiner Lebens- und Ertragsfähigkeit zu erhalten. Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, haben die Funktionen des Waldes nach S1Abs. 2 LWaldG M-V angemessen zu berücksichtigen. Sie sollten Wald daher nur in Anspruch nehmen, soweit die Planungen und Maßnahmen nicht auf anderen Flächen verwirklicht werden können. Eine Umwandlung von Wald in andere Nutzungsarten darf hierbei nur mit vorheriger Genehmigung der Forstbehörde erfolgen (§ 15 Abs. 1 LWaldG M-V).</p> <p><i>Allgemeine Hinweise:</i> Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um den ersten Entwurf eines Bebauungsplans, der aufgrund der in den Punkten 1 und 2 erläuterten Sachverhalte von der Forstbehörde abzulehnen ist. Es handelt sich dabei jedoch um keine abschließende Stellungnahme. Die Forstbehörde ist daher am weiteren Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes gemäß § 10 LWaldG M-V zu beteiligen. Um die Korrektheit der geänderten Planzeichnungsinhalte (i. d. R. vorhandene oder umzuwandelnde Waldflächen, geplante Baugrenzen, Waldabstandslinien etc.) überprüfen zu können, sind der Forstbehörde diese Geodaten in geeigneter Form als Shapefile4 zur Verfügung zu stellen!</p>	
19.	Straßenbauamt Schwerin Pampower Str. 68 19061 Schwerin	13.12.2023	<p>Mit Ihrem Schreiben haben Sie das Straßenbauamt Schwerin über die Absicht der Gemeinde Mustin bzgl. dem oben genannten vorhabenbezogenen Bebauungsplan informiert. Der Posteingang im Straßenbauamt Schwerin war am 21.11.2023. Dazu haben Sie Unterlagen in digitaler Form eingereicht bzw. online zur Verfügung gestellt.</p> <p>Ich habe die Unterlagen zwischenzeitlich eingesehen und nehme wie folgt Stellung: Dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Mustin kann in der eingereichten Fassung zugestimmt werden. Im beplanten Bereich sind keine</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Für den Inhalt des Bebauungsplans ergibt sich kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Bundes- oder Landesstraßen betroffen. Die Belange des Straßenbauamtes Schwerin werden nicht berührt.	
20.	Deutsche Bahn AG Caroline-Michaelis-Str. 5 10115 Berlin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
21.	Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin Werderstraße 4 19055 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
22.	Evangelisch-Lutherischer Kirchenkreis Mecklenburg Kirchenkreisverwaltung Wismarsche Straße 300 19055 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
23.	Stadtwerke Sternberg Am Markt 1 19406 Sternberg	22.11.2023	Die Stadtwerke Sternberg sind nur für die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung der Stadt Sternberg mit den dazugehörigen Ortsteilen sowie für die Gemeinde Kobrow verantwortlich. Die Gemeinden Mustin, Witzin, Borkow und Dabel gehören nicht in unseren Zuständigkeitsbereich.	Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
24.	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V Goldberger Str. 12 18263 Güstrow	20.12.2023	Die Flächen des geplanten Solarparks befinden sich alle im Naturpark Sternberger Seenland und somit im Tourismusvorbehaltsraum nach dem LEP MV 2016. Laut Vorentwurf besteht die Fläche aus den Planungsteilen 1 ca. 66 ha, Planungsteil 2 ca. 31 ha, Planungsteil 3 ca. 28 ha und dem Planungsteil 4 ca. 42 ha. Bei der Kartendarstellung der Ackerzahlen (S. 14, Abb. 7) ist die Lage des Planungsteiles 3 nicht ersichtlich. Da bei der Berechnung der durchschnittlichen Ackerzahl über alle vier Planungsteile ein gewichteter Mittelwert ermittelt wird, wird bei der Stellungnahme die Gesamtfläche von ca. 168 ha bewertet. Hiermit über steigt sie den Wert von 150 ha, das als obligatorisches Kriterium (Kategorie A) in den „Voraussetzungen ZAV Freiflächenphotovoltaik“ Stand: 31.05.2022 vorgegeben ist. Daher sollte in der Flächengröße nachreguliert werden. Die geplante Solarfläche stört die Struktur und Sichtbezüge der Landschaft empfindlich. So wird die Sicht auf das Dorf Ruchow mit der typischen kulturhistorisch bedeutsamen Kirche (älteste Orgel von MV) und renovierten Windmühle von der B104 kommend empfindlich gestört und hat auch Auswirkungen	Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die für den Klimapark einbezogenen Vorhabenflächen berücksichtigen die Erhaltung hochwertiger Landschaftsbildräume. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte unter den Abschnitten 2.2.6 und 2.3.7 eine dezierte Auseinandersetzung mit den Belangen der betroffenen Kulturlandschaft. Durch Flächenreduzierungen gegenüber den Vorentwürfen mit Stand Oktober 2023, geplante Eingrünungs- und Sichtschutzmaßnahmen sowie die Freistellung von landschaftsbildrelevanten Wegeführungen und Sichtachsen soll einer erheblichen Beeinträchtigung der Kulturlandschaft entgegen gewirkt werden.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>auf den Erholungsraum in dem die Ferienhaussiedlung „Am Scharbowsee“ liegt. Daher ist es wichtig Reflexionen und optische Störreize in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sowie Sichtanalysen durchzuführen, da die Landschaft sehr bewegt ist und die entsprechenden Landschaftsbildräume hoch bis sehr hoch bewertet werden. Dieser Teil des Naturparks ist in den letzten Jahren durch die Regionalmärkte in Rothen und Lenzen sehr bekannt geworden und lockt zu diesen Zeiten einen Besucherstrom in diese Region. Daher sollten Verinselungen von geschützten Biotopen vermieden werden und die Solarflächen mit Hecken abgepflanzt werden. Die Fläche des Planteiles 4 östlich des Mildenitz - Durchbruchtales wirkt sich besonders auf Flächen mit sehr hoher Landschaftsbildbewertung aus, obwohl die Planungsfläche in einer mittel bewerteten Fläche liegt. Hier ist zu beachten, dass in der Planung die genannte Fläche direkt an das FFH-Gebiet DE 2338-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ angrenzt. Hier ist auf einen entsprechenden Puffer zu achten. Dieser ist vorgegeben durch den direkt angrenzenden Feldblock DEMVLI084DD40069. Er ist in den Unterlagen als Dauergrünland beschrieben und sollte daher aus Naturschutzgründen erhalten bleiben. Das geschützte Biotop (temporäres Kleingewässer) im Planteil 4 sollte in einem Biotopverbund an das FFH - Gebiet direkt angeschlossen werden, damit für die vorkommende FFH-Art Fischotter und Amphibien Wandermöglichkeiten bestehen. Kompensationsmaßnahmen sollten im Gemeindegebiet erfolgen, z.B. durch Renaturierungsmaßnahmen durch Wasserrückhalt im Bereich Scharbowbruch und Mölenwisch. Im Sinne der Modellfunktion des Naturparks auf die Förderung einer nachhaltigen Regionalentwicklung zum Zweck der dauerhaft umweltgerechten Landnutzung wäre für die geplanten Flächen die Möglichkeiten der Agri-Photovoltaik mit entsprechend angepassten Kulturen oder extensiven Nutzungen zu prüfen, um nicht die Böden für die Dauer von ca. 30 Jahren aus den Nutzung zu nehmen und der Nahrungsmittelproduktion zu entziehen.</p> <p>Teil Mustin - Änderungsvorschläge Planteil 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planfeld 1 durch weiteren Grünstreifen im Norden teilen und differenzieren • Gewässer im südlichen Bereich in Grünfläche einbeziehen • Dachflächen der alten Schweinezuchtanlage für PV nutzen <p>Planteil 4:</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer vergrößern und mit Grünfläche verbinden • Heckenpflanzungen entlang der Kastanienallee zwischen Mustin und Rothen, um die Landschaftsbildbeeinträchtigung zu verringern Entwicklung der fünf temporären Kleingewässer durch Grabenverschluss (wenn vorhanden) und durch großzügige Einbindung in Grünflächen <p>Gemeinde Mustin: vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin ist mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar und entspricht den Aussagen des Naturparkplanes zu Freilandphotovoltaikanlagen.</p>	
25.	Handwerkskammer Schwerin Friedenstraße 4a 19053 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
26.	Betrieb für Bau und Liegenschaften M-V Wallstraße 2 18055 Rostock		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
27.	Landesamt für Gesundheit und Soziales Erich-Schlesinger-Str. 35 18059 Rostock	24.11.2023	<p>Zu den eingereichten Unterlagen gebe ich aus der Sicht des Arbeitsschutzes folgende Stellungnahme ab.</p> <p><i>1. Koordination nach der Baustellenverordnung</i> Für Baustellen, auf denen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, hat der nach § 4 BaustellV Verantwortliche einen oder mehrere geeignete Koordinatoren zu bestellen.</p> <p><i>2. Arbeiten in kontaminierten Bereichen</i> Der Auftraggeber/Bauherr hat aufgrund seiner Verpflichtungen nach § 2 Abs. 1 und 3 in Verbindung mit § 4 Baustellenverordnung und gegebenenfalls anderer Rechtsvorschriften zu ermitteln, ob in den an den Auftragnehmer zur Bearbeitung übergebenen Materialien Gefahrstoffe enthalten sein können. Führt diese Ermittlung zu dem begründeten Verdacht, dass in den an den Auftragnehmer zur Bearbeitung übergebenen Materialien Gefahrstoffe enthalten sein können, ist vom Auftraggeber das mögliche Gefährdungspotenzial (für den Auftragnehmer) zu beschreiben. Handelt es sich im Ergebnis vorbezeichneter Ermittlung um Arbeiten innerhalb eines kontaminierten Bereiches, d.h. ist die Umgebung der Beschäftigten über</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Für den Inhalt des Bebauungsplans ergibt sich kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>eine gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung hinaus mit Gefahrstoffen verunreinigt, so hat der Auftraggeber dafür zu sorgen, dass der Koordinator in Bezug auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz aufgrund stofflich bedingter Gefährdungen, Weisungsbefugnis gegenüber allen Auftragnehmern und auch deren Beschäftigten hat.</p> <p>§ 15 Abs. 4 GefStoffV; § 7 Abs. 2 GefStoffV i.V.m. Nr. 2.1 Abs. 1 u. Nr. 3.2.2 Abs. 3 TRGS 524 Für den Fall, dass die Kontamination auf das Vorhandensein biologischer Arbeitsstoffe beruht, ist die DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ zu berücksichtigen.</p> <p><i>3. Erdleitungen</i> Gefährdungen durch unterirdisch verlegte Kabel und andere Versorgungsleitungen sind festzustellen und auf ein Mindestmaß zu verringern. Anh. Nr. 5.2 Abs. 5b) ArbStättV</p> <p><i>4. Standsicherheit von Erdwänden</i> Erdwände sind so abzuböschern, zu verbauen oder anderweitig so zu sichern, dass sie während der einzelnen Bauzustände standsicher sind. Anh. Nr. 5.2 Abs. 5 b) ArbStättV</p>	
28.	Industrie- und Handelskammer Graf-Schack-Allee 12 19053 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
29.	Polizeidirektion Schwerin 19057 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
30.	Stadt Sternberg Amt Sternberger Seenlandschaft Am Markt 1 19046 Sternberg	22.11.2023	Von Seiten der Stadt Sternberg bestehen keine Anregungen bzw. Hinweise zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin. Wahrzunehmende nachbarschaftliche Belange werden durch die Planung der Gemeinde Mustin nicht berührt.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.
31.	Gemeinde Witzin Amt Sternberger Seenlandschaft Am Markt 1 19046 Sternberg		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
32.	WAZ Güstrow-Bützow-Sternberg Carl-Hopp-Str. 1 18069 Rostock	20.12.2023	Den ausgelegten Bebauungsplan haben wir betrachtet und geben folgende Hinweise:	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag																				
			<p><i>Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung</i> Eine Ver- und Entsorgung der Plangebiete ist nicht erforderlich. Auf den angegebenen Flächen betreibt der Verband keine öffentlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen.</p> <p><i>Trinkwasserschutz</i> Die Plangebiete befinden sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone.</p> <p><i>Löschwasserbereitstellung</i> Über das vorhandene Trinkwassernetz kann kein Löschwasser bereitgestellt werden.</p> <p><i>Niederschlagswasser</i> Im Bereich des Plangebietes gibt es kein öffentliches Niederschlagswassernetz. Das anfallende Niederschlagswasser ist nach § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes auf dem Grundstück zu versickern. In der Anlage übergeben wir Ihnen den Bestand der Ver- und Entsorgungsleitungen.</p>	Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.																				
33.	VNG - Verbundnetz Gas AG GDM Postfach 24 12 63 04332 Leipzig	28.11.2023	<p>Bezugnehmend auf Ihre oben genannte/n Anfrage(n), erteilt GDM-com Auskunft zum angefragten Bereich für die folgenden Anlagenbetreiber:</p> <table border="1" data-bbox="705 906 1482 1034"> <thead> <tr> <th>Anlagenbetreiber</th> <th>Hauptsitz</th> <th>Betroffenheit</th> <th>Anhang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erdgasspeicher Peissen GmbH</td> <td>Halle</td> <td>nicht betroffen</td> <td>Auskunft Allgemein</td> </tr> <tr> <td>Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) ¹</td> <td>Schwaig b. Nürnberg</td> <td>nicht betroffen</td> <td>Auskunft Allgemein</td> </tr> <tr> <td>ONTRAS Gastransport GmbH ²</td> <td>Leipzig</td> <td>nicht betroffen</td> <td>Auskunft Allgemein</td> </tr> <tr> <td>VNG Gasspeicher GmbH ²</td> <td>Leipzig</td> <td>nicht betroffen</td> <td>Auskunft Allgemein</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Die Ferngas Netzgesellschaft mbH („FG“) ist Eigentümer und Betreiber der Anlagen der früheren Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH („FGT“), der Erdgasversorgungsgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (EVG) bzw. der Erdgastransportgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (ETG). 2) Wir weisen darauf hin, dass die Ihnen ggf. als Eigentümerin von Energieanlagen bekannte VNG – Verbundnetz Gas AG, Leipzig, im Zuge gesetzlicher Vorschriften zur Entflechtung vertikal integrierter Energieversorgungsunternehmen zum 01.03.2012 ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Netz“ zuzuordnenden Energieanlagen auf die ONTRAS – VNG Gastransport GmbH (nunmehr firmierend als ONTRAS Gastransport GmbH) und ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Speicher“ zuzuordnenden Energieanlagen auf die VNG Gasspeicher GmbH übertragen hat. Die VNG – Verbundnetz Gas AG ist damit nicht mehr Eigentümerin von Energieanlagen.</p>	Anlagenbetreiber	Hauptsitz	Betroffenheit	Anhang	Erdgasspeicher Peissen GmbH	Halle	nicht betroffen	Auskunft Allgemein	Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) ¹	Schwaig b. Nürnberg	nicht betroffen	Auskunft Allgemein	ONTRAS Gastransport GmbH ²	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein	VNG Gasspeicher GmbH ²	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>
Anlagenbetreiber	Hauptsitz	Betroffenheit	Anhang																					
Erdgasspeicher Peissen GmbH	Halle	nicht betroffen	Auskunft Allgemein																					
Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) ¹	Schwaig b. Nürnberg	nicht betroffen	Auskunft Allgemein																					
ONTRAS Gastransport GmbH ²	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein																					
VNG Gasspeicher GmbH ²	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein																					

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Diese Auskunft gilt nur für den dargestellten Bereich und nur für die Anlagen der vorgenannten Unternehmen, so dass noch mit Anlagen weiterer Betreiber gerechnet werden muss, bei denen weitere Auskünfte einzuholen sind!</p> <p>ONTRAS Gastransport GmbH Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) VNG Gasspeicher GmbH Erdgasspeicher Peissen GmbH</p> <p>Im angefragten Bereich befinden sich keine Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der/s oben genannten Anlagenbetreiber/s. Wir haben keine Einwände gegen das Vorhaben.</p> <p>Auflage: Sollte der Geltungsbereich bzw. die Planung erweitert oder verlagert werden oder der Arbeitsraum die dargestellten Planungsgrenzen überschreiten, so ist es notwendig, eine erneute Anfrage durchzuführen. Sofern im Zuge des o.g. Vorhabens Baumaßnahmen vorgesehen sind, hat durch den Bauausführenden rechtzeitig - also mindestens 6 Wochen vor Baubeginn - eine erneute Anfrage zu erfolgen.</p> <p><i>Weitere Anlagenbetreiber</i> Bitte beachten Sie, dass sich im angefragten Bereich Anlagen Dritter befinden können, für die GDMcom für die Auskunft nicht zuständig ist.</p>	
34.	Wasser- und Bodenverband "Nebel" Teterower Chaussee 23 18273 Güstrow	22.11.2023	Das Vorhaben befindet sich nicht in unserem Verbandsgebiet.	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p><i>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</i></p>
35.	Gemeinde Lohmen Amt Güstrow-Land Heideweg 43 18273 Güstrow	06.12.2023	Die amtsangehörige Gemeinde Lohmen stimmt dem o. g. Planungsentwurf zu.	
36.	Bundesnetzagentur Tulpenfeld 4 53113 Bonn	22.12.2023	Im Zuge der Energiewende wurde mit dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) ein neues Planungsinstrument geschaffen, das zu einem beschleunigten Ausbau der Übertragungsnetze in Deutschland beitragen soll. Dem im NABEG verankerten Planungs- und Genehmigungsregime, für das die Bundesnetzagentur zuständig ist, unterliegen alle Vorhaben, die in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Für den Inhalt des Bebauungsplans ergibt sich kein Abwägungsbedarf.</p> <p><i>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</i></p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>länderübergreifend und/oder grenzüberschreitend gekennzeichnet sind. Ihre Realisierung ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses erforderlich. Die Bundesnetzagentur führt für die Vorhaben auf Antrag der verantwortlichen Betreiber von Übertragungsnetzen die Bundesfachplanung durch. Zweck der Bundesfachplanung ist die Festlegung eines raumverträglichen Trassenkorridors, eines Gebietsstreifens, in dem die Trasse einer Höchstspannungsleitung voraussichtlich realisiert werden kann, als verbindliche Vorgabe für die nachfolgende Planfeststellung. Mit der Planfeststellung, die die Bundesnetzagentur wiederum auf Antrag der verantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber durchführt, wird der genaue Verlauf der Trasse innerhalb des festgelegten Trassenkorridors bestimmt und das Vorhaben rechtlich zugelassen. Im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin kommt eine Realisierung des BBPlG-Vorhabens Nr. 85 (Güstrow – Wessin – Görries – Klein Rogahn / Stralendorf / Warsow / Holthusen / Schossin – Ämter Büchen / Breitenfelde / Schwarzenbek-Land – Krümmel) in Betracht. Nach dem BBPlG ist für das Vorhaben Nr. 85 aus Gründen der besonderen Eilbedürftigkeit kein Bundesfachplanungsverfahren durchzuführen (gesetzlicher Verzicht auf Bundesfachplanung im Sinne von § 2 Absatz 7 BBPlG für die in der Anlage zum BBPlG mit „G“ gekennzeichneten Vorhaben). Für das Vorhaben Nr. 85 liegt der Bundesnetzagentur derzeit kein Antrag auf Zulassung des Vorhabens vor. Nach derzeitigem Kenntnisstand soll die Übertragungskapazität der bestehenden 380 kV-Freileitung zwischen Güstrow und Krümmel durch Umbeseilung erhöht werden. Der räumliche Geltungsbereich des hier gegenständlichen Bauleitplans überlagert jeweils zentral in den Planteilen 1 und 3 die Bestandsleitung sowie den Schutzstreifen der im Rahmen des Vorhabens Nr. 85 zu ertüchtigen beabsichtigten 380 kV-Freileitung zwischen Güstrow und Krümmel auf einer Strecke von etwa 950 Metern, so dass bei der Realisierung des Vorhabens Nr. 85 und der Planung in Ihrer Zuständigkeit räumliche Konflikte zu erwarten sind. Eine abschließende Beurteilung der zu bewältigenden Nutzungskonflikte ist seitens der Bundesnetzagentur zum derzeitigen Verfahrensstand nicht möglich. In der übermittelten Planzeichnung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin wird die zu ertüchtigen beabsichtigte Höchstspannungsleitung zuzüglich eines Schutzstreifens von 30 Metern nachrichtlich dargestellt. Diese Darstellung bezieht sich jedoch auf die bestehende Leitung und hat lediglich nachrichtlichen Charakter. Ob diese Darstellung auch ausreicht, um eine Realisierung des</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Vorhabens Nr. 85 in dem Raum zusammen mit dem hier gegenständlichen Solarpark zu ermöglichen, bzw. welche Festsetzungen ggf. erforderlich sind, sollte mit der Vorhabenträgerin 50Hertz Transmission GmbH abgestimmt werden. Ich bitte in diesem Zusammenhang sicherzustellen, dass die 50Hertz Transmission GmbH auch in dem Genehmigungsverfahren für die Errichtung des Solarparks beteiligt wird. Ich rege daher an, falls nicht bereits geschehen, die für das Vorhaben Nr. 85 zuständige Vorhabenträgerin 50Hertz Transmission GmbH (leitungsauskunft@50hertz.com) in vorliegender Angelegenheit noch zu beteiligen. Ergänzend weise ich darauf hin, dass auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur die derzeit verfügbaren Informationen zu dem Vorhaben Nr. 85 abrufbar sind. Die vollständigen Planunterlagen zu dem Vorhaben Nr. 85 werden ebenfalls dort abrufbar sein, sobald diese vorliegen (www.netzausbau.de/vorhaben85). Ich bitte Sie, meine Hinweise zu berücksichtigen und mich über den Fortgang des Verfahrens zu informieren bzw. mich im weiteren Verlauf des Verfahrens zu beteiligen. Für weitere Informationen stehe ich Ihnen gerne – auch unter der E-Mail-Adresse verfahren.dritter.nabeg@bnetza.de – zur Verfügung.	
37.	Gemeinde Borkow Amt Sternberger Seenlandschaft Am Markt 1 19046 Sternberg	29.11.2023	Von Seiten der Gemeinde Borkow bestehen keine Anregungen bzw. Hinweise zum vorgenannten Bebauungsplan der Gemeinde Mustin. Wahrgenommene nachbarschaftliche Belange werden durch die Planung der Gemeinde Mustin nicht berührt.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.
38.	Gemeinde Klein Upahl Amt Güstrow-Land Heideweg 43 18273 Güstrow		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
39.	Gemeinde Gülzow-Prüzen Amt Güstrow-Land Heideweg 43 18273 Güstrow		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
40.	Bundesnetzagentur Tulpenfeld 4	13.02.2024	Es sind keine Funkmessstandorte der BNetzA betroffen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
1.	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung der Kulturlandschaft, einhergehend mit einer eklatanten, wahrnehmbaren Einschränkung der Bewegungsfreiheit in der näheren Umgebung ihres Wohnortes • nicht kalkulierbare Auswirkungen von potenziellem Elektrosmog • Da eine dezidierte Kompensation des Wertverlustes jedes einzelnen betroffenen Anliegers nicht möglich ist wird die Auflage eines Entschädigungsfonds gefordert • Hohe Netzentgelte sind unzumutbar für Bürger in M-V • Verschärfung der gesellschaftlichen Ungerechtigkeit • Durch Klimapark werden fünf Arbeitskräfte in der Landwirtschaft verloren gehen • Weiterer Schwund an Arbeitskräften ist auf dem Sektor des Tourismus zu befürchten • Fehlende Unterrichtung der Öffentlichkeit • Körperliche und seelische Beeinträchtigungen werden befürchtet • Wertminderung von Grundstücken 	<p>Keine Berücksichtigung; Konzept des Klimaparks sichert ausreichend große Abstände zu Wohnnutzungen und touristischen Schwerpunktbereichen</p> <p>Keine Berücksichtigung; für diese Behauptung gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse, darüber hinaus wird ein großer Abstand zu Wohnnutzungen eingehalten</p> <p>Keine Berücksichtigung; für diese Behauptung gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse, darüber hinaus wird ein großer Abstand zu Wohnnutzungen eingehalten</p> <p>Keine Berücksichtigung; Relevanz für Planinhalte fehlt</p> <p>Keine Berücksichtigung; Relevanz für Planinhalte fehlt</p> <p>Keine Berücksichtigung; Klimapark dient der Diversifizierung der Landwirtschaft und sichert damit bestehende Arbeitskräfte</p> <p>Keine Berücksichtigung; Klimapark wird keinen negativen Einfluss auf die touristische Entwicklung der Region Sternberger Seenlandschaft und der daran geknüpften Arbeitsplätze haben</p> <p>Keine Berücksichtigung; Vorschriften des § 3 BauGB werden eingehalten</p> <p>Keine Berücksichtigung; für diese Behauptung gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse, darüber hinaus wird ein großer Abstand zu Wohnnutzungen eingehalten</p> <p>Keine Berücksichtigung; Art. 14 Absatz 1 Satz 1 GG besagt: Das Eigentum und das Erbrecht werden gewährleistet. Jedoch wird dies durch Satz 2 konkretisiert, nach dem Inhalt und Schranken durch die Gesetze bestimmt werden. Die Eigentumsgewährleistung beinhaltet daher keine absolute Abwehr gegen Immissionen. Abwehransprüche sind eingeschränkt, wenn der Eigentümer zu Duldung verpflichtet ist, auch zum zivilrechtlichen Eigentum: §§ 903, 1004 Absatz 2 BGB. Dem Gesetzgeber steht es also gem. Art. 14 Absatz 2 GG frei, die verschiedenen Nutzungskonflikte gesetzlich zu regeln. Dies geschieht unter anderem mit den Mitteln des Bauplanungsrechts. Werden nach diesen Gesetzen rechtmäßige</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Witzin: Ortmansee als Naherholungsgebiet muss freigehalten werden • Posttraumatisches Verbitterungssyndrom (PTED) wird befürchtet 	<p>Nutzungen des Eigentums vorgenommen, so bedeutet dies, dass eine rechtswidrige Verletzung anderer Eigentümer ausgeschlossen ist, da die Rechte des einen Grundrechtsträgers die Grenzen der Gewährleistung für den anderen Grundrechtsträger aufzeigen.</p> <p>Daraus folgert das BVerwG (Beschluss vom 13. November 1997 - 4 B 195/97 -, BRS 59 Nr. 177, NVwZ-RR 1998, 540) zutreffend: „Der Einzelne hat auch keinen Anspruch darauf, vor jeglicher Wertminderung seines Grundstücks als Folge der Ausnutzung der einem Dritten erteilten Genehmigung verschont zu werden.“</p> <p>Wird berücksichtigt, Zuwegung zum See, der See selbst und landschaftsbildrelevante Sichtachsen werden durch Reduzierung des Planteils 1 um 20 ha</p> <p>Keine Berücksichtigung; für diese Behauptung gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse, darüber hinaus wird ein großer Abstand zu Wohnnutzungen eingehalten</p>
2.	Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Mustin und Witzin: überdimensionierter Flächenverbrauch • Mustin: 10 ha Dauergrünland werden überplant • PVA wird als Flächenkonkurrenz zum Schutz des Freiraumes bzw. der bestehenden Kulturlandschaft gesehen • kumulative Wirkung von 700 ha wird verkannt • Verlust an Vegetations- und Biotopfläche wird befürchtet 	<p>Wird berücksichtigt, Witzin Planteil 1: Reduzierung des sonstigen Sondergebietes um 20 ha; Mustin Planteil 4: Reduzierung des sonstigen Sondergebietes um 20 ha</p> <p>Wird berücksichtigt, Die Grünlandfläche in Mustin, Planteil 4 wird vollständig aus der Planung entlassen</p> <p>Keine Berücksichtigung; der Klimapark bewirkt die Umwandlung von rund 116 ha Intensivacker in Flächen und Maßnahmen, die dem Naturschutz dienen (Entwürfe, Stand 02/2024)</p> <p>Keine Berücksichtigung; Die Zahlenangaben der zur Flächeninanspruchnahme vorgetragenen Einwendungen sind nicht korrekt. Die Flächeninanspruchnahme der für die Solarenergieerzeugung benötigten Flächen umfasst für die Stadt Sternberg rund 30 ha, in der Gemeinde Dabel etwa 116 ha, in der Gemeinde Borkow 11 ha, in der Gemeinde Witzin 115 ha, in der Gemeinde Mustin 112 ha (kumulativ 384 ha)</p> <p>Keine Berücksichtigung; der Klimapark nimmt ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
3.	Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereiche befinden sich im touristischen Entwicklungsraum mit wachsender Zahl an Erholungssuchenden • Naturpark Sternberger Seenlandschaft – 2006 Qualitätsnaturpark (Zertifizierung durch Solarpark in Gefahr) • Eine Beeinträchtigung von kleinteilige Ferienvermietungen, Gastronomie und touristische Dienstleistungen wird befürchtet • Siedlung am Scharbowsee von besonderer Bedeutung für die Naherholung • Fernwanderweg Nossentiner Schwinzer Heide – Sternberger Seenland ist unmittelbar betroffen, Witzin PT 1 und 2 sowie Mustin PT 4: Naturparkwanderweg ist massiv betroffen; ungestörter Blick in die offene Landschaft wird zerstört 	<p>Kenntnisnahme, keine Abwägungsrelevanz</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Bebauungspläne zum Klimapark Sternberger Seenlandschaft werden durch die Stadt Sternberg, die Gemeinde Dabel, die Gemeinde Borkow, die Gemeinde Witzin und die Gemeinde Mustin in dem Bewusstsein aufgestellt, dass sowohl die touristische Entwicklung in den betreffenden Gemeinden als auch der Fortbestand und die Entwicklung des Naturparks Sternberger Seenlandschaft nicht gefährdet werden. Aus diesem Grund erfolgte insbesondere in den Gemeinden Witzin und Mustin im Ergebnis der eine deutliche Reduzierung der für die Solarenergie überplanten Flächenkulisse im Umfang von 30 ha in Witzin und 40 ha in Mustin.</p> <p>Kenntnisnahme, keine Abwägungsrelevanz, Abstand 270 m wird nicht unterschritten</p> <p>Wird berücksichtigt; Betroffenheit in Mustin - Planteil 4 wird durch Mindestabstand von 50 m östlich und Wegfall der westlich gelegenen Flächen berücksichtigt. Betroffenheit in Witzin wird durch westliche Eingrünung des Planteils 2 und deutliche Reduzierung des Planteils 1 berücksichtigt.</p>
4.	Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von Solaranlagen sollte vorrangig auf, an und neben Gebäuden, auf bereits versiegelten und beeinträchtigten Flächen erfolgen • Standortalternativen im Gemeindegebiet sind zu prüfen • flächensparendes AGRI-PV wird angeregt 	<p>Keine Berücksichtigung; Der vorgeschlagene Wegfall der in Rede stehenden Planungen der Stadt Sternberg sowie der Gemeinden Dabel, Borkow, Witzin und Mustin ist als Nullvariante keine aus der ständigen Rechtsprechung anerkannte Alternative.</p> <p>Wird berücksichtigt; Eine Standortalternativenprüfung erfolgt in den jeweiligen Planverfahren (siehe Begründungen mit Stand Februar 2024).</p> <p>Kenntnisnahme, Die Möglichkeiten zur Anwendung der DIN SPEC 91434 für AGRI-PV-Anlagen wurde geprüft. AGRI-PV-Anlagen sichern den Erhalt eines Mindestflächenanteils von 85 % der landwirtschaftlich genutzten Ausgleichsfläche ab. Allerdings gehen damit Einschränkungen der Leistungsfähigkeit bzw. des Wirkungsgrades der Anlage einher, die letztlich zu</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Witzin: Im Planteil 1 sollten die beiden südlichen Kleingewässer großzügig freigestellt werden • Realkompensation statt Ökokonto • GRZ 0,7 zu hoch – Abminderung auf 0,4 bis 0,5 wird gefordert • 0,8 m als Mindesthöhe, Modultischtiefe maximal 5 m • Ost-West-Ausrichtung statt Süden im Sinne des Netzbedarfes • Holz für Unterkonstruktion • 100 % recyclingfähige Baustoffe 	<p>einer geringeren Einspeiseleitung je Hektar Nutzfläche führen. Vorliegend haben sich die Gemeinden im Sinne der Effizienz im Vernehmen mit der damit in Verbindung stehenden Flächeninanspruchnahme gegen die landwirtschaftliche Doppelnutzung einer AGRI-PV-Anlage entschieden.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die besagten Kleingewässer wurden im Entwurf Stand Februar 2024 großzügig von jeglicher Bebauung freigestellt.</p> <p>Wird berücksichtigt; insgesamt werden in den Geltungsbereichen der Stadt Sternberg sowie der Gemeinden Dabel, Borkow, Witzin und Mustin mit den Planungen zum Klimapark Sternberger Seenlandschaft rund 116 ha Ausgleichsflächen geschaffen, so dass auf den Erwerb von Ökopunkten verzichtet werden kann.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Der Vorhabenträger hat sich im Vernehmen mit den planenden Gemeinden im Sinne der Effizienz und der damit in Verbindung stehenden Flächeninanspruchnahme gegen eine geringere Grundflächenzahl entschieden, um die Flächeninanspruchnahme insgesamt so gering, wie möglich zu halten.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Vorhabenträger und planende Gemeinden haben sich gegen eine Mindestmodulhöhe aber für die Beschränkung der Modulhöhe auf maximal 3,0 m entschieden, um die mit den Vorhaben in Verbindung stehenden Wirkungen auf das Landschaftsbild so gering, wie möglich zu halten.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Vorliegend sollen klassische PV-Anlagen mit Südausrichtung und festem Neigungswinkel zur Anwendung kommen.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Eine Unterkonstruktion aus Holz ist weder für die Mindestanforderungen an die Standsicherheit und Tragfähigkeit noch für die geplante Betriebsdauer von mindestens 30 Jahren geeignet.</p> <p>Wird berücksichtigt; Der Vorhabenträger verwendet ausschließlich Materialien, die einer geordneten Wiederverwertung zugeführt werden können.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Module mit Anti-Reflexschicht • Bepflanzung mit Wald statt PVA für CO₂-Abbau • Witzin: Alternativfläche Ortsausgang Witzin in Richtung Güstrow rechts und links der B 104 in Verbindung mit Planteil 3 • Witzin: Wiederherstellung alter Schulweg Lübz in nach Witzin als Bedingung für Planteil 2 • Witzin: Planteil 1 wird vollständig abgelehnt • Witzin: Umbauung von 5 Kleingewässern wird abgelehnt 	<p>Wird berücksichtigt; Der Vorhabenträger Module mit Antireflexionsbeschichtungen, um den Wirkungsgrad zu steigern und Blendwirkungen zu minimieren.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Der vorgeschlagene Wegfall der in Rede stehenden Planungen der Stadt Sternberg sowie der Gemeinden Dabel, Borkow, Witzin und Mustin ist als Nullvariante keine aus der ständigen Rechtsprechung anerkannte Alternative.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Derzeit stehen die Flächen links und rechts der Bundesstraße B 104 östlich der Ortslage Witzin nicht für die Ansiedlung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Verfügung.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Gemeinde Witzin wird die Möglichkeit Wiederherstellung der besagten Wegeverbindung in Abhängigkeit von Eigentumsverhältnissen und der bauordnungsrechtlichen Genehmigungsfähigkeit prüfen.</p> <p>Kenntnisnahme,</p> <p>Wird berücksichtigt; Der Flächenanteil des festgesetzten sonstigen Sondergebietes wurde insbesondere im Umfeld der mit dem Planteil 1 eingeschlossenen Kleingewässer um 20 ha deutlich reduziert.</p>
5.	Planungsrecht	<ul style="list-style-type: none"> • Witzin und Mustin: Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan fehlt Witzin: das Fehlen eines FNP erfordert Raumordnungsverfahren • Widerspricht übergeordneten Planungszielen der Raumordnung • Zukünftige Generation von Heranwachsenden hat keine Widerspruchsmöglichkeiten 	<p>Kenntnisnahme, die Bebauungspläne der Gemeinden Mustin und Witzin werden als vorzeitige Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 4 BauGB aufgestellt. Der grundsätzliche Planungswille der Gemeinden zur Aufstellung eines Flächennutzungsplans bleibt davon unberührt.</p> <p>Wird berücksichtigt; Für die Zulässigkeit von Vorhaben außerhalb des 110 m Korridors entlang der Bahnlinie wurden mit Datum vom 13.09.2022 entsprechende Anträge auf Zielabweichung vom Ziel 5.3.9 LEP 2016 beim Wirtschaftsministerium M-V eingereicht.</p> <p>Keine Berücksichtigung; vorliegend werden für die in Rede stehenden Bauleitpläne der Stadt Sternberg sowie der Gemeinden Dabel, Borkow, Witzin und Mustin die Vorschriften des § 3 BauGB zur Beteiligung der Öffentlichkeit beachtet.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • „Baurechtliche Beurteilung von Photovoltaikanlagen“ des Ministeriums für Verkehr, Bau und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus 2011 wurde nicht beachtet • Vorbehaltsgebiet Tourismus (LEP) und Entwicklungsraum Tourismus (RREP) sind betroffen • Freiräume für Kompensation (RREP), Flächen mit dem Landschaftsbildpotential Stufe 4, unzerschnittene Freiräume Stufe 3 und Stufe 4, die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents ist falsch, denn die Lage in landschaftlichen Freiräumen der Stufen 3 und 4 wurde nicht berücksichtigt. • Mustin: Planzeichnung – Umgrenzung von Schutzgebieten fehlt • Planerfordernis darf nicht mit den Zielen des EEG begründet werden • Wunsch nach einer Bürgerinformationsveranstaltung 	<p>Keine Berücksichtigung; „Baurechtliche Beurteilung von Photovoltaikanlagen“ des Ministeriums für Verkehr, Bau und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus 2011. Maßgebend ist die Beschlussfassung des Landtages M-V mit der Drucksache 7/6169.</p> <p>Wird berücksichtigt; vergleiche Begründungen mit Stand Februar 2024, Abschnitt „3.2 übergeordnete Planungen“</p> <p>Wird berücksichtigt; vergleiche Begründungen mit Stand Februar 2024, Abschnitt „7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung“</p> <p>Keine Berücksichtigung; Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ nimmt keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete in Anspruch. Eine Ausnahme bildet der Naturpark „Sternberger Seenlandschaft“. Diese überstreicht mit seiner Flächenkulisse das gesamte Territorium der Gemeinden Borkow, Witzin und Mustin sowie große Flächenanteile der Stadt Sternberg sowie der Gemeinde Dabel.</p> <p>Kenntnisnahme,</p> <p>Wird berücksichtigt; Witzin 15.03.2024</p>
6.	Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurrenz zur Fleisch- und Milch- und Futterproduktion • wertvoller Acker mit bis zu 52 Bodenpunkten wird entzogen 	<p>Keine Berücksichtigung; Aktuell werden von der zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Produktionsfläche etwa 80 % zur Futter- und Nahrungsmittelproduktion genutzt. Darüber werden 13 % für den Anbau von Energiepflanzen vorgehalten, 2 % für Industriepflanzen und nur 5 % für andere Nutzungen (Quelle: BMEL; statistisches Bundesamt, FNR 2023). Wenn nur 1/5 der für Energiepflanzen genutzten Fläche für PV nutzbar wäre, würde Deutschland seine Energieproduktionskapazität verdoppeln.</p>
7.	Zielabweichung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl an Punkten bzw. Kriterien wird nicht erfüllt • Keine Vereinbarkeit mit Zielen der Raumordnung 	<p>Wird berücksichtigt; Für die Zulässigkeit von Vorhaben, die dem Ziel 5.3.9 LEP 2016 widersprechen, wurden mit Datum vom 13.09.2022 entsprechende Anträge auf Zielabweichung beim Wirtschaftsministerium M-V eingereicht. Über die Zulassungsentscheidung und die Vergabe der Punkte je</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
			festgelegtes Kriterium entscheidet das Wirtschaftsministerium im Zuge der Prüfung der eingereichten Anträge.
8.	Gemeinwohl und Wertschöpfung	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Beteiligung von Gemeinde und Bürgern (§ 6 EEG) • Kein Energiekonzept mit Beteiligung der Bürger • schlüssiges Bürgerbeteiligungsmodell und kommunales Energiekonzept fehlen bisher – Synergieeffekte könnten genutzt werden • Bürgerstrom wird gewünscht • Wirtschaftliches Interesse der Flächeneigentümer ist nicht mit Interessen der Gemeinden kompatibel • Mustin und Witzin: Vorhaben fördern soziale Ungerechtigkeit (private Gewinnerzielung weniger steht im Focus, Bürgerentscheid zur Erforderlichkeit der Planung wird gefordert) 	<p>Wird berücksichtigt; Die Vorschriften des § 6 EEG 2023 zur Möglichkeit der Beteiligung von Gemeinden wird für die in Rede stehenden Vorhaben angewendet.</p> <p>Wird berücksichtigt; Seit dem 1. Januar 2024 können in ganz Deutschland Wärmepläne erstellt werden. Das gibt den Bürgerinnen und Bürgern, den Unternehmen und Energieversorgern Sicherheit darüber, mit welcher Wärmeversorgung sie lokal rechnen können. Das Gesetz dazu wurde am 17. November 2023 vom Bundestag beschlossen. Der Bundesrat hat am 15. Dezember 2023 zugestimmt. Somit konnte das Gesetz am 1. Januar 2024 in Kraft treten.</p> <p>Zur möglichen wirtschaftlichen Beteiligung von Bürgern wird auf die mit Datum vom 13.09.2022 eingereichten Anträge auf Zielabweichung beim Wirtschaftsministerium M-V der Gemeinden Dabel, Borkow, Witzin, Mustin und der Stadt Sternberg verwiesen. Hier wurde unter anderem das Thema <i>fortschrittliche Kommunal- und/oder Bürgerbeteiligung</i> mit konkreten Maßnahmen unter setzt. Diese Maßnahmen stehen unter Einhaltung entsprechender kommunalrechtlicher Vorgaben unmittelbar mit der Vorhabenumsetzung in Verbindung, haben jedoch keine Relevanz für die Inhalte der in Rede stehenden Bebauungspläne.</p> <p>Kenntnisnahme</p> <p>Keine Berücksichtigung; Die Aufstellungsverfahren der Gemeinden Mustin und Witzin werden nach den Prinzipien der demokratischen Grundordnung durch die gewählten politischen Gremien der jeweiligen Gemeinde beschlossen. Maßgebend sind die Geschäftsordnung und die Hauptsatzung der betreffenden Gemeinden.</p>
9.	Naturpark	Landesverordnung von 2004, Qualitätsnaturpark seit 2006, Rezertifizierung 2021 Schutzgebiet für heimische Tier- und Pflanzenwelt Erheblicher Verlust an Biotop- und Vegetationsfläche	Wird berücksichtigt; Die vorgetragenen Belange zum Naturpark Sternberger Seenlandschaft werden berücksichtigt. Die Planentwürfe mit dem Arbeitsstand Februar 2024 behandeln diese Belange ausführlich zum Beispiel im Rahmen der Umweltprüfung.

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<p>Einschränkungen für Kraniche, Wiesenweihen, Seeadler (Lebensraumzugang) Umzäunung als Barriere Unangemessene Flächengröße von 131,5 in Mustin – 3,5 ha (98,6 m² pro Einwohner reicht) Lebens- und Landschaftsraum für Bewohner und Touristen Im Leitbild der Naturparke Deutschland ist Folgendes festgehalten: „Naturparke sind geschaffen worden, um großräumige Kulturlandschaften, die aus Naturschutzgründen sowie wegen ihrer besonderen Eigenart und Schönheit von herausragender Bedeutung sind, zu erhalten, zu pflegen, zu entwickeln oder wieder herzustellen. Jeder Naturpark repräsentiert dabei eine einzigartige Landschaft mit ihrem besonderen Erscheinungsbild.“ Einzäunung von gesetzlich geschützten Biotopen verhindert Interaktion von Flora und Fauna mit umliegenden Gebieten, Zweck des Naturparks wird verkannt</p>	<p>Dieser überstreicht mit seiner Flächenkulisse das gesamte Territorium der Gemeinden Borkow, Witzin und Mustin sowie große Flächenanteile der Stadt Sternberg sowie der Gemeinde Dabel. Die Bebauungspläne zum Klimapark Sternberger Seenlandschaft werden durch die Stadt Sternberg, die Gemeinde Dabel, die Gemeinde Borkow, die Gemeinde Witzin und die Gemeinde Mustin in dem Bewusstsein aufgestellt, dass sowohl die touristische Entwicklung in den betreffenden Gemeinden als auch der Fortbestand und die Entwicklung des Naturparks Sternberger Seenlandschaft nicht gefährdet werden. Aus diesem Grund erfolgte insbesondere in den Gemeinden Witzin und Mustin im Ergebnis der eine deutliche Reduzierung der für die Solarenergie überplanten Flächenkulisse im Umfang von 30 ha in Witzin und 40 ha in Mustin.</p>
11.	Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenmanagement zur Förderung der Biodiversität wird gefordert (Mahdzeiträume, das Entfernen des Mahdgutes, Mahdhöhe, Mahdgerät), Düngemittel, Pestizide und Bodenbearbeitung müssen unzulässig sein, Entfernung invasiver Neophyten • Sichtschutzhecken aus heimischen Bäumen und Sträuchern mindestens 5 m breit und 2,5 m hoch als Biotopverbund • Zuwegungen aus luft- und wasserdurchlässigen Materialien (Schotterrasen) • Keine Beleuchtung 	<p>Wird berücksichtigt; Die Planentwürfe mit Stand Februar 2024 berücksichtigen als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ein entsprechendes Flächenmanagement zur Förderung der Biodiversität. Gleichfalls sichern die getroffenen Festsetzungen sowie die Regelungen der noch abzuschließenden Durchführungsverträge den Ausschluss von Düngemittel, Pflanzenschutzmitteln und Bodenbearbeitung für die Betriebsphase der geplanten Solarparks sicher aus.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Planentwürfe mit Stand Februar 2023 berücksichtigen sichtverstellende und sichtverschattende Landschaftselemente. Wo diese zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht vorhanden sind, werden neue Sichtschutzpflanzungen angelegt. Darüber hinaus wurden insbesondere in Mustin und Witzin die Sondergebiete auch nach den Kriterien einer möglichen landschaftsästhetischen Beeinträchtigung im Vergleich zum Vorentwurf vom Oktober 2023 deutlich reduziert.</p> <p>Wird berücksichtigt; Fahrwege innerhalb der zukünftigen Betriebsflächen der geplanten Solarparks werden ausschließlich in wassergebundener Wegedecke hergestellt (vergleiche Entwürfe mit Stand Februar 2024).</p> <p>Wird berücksichtigt; Eine dauerhafte Beleuchtung der Vorhabenflächen ist während der Betriebsführung eines Solarparks</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische und bodenkundliche Baubegleitung für Bau und Rückbau • Rückbauverpflichtung • eingriffsnahe Kompensation • Folgen des Eingriffs sind nicht dargestellt • Brutplätze und Wildwechsel verschwinden • Zerstörung der Kulturlandschaft • Qualifizierte Einschätzung der Beeinträchtigungen des Natur- und Artenschutzes wird gefordert, Artenvielfalt der Tiere wird zurück gehen, Planungsraum liegt im „Biotopverbundsystem“, gutachterlicher Landschaftsrahmenplan zu den Zielen und Anforderungen an die Raumordnung: alle Planungsflächen des Bebauungsplans sind als Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen kartiert (LUNG MV: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/qlrp_wm_pkarte_iv_raumentwicklung_ost.pdf), 	<p>nicht erforderlich. Entsprechende Regelungen können im Durchführungsvertrag aufgenommen werden.</p> <p>Wird berücksichtigt; hierzu wird es eine für den Vorhabenträger verpflichtende Regelung im Durchführungsvertrag geben.</p> <p>Wird berücksichtigt; hierzu wird es eine für den Vorhabenträger verpflichtende Regelung im Durchführungsvertrag geben.</p> <p>Wird berücksichtigt; der Klimapark bewirkt die Umwandlung von rund 116 ha Intensivacker in Flächen und Maßnahmen, die dem Naturschutz dienen (siehe: Kapitel 7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, Begründungen der Entwürfe, Stand 02/2024)</p> <p>Wird berücksichtigt; Das Gesamtkonzept berücksichtigt ein umfangreiches Angebot an Wildwechseln und beinhaltet darüber hinaus ein Maßnahmenkonzept zur Erhaltung des einbezogenen Planungsraumes für Brutvögel, Reptilien und Amphibien.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Die für den Klimapark einbezogenen Vorhabenflächen berücksichtigen die Erhaltung hochwertiger Landschaftsbildräume. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte unter den Abschnitten 2.2.6 und 2.3.7 eine dezidierte Auseinandersetzung mit den Belangen der betroffenen Kulturlandschaft. Durch Flächenreduzierungen gegenüber den Vorentwürfen mit Stand Oktober 2023, geplante Eingrünungs- und Sichtschutzmaßnahmen sowie die Freistellung von landschaftsbildrelevanten Wegführungen und Sichtachsen soll einer erheblichen Beeinträchtigung der Kulturlandschaft entgegengewirkt werden.</p> <p>Wird berücksichtigt; Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte unter den Abschnitten 2.2.2 und 2.3.2 eine dezidierte Auseinandersetzung mit den Belangen des Biotop- und Artenschutzes. Als Datengrundlage dienen örtliche faunistische Erfassungen im Zeitraum von März bis September 2023 des <i>Kompetenzzentrums Naturschutz und Umweltbeobachtung</i> sowie die Bewertungsergebnisse des Artenschutzfachbeitrages.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<p>alle Flächen dienen also der funktionalen Einbindung von Flächen des „Biotopverbunds im engeren Sinn“ (also z.B. FFH-Gebiete, gesetzliche geschützte Biotope) sowie der Berücksichtigung großräumiger Funktionsbeziehungen, Planung missachtet die ökologischen Wechselbeziehungen in der Landschaft unter besonderer Berücksichtigung ökologischer und räumlich-funktionaler Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum (Biber wechselt von Mildnitz in Richtung Scharbower See</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betroffenheit besonders geschützter Vogelarten wird befürchtet • Abstand zu Wald, Feuchtbiotopen und Gewässern ist zu gering • Mustin: Horstschutzzonen des Kranichs am Scharbower See (100m/300m) werden nicht beachtet • Initialansaat aus regionalem und standortsgerechtem Saatgut statt Selbstbegrünung wird gefordert 	<p>Wird berücksichtigt; In Vorbereitung der Umweltprüfung erfolgte im Zeitraum von März bis September 2023 die faunistische Kartierung von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien sowie darüber hinaus die Erfassung von Zug- und Rastvögeln bis Februar 2024 durch das <i>Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung</i>. Die vorliegenden Erfassungsergebnisse wurden im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages bewertet. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 BNatSchG wurden artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen bestimmt.</p> <p>Wird berücksichtigt; Der Abstand zu Wald, Gewässern und anderen Lebensräumen mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurde individuell in Abhängigkeit der jeweiligen Empfindlichkeiten des betreffenden Planungsraumes festgesetzt, um artenschutzrechtliche Konflikte und darüber hinaus gehende mittelbare Beeinträchtigungen der besagten Biotope zu vermeiden.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Während des Erfassungszeitraumes von März 2023 bis September 2023 konnten gutachterlich keine Brutplätze des Kranichs innerhalb des Geltungsbereiches bzw. im unmittelbaren Umfeld erfasst werden. Der Kranich brütet im Regelfall in den moorigen und sumpfigen Arealen des Rothener Sees. Über eine Bauzeitenbeschränkung für das Umfeld des Brutplatzes wird der Schutz der Brut- und Niststätte des Kranichs sichergestellt.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Entwürfe mit Stand Februar 2024 beinhalten eine entsprechende Festsetzung zur Initialeinsaat von heimischem standorttypischem Saatgut innerhalb der festgesetzten Sondergebiete.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Für Bauphase und Betriebszeit werden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen für die besonders geschützten Arten gefordert • Wirksamkeit von Feldlerchenfenstern wird bezweifelt • Mustin: Zerstörung von Wildwechsell • Mustin und Witzin: Befürchtung: Tausende Zug- und Rastvögel verlieren ihre Nahrungs- und Rastgebiete • Befürchtung: Aussamung und Entwicklung von Weiden/Pappeln/Birken innerhalb der Betriebsflächen werden regelmäßigen Pestizideinsatz erfordern, Befürchtung: Oberflächenhitze der Module tötet Insekten, Betroffenheit von Schmetterlingen ist zu prüfen 	<p>Wird berücksichtigt; In Auswertung der vorliegenden faunistischen Erfassungsergebnisse wurden im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 BNatSchG bestimmt. Der Durchführungsvertrag wird dazu eine für den Vorhabenträger verpflichtende Regelung beinhalten.</p> <p>Wird berücksichtigt; Für Offenlandbrüter, wie die Feldlerche werden großzügige Brutkorridore von jeglicher Bebauung freigehalten und darüber hinaus durch ein entsprechendes Pflegemanagement in Ihrer Funktion als Bruthabitat gesichert. Ein entsprechendes Pflegemanagement wurde zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen festgesetzt. Dieses sieht vor, dass eine jährliche Staffelmahd in monatlichen Intervallen von April bis Juli eines Jahres durchgeführt wird. Das Entwicklungsziel ist eine Mahdhöhe von bis zu 15 cm über dem gewachsenen Gelände für schachbrettartige Teilflächen von jeweils 40 m² bis zu einem Gesamtflächenanteil von 20 bis 30 Prozent des Areals. Eine Überbauung durch Modultische innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.</p> <p>Wird berücksichtigt; Für Offenlandbrüter, wie die Feldlerche werden großzügige Brutkorridore von jeglicher Bebauung freigehalten.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Während des Erfassungszeitraumes von März 2023 bis Februar 2024 konnten innerhalb des Untersuchungsraumes gutachterlich keine bedeutsamen Rast- und Zugvogelvorkommen erfasst werden.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Nach der Fertigstellung der geplanten Solarparkflächen werden innerhalb der festgesetzten Sondergebiete Mahd- und Pflegemaßnahmen durchgeführt, die ein Aufwachsen von Gehölzen verhindern.</p> <p>Keine Berücksichtigung; nach derzeitigem Kenntnisstand lassen sich die durch die Einwendung geäußerten Befürchtungen, dass die Oberfläche von PV-Modulen das Insektensterben fördern, nicht wissenschaftlich belegen. Gegenteilig ist die konventionelle Intensivlandwirtschaft offenbar als ein</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> Witzin: Wildwechsel unzureichend und falsch angeordnet 	<p>wesentlicher Einflussfaktor auf das Artenvorkommen und die Individuendichte von Insekten anzusehen: <i>Im Oktober 2017 veröffentlichten Wissenschaftler aus Krefeld die Ergebnisse einer jahrzehntelangen Studie zum Insektensterben: Innerhalb von 27 Jahren ist der Bestand an Insekten um über 75 Prozent zurückgegangen. [1] Zur Bemessung wurde die Menge bzw. Biomasse von Insekten in verschiedenen Naturschutzgebieten mittels Fallen gemessen. Diese Fallen an über 60 Standorten in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Brandenburg konnten 90 Prozent der Fluginsekten in Deutschland messen. Der aufgezeichnete Insektenschwund betrifft nicht nur seltene oder gefährdete Arten, sondern alle untersuchten Insektenarten. Auch bezieht sich der Verlust nicht auf einen bestimmten Biotoptyp, sondern auf das gesamte Offenland.</i></p> <p>90 Prozent der Untersuchungsstandorte befanden sich in der Nähe von intensiver Landwirtschaft, also in Gegenden, in denen Pestizide und Herbizide eingesetzt werden, die Insekten schaden. So zerstören Totalherbizide wie Glyphosat Ackerbeikräuter, die eine wichtige Nahrungs-, Nist- und Überwinterungsquelle für Insekten darstellen. Daneben werden in der intensiven Landwirtschaft Insektizide wie beispielsweise Neonicotinoide eingesetzt, die wie Nervengift auf Insekten wirken und die Tiere töten oder ihre Orientierungsfähigkeit beeinträchtigen. Auch die Fortpflanzungsrate von Insekten wird durch den Kontakt mit Neonicotinoiden stark reduziert.¹</p> <p>Wird berücksichtigt; Der auf die Einwendung angepasste Entwurf mit Stand Februar 2024 umfasst mit seinen Festsetzungen rund 72 ha nicht eingezäunte Wechsel- und Wanderkorridore, die mit der Umsetzung des Vorhabens gleichzeitig der Intensivlandwirtschaft entzogen werden.</p>
12.	Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> Globale Erwärmung durch Rückstrahlung der Module in die Atmosphäre -Beschleunigung des Klimawandels, Absenkung des Grundwassers als Folge der Überbauung, Veränderung des Mikroklimas – Austrocknung von angrenzenden Waldflächen 	<p>Keine Berücksichtigung; Dass Gebäude und bauliche Anlagen einen Einfluss auf die Umgebungstemperatur haben können, ist grundsätzlich kein neues Phänomen (Städte in gemäßigten Klimazonen sind häufig wärmer als das Umland). Für großflächige Solarparks ist nach aktuellen Studien aus den USA offenbar das Gegenteil anzunehmen. So hat ein internationales Forschungsteam für zwei große Solarparks in den USA und</p>

¹ [Insektensterben: Fakten, Gründe – und was wir tun können \(peta.de\)](https://www.peta.de/insektensterben-fakten-gruende-und-was-wir-tun-koennen)

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
			<p>China Boden- und Satellitenmessdaten ausgewertet. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass in einer Entfernung von 100 m der untersuchten Solarparks die Umgebungstemperatur um 2,3 Grad geringer ist als außerhalb des Einflussbereiches der Module. Mit zunehmender Entfernung reduziert sich jedoch der Kühleffekt.²</p> <p>Auch das Fraunhofer Institut weist in seinen Veröffentlichungen darauf hin, dass Moduloberflächen sich in der Betriebsphase erhitzen können, jedoch kühlen Sie im Vergleich zu einem Gebäude oder einer Asphaltfläche auch schneller wieder ab.</p> <p>Demnach reflektieren helle Oberflächen einen größeren Teil der auftreffenden Solarstrahlung, während dunkle Oberflächen mehr absorbieren und damit aufheizen. Der solare Reflexionsgrad einer Oberfläche gibt an, welcher Prozentsatz der eintreffenden Solarstrahlung reflektiert wird (solare Albedo). PV-Module innerhalb der Betriebsphase weisen einen effektiven Albedo von 23-28 % auf. Eine Asphaltfahrbahn weist zum Vergleich ein Albedo von 12-25 % auf und grünes Gras etwa 26 %.</p> <p>Obwohl der Albedo einer in Betrieb befindlichen PV-Anlage mit dem einer Grünfläche vergleichbar ist, bleibt die Grünfläche bei ausreichender Wasserverfügbarkeit durch Verdunstungskühleffekte kühler, als die PV-Oberfläche. Gleichwohl senkt die durch Module bewirkte Teilverschattung von Pflanzen den Wasserbedarf und der verschattete Boden kann länger Feuchtigkeit speichern. Dieser Effekt einer verminderten verdunstungsrate spricht für eine Kombination von PV und Vegetationsoberflächen, wie Moorflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen oder auf Biodiversität ausgerichtete Extensivgrünlandstrukturen innerhalb von klassischen Solarparks.</p>
14.	Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> Keine Angaben zu Reflexionswirkungen, Planungsraum wird von offiziellen Wander- und Fahrradwegen durchzogen Monotonie der Module und technische Überformung verändern erheblich das Landschaftsbild, 	<p>Wird berücksichtigt; Die Entwürfe der vorhabenbezogenen Bauungspläne mit Stand Februar 2024 beinhalten im Rahmen der Umweltprüfung entsprechende fachgutachterliche Aussagen zum Thema Blendwirkungen.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Planentwürfe mit Stand Februar 2023 berücksichtigen sichtverstellende und sichtverschattende Landschaftselemente. Wo diese zur Vermeidung von</p>

² [Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems - ScienceDirect](#)

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<p>Planung berücksichtigt keine hochwertigen Sichtachsen und Sichtfelder, Jetziger Wert der Kulturlandschaft soll gewichtet werden, Mustin: Planteile 2 und 4 beeinträchtigen freie Sicht in die Landschaft, In der Nähe von Häusern, Straßen und Seen sollten bauliche Anlagen durch Sichtschutzpflanzungen eingegrünt werden, Witzin: Aussichtsplattform und Wanderweg mit Bänken berücksichtigen, Historische Mühle und Turm der Stabkirche von Ruchow werden erheblich in ihrer landschaftsbildprägenden Wirkung beeinträchtigt, Freier Blick wird durch Freileitung 380 kV (1991 errichtet) bereits jetzt beeinträchtigt, Witzin: Umgebung des Ortmansee sollte freigestellt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> Höhe der Module bis 4,5 m wird nicht akzeptiert 	<p>Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht vorhanden sind, werden neue Sichtschutzpflanzungen angelegt. Darüber hinaus wurden insbesondere in Mustin und Witzin die Sondergebiete auch nach den Kriterien einer möglichen landschaftsästhetischen Beeinträchtigung im Vergleich zum Vorentwurf vom Oktober 2023 deutlich reduziert.</p> <p>Wird berücksichtigt; Die Entwürfe der vorhabenbezogenen Bauungspläne mit Stand Februar 2024 beinhalten im Rahmen der für die möglichen Höhenentwicklung relevanten Festsetzungen eine Begrenzung der Modulhöhe auf maximal 3,0 m.</p>
15.	Vorhabenträger	<ul style="list-style-type: none"> Private Gewinnverteilung ist kein bauplanungsrechtlicher Belang Befürchtung: Firmensitz des Betreibers nicht in M-V; Gemeinden erhalten keine Gewerbesteuer Nachweis des Energiespeichervermögens bei maximaler Sonneneinstrahlung fehlt Rendite und Gewinne stehen im Vordergrund Sichere Strategie für Rückbau und Verwertung/Entsorgung fehlt 	<p>Kenntnisnahme</p> <p>Keine Berücksichtigung; § 29 Gewerbesteuergesetz regelt: Zerlegungsmaßstab ist bei Betrieben, die ausschließlich Anlagen zur Erzeugung von Strom und anderen Energieträgern sowie Wärme aus Windenergie und solarer Strahlungsenergie betreiben, zu einem Zehntel das in Nummer 1 bezeichnete Verhältnis und zu neun Zehnteln das Verhältnis, in dem die Summe der installierten Leistung im Sinne von § 3 Nummer 31 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes in allen Betriebsstätten (§ 28) zur installierten Leistung in den einzelnen Betriebsstätten steht. Darüber hinaus hat sich der Vorhabenträger schriftlich zur Ansiedlung der Betreibergesellschaften innerhalb der jeweiligen Gemeinde verpflichtet.</p> <p>Kenntnisnahme, keine Relevanz für die Inhalte der in Rede stehenden Bauleitplanverfahren</p> <p>Kenntnisnahme, keine Relevanz für die Inhalte der in Rede stehenden Bauleitplanverfahren</p> <p>Wird berücksichtigt; Es wird auf entsprechende Regelungen in den jeweiligen Durchführungsverträgen verwiesen.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Zweifel an der Eignung der Fa. Mapronea als Planungsfirma • Keine regionale Verwertung, Umverteilung und Speicherung des Stroms (kommunales Wärme- und Energiekonzept fehlt) • Fehlende Infrastruktur für Einspeisung des Stroms wird bemängelt • Lage und Größe des Umspannwerkes soll erläutert werden Das Speicher- und Verteilsystem des erzeugten Stroms wird nicht gelöst • keine Ansiedlung des Vorhabenträgers im Gemeindegebiet – fehlender ökonomischer Anreiz für Gemeinden • Rückbau soll vertraglich geregelt werden • Bonitätsnachweis fehlt 	<p>Kenntnisnahme, keine Relevanz für die Inhalte der in Rede stehenden Bauleitplanverfahren</p> <p>Kenntnisnahme, Seit dem 1. Januar 2024 können in ganz Deutschland Wärmepläne erstellt werden. Das gibt den Bürgerinnen und Bürgern, den Unternehmen und Energieversorgern Sicherheit darüber, mit welcher Wärmeversorgung sie lokal rechnen können. Das Gesetz dazu wurde am 17. November 2023 vom Bundestag beschlossen. Der Bundesrat hat am 15. Dezember 2023 zugestimmt. Somit konnte das Gesetz am 1. Januar 2024 in Kraft treten. Die jeweiligen kommunalen Wärme- und Energiekonzepte können auch die für den Klimapark Sternberger Seenlandschaft aufgestellten Bauleitplanungen einbeziehen. Ein unmittelbarer Zusammenhang ist jedoch nicht zwingend erforderlich.</p> <p>Wird berücksichtigt; Für den Klimapark wird ein zentrales Umspannwerk neu errichtet. Die Lage und Größe wird durch den Netzbetreiber bestimmt. Für die Errichtung selbst ist ein gesondertes Zulassungsverfahren außerhalb der kommunalen Planungshoheit erforderlich.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Der Vorhabenträger hat sich schriftlich zur Ansiedlung der Betreibergesellschaften innerhalb der jeweiligen Gemeinde verpflichtet.</p> <p>Wird berücksichtigt; Hierzu wird auf die Regelungen des § 12 BauGB verwiesen. Durch den Vorhabensträger ist vor dem Satzungsbeschluss nachzuweisen, dass er bereit und in der Lage ist, das in Rede stehende Vorhaben einschließlich Rückbau nach Nutzungsaufgabe umzusetzen.</p>
16.	Schutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Mustin: grenzt mit Planteil 2 an Schutzgebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“) FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wird gefordert, Mustin: Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes „Dobbertiner Seenlandschaft und mittleres Mildenitztal“ ist zu prüfen, 	<p>Wird berücksichtigt; Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) ist das DE_2338-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ zu benennen. Dieses erstreckt sich westlich des Planteil 2 und 4.</p> <p>Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das DE_2137-401 „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ welches sich westlich in ca. 1.100 m Entfernung zum Vorhabenstandort erstreckt.</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
			Aufgrund der räumlichen Nähe des in Rede stehenden Vorhabens zum Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE_2338-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ wurde eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Mit Verweis auf die in der Verträglichkeitsuntersuchung bzw. in der Umweltprüfung ermittelten projektrelevanten Wirkfaktoren lassen sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen auf das GGB ableiten, die auf das geplante Vorhaben zurückgeführt werden könnten (vergleiche Entwurf mit Stand Februar 2024).
17.	Lebensraumzerschneidung und Einzäunung	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme (500 ha) und Segmentierung durch Einzäunung verursachen Lebensraumverlust, enormer Raumwiderstand für mobile und immobile Lebewesen, den Menschen eingeschlossen, Unterschlupfhöhe von 10 cm ist zu gering – 20 cm laut NABU 	<p>Keine Berücksichtigung; Für die vorliegenden Planungen erfolgte eine Kartierung des faunistischen Arteninventars inklusive Rast- und Zugvögel im Zeitraum von März 2023 bis Februar 2024.</p> <p>Die Auswertung der vorliegenden Ergebnisse und die Bewertung der Betroffenheit der relevanten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages abschließend behandelt und nachrichtlich im Umweltbericht dargestellt.</p> <p>Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensraumverlusten durch Segmentierung, Einzäunung etc. sind im Artenschutzfachbeitrag sowie im Umweltbericht ausführlich beschrieben.</p> <p>Es wird auf den Bearbeitungsstand des Entwurfes vom Februar 2024 verwiesen.</p>
18.	Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Mustin: Planteile 1 und 2 befinden sich in Zone III des Wasserschutzgebietes Warnow-Rostock Mustin: Planteile 1, 2 und 3 hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers höhere Verdunstung des Niederschlagswasser an den Solarmodulen und Aufbauten beeinträchtigt die Grundwasserneubildung 	<p>Keine Berücksichtigung; Der Planungsraum des vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ in der Entwurfsfassung vom Februar 2024 befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzzone. Die Trinkwasserschutzzone TWSZ III des Wasserschutzgebietes Warnow-Rostock erstreckt sich nördlich des Vorhabenstandortes in ca. 600 m Entfernung.</p> <p>Keine Berücksichtigung; Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht. Durch den Schutz der Module wird es entgegen der vorgetragenen Einwendung zu einer Verminderten Verdunstung kommen (vergleiche Entwürfe mit Stand Februar 2024).</p>

Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
19.	Denkmalschutz	<ul style="list-style-type: none"> Ruchow: Historische Windmühle als technisches Denkmal (Flurstück 64/1, Flur 1, Gemarkung Ruchow) auf Hügel oberhalb des Dorfes; scheint mit den Flügeln die Kirche zu überragen, Mustin: denkmalgeschützte Kastanienallee, Schloss und Park Lübzin werden als Denkmale beeinträchtigt 	<p>Wird berücksichtigt; Insbesondere für die Betroffenen in Ruchow und Mustin wurden die gemäß Vorentwurf aus Oktober 2023 geplanten sonstigen Sondergebiete deutlich reduziert, um die befruchteten Beeinträchtigungen ausschließen zu können.</p> <p>Im Rahmen der Entwurfserarbeitung erfolgte eine dezidierte Auseinandersetzung mit den Belangen des Denkmalschutzes. Es wird auf den Umweltbericht mit Stand Februar 2024 verwiesen.</p>
20.	Immissionen	<ul style="list-style-type: none"> Statische, elektrische und magnetische Felder durch Wechselrichter sowie Wechselstrom führende Leitungen als Ursache für gesundheitliche Schäden werden befürchtet, Es wird befürchtet, dass durch Kühleinrichtungen in den Abend- und Nachtstunden massive Lärmbelästigungen entstehen können, massive Lärmbelästigungen durch Wechselrichter und Kühler befürchtet 	<p>Wird berücksichtigt; Lärm- und immissionsrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen.</p> <p>Für die Auswirkungen durch Reflexionen und Blendungen erfolgte ist ein gutachterlicher Nachweis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die maßgebenden Immissionsorte zu erwarten sind, Bestandteil des Entwurfes mit Stand Februar 2024.</p>
21.	Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> Witzin: Verlauf von Gasleitungen wurde nicht beachtet 	<p>Wird berücksichtigt; Der vorhandene Leitungsbestand wird bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt. Die Begründung wird zu den Anforderungen des Versorgungsträgers im Umgang mit diesem Bestand redaktionell ergänzt.</p> <p>Darüber hinaus wird der angeführte Leitungsbestand auf der nachgelagerten Ebenen der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt.</p>
22.	Brandschutz	<ul style="list-style-type: none"> Schutz des Waldes vor Umgebungsbränden wird nicht gewährleistet Verstärkte Gefahr durch Brandereignisse werden befürchtet Bereitstellung von Löschwasser ist nachzuweisen 	<p>Wird berücksichtigt; Die Begründung beinhaltet unter dem Abschnitt 5.6 Brandschutz bereits entsprechende Angaben zu den Anforderungen des objektbezogenen Brandschutzes. Der objektbezogene Brandschutz des Vorhabenträgers ist als Voraussetzung der Genehmigungsfähigkeit im Sinne der gesicherten Erschließung des Vorhabens vor Satzungsbeschluss nachzuweisen.</p>

Legende

vorr. Höhe in Meter über NN in amtlichen Höhenbezugsystem DHHN 1916
als unteren Höhenbezugspunkt

Baugrenze

Bereich der Ein- und Ausfahrt

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Waldflächen

Wassersflächen

Flurückgrenze / Flurgrenze

Überleitung Strom - oberirdisch

Telekommunikationsleitung - oberirdisch

verrohrter Graben - Gewässer 2. Ordnung

gesetzlich geschütztes Biotop

gepl. Lerchenfenster

gepl. extensive Mähweiden

gepl. Modulreihe (schematisch)

gepl. Trafostation

gepl. Zaune

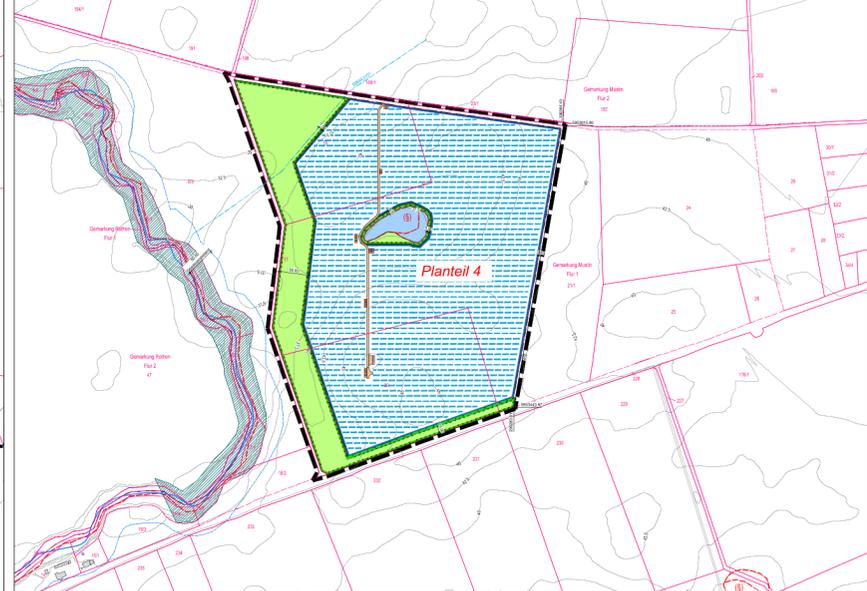
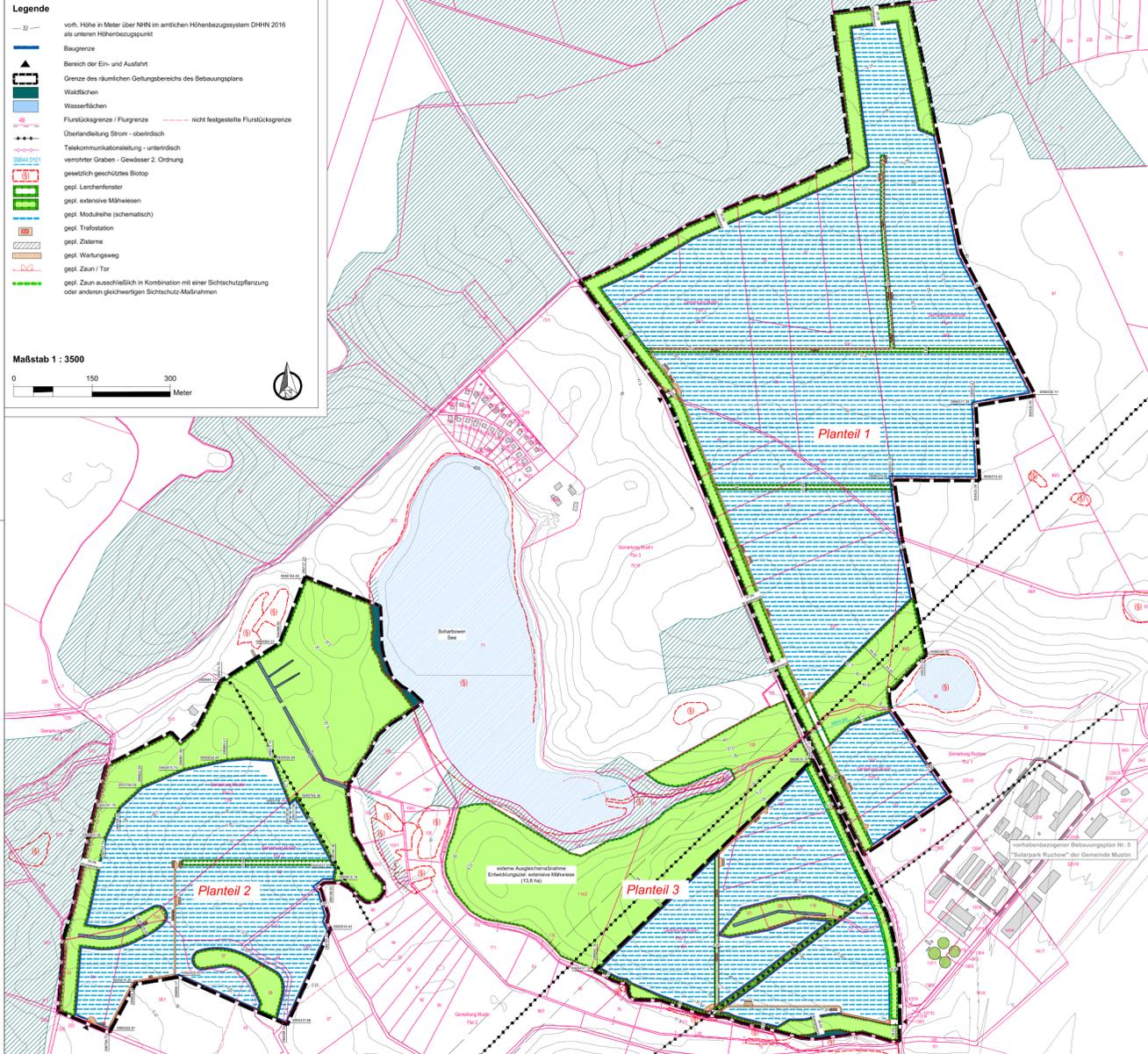
gepl. Wartungsweg

gepl. Zaun/Tor

gepl. Zaun ausschließlich in Kombination mit einer Sichtschutzpflanzung
oder anderen gleichwertigen Sichtschutz-Maßnahmen

Maßstab 1 : 3500

0 150 300 Meter



Vorhabenbeschreibung Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Innenab der festgesetzten Bauleiter sollen Modulreihen mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Module werden mit einer Neigungswahlrichtung von 10° - 20° gegen Süden platziert. Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa 5 m aufgestellt.

Die Module werden zu Stängen untereinander verankelt, welche gebündelt an die Wechselrichter und von dort an die Transformator-/Überstation (ÜO) angeschlossen werden.

Mittels Klammern werden sie an dem Ummantelungsblech befestigt. Die einzelnen Tische werden auf stark Träggestelle aus verzinktem Stahl montiert.

Die Kabelgräben haben eine Breite von 0,40 m - 1,5 m und eine Tiefe von bis zu 1,20 m. Die verschiedenen Horizonte werden beim Ausbau getrennt gelagert und nach der Verlegung der Kabel auch getrennt nach Bodenarten wieder verfüllt.

Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geäländereignis, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 - 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeerhebung (GOK) variiert aufgrund ihrer Einbringung, der Exposition nach Süden und der Gegebenheiten. Der Abstand wird ca. 0,5 m an der Vorderseite und ca. 3,0 m an der Rückseite betragen.

Größtliche Bodenauflauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben nur geringe Vorverlagerungen notwendig.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Seitenansicht

Hinweis

Wenn während der Erdarbeiten Funds oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DstG M - V (DVB) M - V Nr. 1 vom 14.01.98, § 12 If) die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Entfernen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unversehrtem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zuständige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verfüllung erfolgt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Plangrundlage

- Katasterdaten sowie Geodaten des Landesamtes für Innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern vom Juni 2022, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Lübecker Str. 289, 19059 Schwerin, Lagebezugsystem: ETRS89 UTM-33N, Höhenbezugsystem: DHHN2016
- Bebauungsplan der Trianel Energieprojekte GmbH vom Januar 2024

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

- Allgemein**
- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.
 - Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Abgrenzungen (z.B. Bauraum) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdrichtungen. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die technische Bewirtschaftung der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m).
- Avifauna**
- Zeilliche Beschränkung des Starts der bevorzuleitenden und dreikalen Baumaßnahmen hinsichtlich der Avifauna auf die Inklusivperiode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.
 - Alternativ Bauraum für einzelne Streckenabschnitte ohne Bruchvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unentbar vor Bauraum) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Bauraum) dort ohne Unterbrechung erfolgen.
 - Zwergige Bauelemente im Bereich der Plantteil 4 (nabegelegene Brutplätze Turmfalke, Rothdornel und Kranich).
 - Anlage von Brutabfällen für bodenbrütende Vogelarten (siehe Festsetzung 2.2).
 - Vollständiger Erhalt von Gehölzbeständen und Schaffung neuer Offenlandbiotope.
- Reptilien**
- Berücksichtigung der Zauneinschneise sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen, Konfliktsituation durch Zäunung bzw. Baueingrenzung. Alternativ wäre ein Bauraum nicht vor Mitte Oktober (wetterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.
- Amphibien**
- Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase der Amphibien in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauezeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienunterbauens ein Einwandern von Individuen in das Baugebiet wirkungsvoll zu verhindern. Die Leihbetreuung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienüberführungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.
- Kleinlebewesen**
- Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenbeland des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.
- Insekten und Fledermaus**
- Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.

Vorhaben- und Erschließungsplan
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4
"Solarpark Mustin" der Gemeinde Mustin

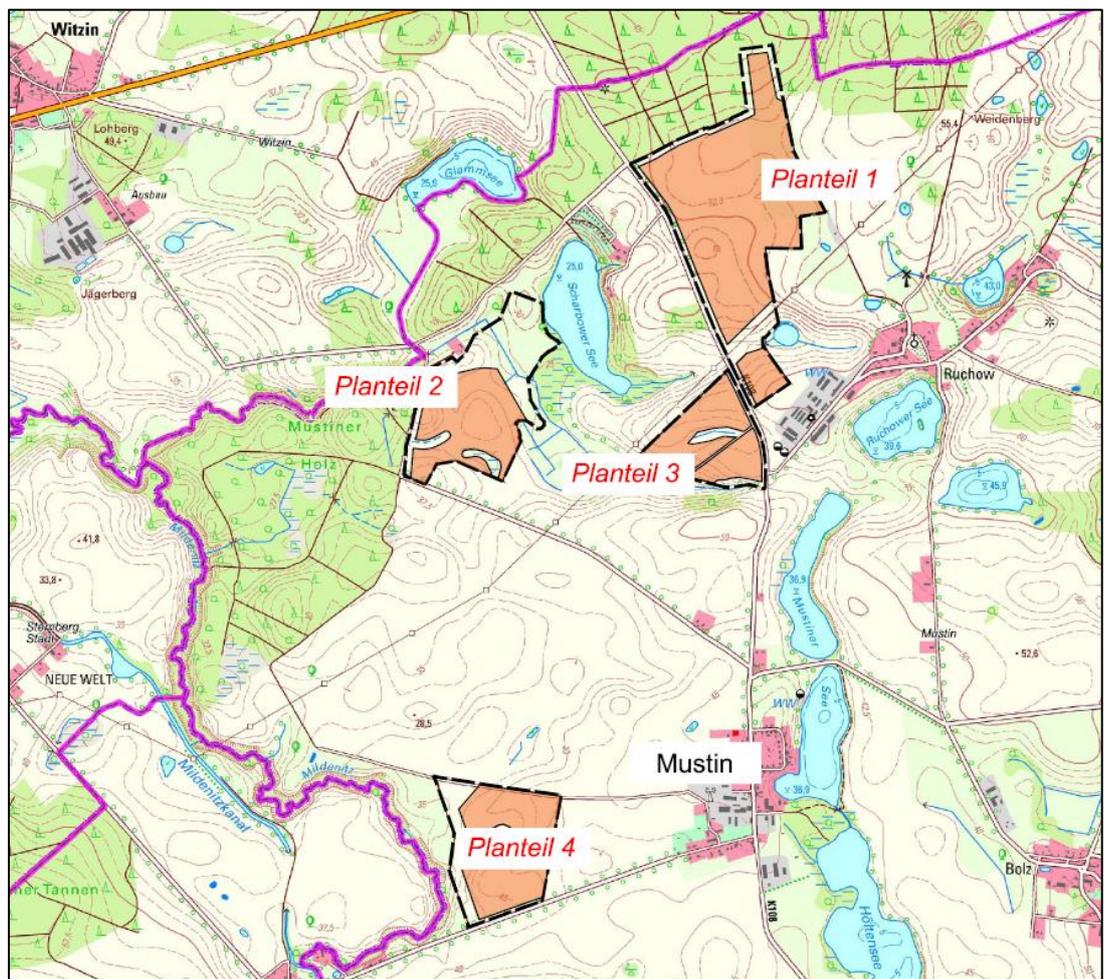
Stand Februar 2024

MIKAVI Planung GmbH
Mühlenstraße 28
17349 Schönbeck
info@mikavi-planung.de

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“

Klimapark Sternberger Seenlandschaft



Begründung

Entwurf, Februar 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, AUFSTELLUNGSVERFAHREN	2
2. GRUNDLAGEN DER PLANUNG	4
2.1 Räumlicher Geltungsbereich.....	4
2.2 Plangrundlagen.....	4
2.3 Rechtsgrundlagen.....	5
3. AUSGANGSSITUATION	6
3.1 Charakter des Planungsraumes	6
3.2 Übergeordnete Planungen	10
3.3 Prüfung alternativer Standorte.....	20
4. PLANUNGSINHALT.....	22
4.1 Städtebauliches Konzept.....	22
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	24
4.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	27
4.4 Örtliche Bauvorschriften	28
4.5 Verkehrliche Erschließung.....	29
5. AUSWIRKUNG DER PLANUNG	31
5.1 Umweltprüfung	32
5.2 Energie-, Wasserver- und -entsorgung	35
5.3 Gewässer	36
5.4 Telekommunikation.....	38
5.5 Abfallrecht	38
5.6 Brandschutz	41
5.7 Denkmalschutz	43
6. UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANES.....	45
7. EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	47
8. UMWELTBERICHT als gesonderter Teil der Begründung	

1. Anlass und Ziel der Planung, Aufstellungsverfahren

Bundes- und landespolitisch soll eine deutschlandweite sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung abgesichert werden. Hierbei soll der Anteil erneuerbarer Energie fortwährend steigen.

Mit Antrag der *Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG*, welche nachfolgend als Vorhabenträger bezeichnet wird, wird ein Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans bei der Gemeinde Mustin eingeleitet. Ziel ist die Errichtung eines gemeinsamen Klimaparks der Gemeinden Dabel, Mustin, Witzin, Borkow und der Stadt Sternberg, bezeichnet als „Klimapark Sternberger Seenlandschaft“.

Der Geltungsbereich des o. g. vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Betriebsfläche von rund 99,7 ha innerhalb des 132 ha großen Geltungsbereiches in der Gemeinde Mustin. Entsprechend ist das Vorhaben als großflächig und raumbedeutsam anzusehen. Die in den Geltungsbereich einbezogenen Flächen werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

In Kooperation mit den örtlichen Landwirten werden dazu ausschließlich Flächen bereitgestellt, die durch ein unterdurchschnittliches landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet sind.

Insbesondere die betroffenen Landwirtschaftsbetriebe haben ein starkes Interesse an der Umsetzung der beabsichtigten Investitionen, denn die in den Geltungsbereich eingeschlossenen Sandböden sind durch geringe bis mittlere Bodenwertzahlen und ein unterdurchschnittliches Wasser- und Nährstoffspeichervermögen gekennzeichnet.

Die Böden sind zunehmend nicht im Stande, den Wasserbedarf der Kulturpflanzen in der Hauptvegetationsphase zu decken. Die Kapillarfähigkeit von Sanden ist sehr gering bis gar nicht vorhanden. Auf Grund der hohen Durchlässigkeit der Sandböden sind sie kaum geeignet, um Wasser und Nährstoffe zu speichern. Es kommt überwiegend zu Auswaschungen der eingetragenen Nährstoffe.

Anbaufrüchte, wie Wintergetreide, Sommergetreide und Raps werden häufig notreif. Der betroffene Bewirtschafter beklagt außerordentliche Ertragsverluste bei fehlenden Wassergaben durch Beregnung.

Zudem wirkt sich der Klimawandel auf den flachgründigen Sandböden auf das Pflanzenwachstum verstärkt nachteilig aus, da diese, zusätzlich zur ohnehin schlechteren Wasserhaltefähigkeit der Böden, in Dürrezeiten besonders unter dem fehlenden Niederschlag leiden. Die hier beschriebenen Eigenschaften des Bodens hinsichtlich der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit treffen im Wesentlichen auf alle für die Planung vorgesehenen Flächen zu. Entsprechend wurden die Flächen mit den Eigentümern und Bewirtschaftern gezielt anhand dieser Eigenschaften ausgesucht.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Flächen trotz oder gerade wegen der geplanten Nutzung für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu einem temporären Rückzugsraum zahlreicher Insektenarten, Kleinsäugetern und der Avifauna entwickeln.

Hiermit werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungserscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung eingestellt.

Der Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin“ wurde am 21.04.2022 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Mustin gefasst.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich zur Übernahme sämtlicher Planungskosten sowie zur Vorlage und Abstimmung eines Durchführungsvertrages mit der Gemeinde gemäß § 12 BauGB. Negative finanzielle Auswirkungen sind für die Gemeinde Mustin damit nicht zu erwarten.

Höchstrangiges öffentliches Interesse an Erneuerbaren Energien und Klimaschutz im Sinne des § 2 EEG 2023 als Planungsanlass

Die durch Gemeinde und Vorhabenträger formulierten Planungsziele haben in zweierlei Hinsicht eine besondere Bedeutung im Sinne des Planerfordernisses gemäß § 1 Abs. 3 BauGB:

Zum einen definiert der Bundesgesetzgeber in Satz 1 der Bestimmung des § 2 EEG 2023 das Interesse an der Errichtung von Anlage zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien als „Überragendes“ und damit höchstrangiges öffentliches Interesse; zusätzlich wird das ebenfalls hochrangige Interesse der öffentlichen Sicherheit an dessen Seite gestellt.

Zum anderen bestimmt Satz 2 der Norm, dass aktuell - da allgemeinkundig das Ziel einer nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet bei weitem noch nicht erreicht ist - die erneuerbaren Energien in Schutzgüterabwägungen Vorrang haben sollen (Soll-Bestimmung), weil die Definition der erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dienend im Fall einer Abwägung dazu führen, dass das besonders hohe Gewicht der erneuerbaren Energien berücksichtigt werden muss (vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung „-Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, BT-Drs. 20/1630, S. 159).

Es liegt auf der Hand, dass das gesetzgeberische Anliegen, „Sofortmaßnahmen“ für einen „beschleunigten“ Ausbau der erneuerbaren Energien, nur dann greifen kann, wenn die Regelungen des § 2 EEG auch auf der kommunalen Planungsebene zum Tragen kommen.

Jede abweichende Auslegung würde nach Einschätzung der Gemeinde dem gesetzgeberischen Anliegen deutlich widersprechen.

Folgerichtig sieht die Gemeinde Mustin das in Rede stehende Aufstellungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans als auf den weiteren Ausbau der Nutzung der erneuerbaren Energien gerichtete Maßnahme zum Schutz des Klimas, zu dem der Staat nach dem Klimaschutzgebot des Art. 20a GG verpflichtet ist (vergleiche hierzu: BverfG, Beschluss vom 23. März 2022 – 1 BVR 1187/17 -, NVwZ 2022, 861 -, zitiert nach juris Rn.104).

2. Grundlagen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1: 3.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Gesamtfläche von ca. 131,6 ha aufgeteilt auf 4 Planteile.

- **Planteil 1** mit einer Fläche von ca. 58 ha erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 55, 56, 69/2 und 69/5 der Flur 1 in der Gemarkung Ruchow, ganz oder teilweise auf die Flurstücke 132/1, 133, 135/2 der Flur 2 in der Gemarkung Mustin sowie ganz oder teilweise auf die Flurstücke 52, 53, 54/1, 56/1, 60/1, 63/1, 65, 66, 67, 68 der Flur 3 in der Gemarkung Mustin.
- **Planteil 2** mit einer Fläche von ca. 71,1 ha erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 116/1, 117, 118, 119, 120, 121 und 123 der Flur 2 in der Gemarkung Mustin.
- **Planteil 3** mit einer Fläche von ca. 32,2 ha erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 53, 54, 56/1, 57, 59, 60, 97, 100/1, 101 und 102 der Flur 2 in der Gemarkung Mustin sowie ganz oder teilweise auf die Flurstücke 73/2 und 73/4 der Flur 3 in der Gemarkung Mustin.
- **Planteil 4** mit einer Fläche von ca. 25,3 ha erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 17, 18, 20 und 21/1 der Flur 1 in der Gemarkung Mustin.

2.2 Plangrundlagen

Katasterdaten sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern vom Juni 2022, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Lübecker Str. 289, 19059 Schwerin,

- Lagebezugssystem: ETRS89; Höhenbezugssystem: DHHN2016
- Belegungsplan der Trianel Energieprojekte GmbH vom Januar 2024

2.3 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Kommunalverfassung** für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2023 (GVOBl. MV S. 934, 939)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern** (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Mustin** in der aktuellen Fassung

3. Ausgangssituation

3.1 Charakter des Planungsraumes

Der Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich verteilt sich auf vier Planteile.

Planteil 1

Der Planteil 1 erstreckt sich nordwestlich bis westlich der Ortslage Ruchow. Die Erschließung dieses Planteils erfolgt über die als westliche Grenze verlaufende Kreisstraße K 108.

Südlich des Planungsraumes in ca. 80 m Entfernung befindet sich das Betriebsgelände einer ehemaligen Schweinezuchtanlage am westlichen Ortsrand von Ruchow. Weitere Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung, die den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung quert.



Abbildung 1: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, 2022

Ausgehend von der westlich verlaufenden Kreisstraße steigt das Gelände von rund 45 m NHN in Richtung Osten auf bis zu 65 m NHN an.

Das flächengewichtete mittlere landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 23 Bodenpunkten als gering einzuschätzen. Gewässer, Gehölze oder andere Wertbiotope werden durch die Planung nicht eingeschlossen.

Planteil 2

Der Planteil 2 befindet sich westlich bzw. südwestlich des Scharbower Sees.

Er wird westlich nahezu vollständig durch ein ausgedehntes Waldgebiet eingefasst. Südlich wird der Planungsraum durch eine straßenbegleitende Baumreihe begrenzt.

Zu den vorhandenen Gräben und die durch Gehölze eingefasste Uferzone des Scharbower Sees wird ein Pufferstreifen in Form von Grünflächen errichtet.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Süden über einen öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg.

Das bewegte Relief fällt von Westen mit Höhen um 40 m NHN stetig in Richtung Nordosten zum Scharbower See auf 25 m NHN ab.

Das flächengewichtete landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 29 Bodenpunkten als gering einzuschätzen.

Auch hier befinden sich innerhalb des Planungsraums keine Gehölze. Gewässer bzw. Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurden nicht überplant.



Abbildung 2: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Westen, Juni 2022

Zwischen den Planteilen 2 und 3 westlich der Ortslage Ruchow erstrecken sich der Scharbower See sowie die dazugehörigen Ufervegetation und vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen.

Erschlossen wird der **Planteil 3** durch die östlich des Geltungsbereiches verlaufende Kreisstraße K 108.

Nordwestlich wird der Vorhabenstandort durch die bewaldete Uferzone des Scharbower Sees eingefasst. Südlich grenzt ein von Fließgewässern durchzogener Grünlandkomplex unmittelbar an.

Das Relief des anstehenden Geländes ist bewegt. Es fällt ausgehend vom Hochpunkt des Geländes im Osten des Planungsraumes mit Höhen um 45 m NHN in Richtung Westen stetig auf bis zu 30 m NHN an.



Abbildung 3: *Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Nordwesten, Juni 2022*

Die geplanten sonstigen Sondergebietsflächen umfassen überwiegend Ackerflächen, welche als solche auch intensiv bewirtschaftet werden. Die hier vorhandenen Böden sind durch ein mittleres landwirtschaftliches Produktionsvermögen und eine flächengewichtete durchschnittliche Ackerzahl von 29 gekennzeichnet.

Der Planungsraum ist frei von Gehölzen. Zu berücksichtigen ist ein eingeschlossener Binnengraben als wertgebende Biotopstruktur. Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung sowie eine 20 kV-Freileitung. Beide queren den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung. Gesetzlich geschützte Biotope, Wald oder andere Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden als solche erhalten.

Planteil 4 erstreckt sich westlich der Ortslage Mustin. Die nördliche Grenze wird durch einen öffentlichen Wirtschaftsweg gebildet.

Eine öffentlich gewidmete Gemeindestraße zwischen Mustin und Rothen Mühle verläuft südlich des Planungsraumes und wird durch eine gesetzlich geschützte Allee gesäumt.

Die Mildenitz einschließlich der gehölzbewachsenen Uferzone befindet sich westlich des Geltungsbereiches.

Der Planteil 4 ist durch ein flächengewichtetes landwirtschaftliches Ertragsvermögen von 34 Bodenpunkten gekennzeichnet. Das topographische Gelände fällt von Osten nach Westen in Richtung Mildenitz von 45 m NHN auf bis zu 32 m NHN ab.

Die Vorhabenfläche schließt eine Kleingewässerstruktur mit uferbegleitendem Gehölzbestand ein. Dieses gesetzlich geschützte Biotop wird nicht durch Festsetzungen von sonstigen Sondergebieten überplant.



Abbildung 4: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, Juni 2022

Der gesamte Planungsraum liegt innerhalb des Naturparks „Sternberger Seenlandschaft“. Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Das nächstgelegene europäische Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“. Dieses befindet sich westlich der Planteile 2 und 4.

3.2 übergeordnete Planungen

Bauleitpläne unterliegen den *Zielen und Grundsätzen der Raumordnung*. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Für gemeindliche Bauleitplanverfahren besteht eine Anpassungspflicht.

Bei den Grundsätzen der Raumordnung handelt es sich hingegen gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG um Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Für nachgeordnete Bauleitplanverfahren besteht eine Berücksichtigungspflicht.

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Mustin ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz (ROG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- **Landesplanungsgesetz (LPIG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V 1998, S.503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166, 181)
- **Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-M-V)** vom 27. Mai 2016
- **Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM)** vom 31. August 2011

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür sind § 4 Abs. 1 ROG sowie der § 1 Abs. 4 BauGB.

Nach § 3 Nr. 4 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen.

In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension des Baugebietes, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen über die Raumbedeutsamkeit.

Im LEP M-V sind bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien getroffen worden.

Gemäß dem **Programmsatz 5.3 (1) LEP M-V 2016** soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Im **Programmsatz 5.3 (2)** soll zum Schutz des Klimas und der Umwelt der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.

Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,
- der Erhöhung der Energieeffizienz,
- der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale z. B. durch Nutzung der Geothermie sowie
- der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen Klima- und Umweltschutz in der Regional- und Bauleitplanung sowie anderen kommunalen Planungen

erreicht werden.

Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden (**Z (LEP M-V 2016 Z 5.3 (9))**).

Mit dem im Juni 2021 festgelegten Kriterienkatalog des Ministeriums für Energie gemeinsam mit dem Landwirtschaftsministerium kann unter Erfüllung dessen, die Nutzung von Ackerflächen außerhalb des 110 m-Korridors zugelassen werden. Somit wird auch von Landesseite auf die erforderlichen Ausbaupfade der angestrebten Energiewende reagiert.

Der Entwicklung und dem Ausbau der Versorgung mit regenerativen Energieträgern kommt damit insgesamt auch unter regionalplanerischen Gesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu. Dem kann die Gemeinde Mustin mit der vorliegenden Planung Rechnung tragen.

In der Festlegungskarte des **Landesraumentwicklungsprogramm M-V** wird der Planungsraum als Vorbehaltsgebiet Tourismus und Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dargestellt.

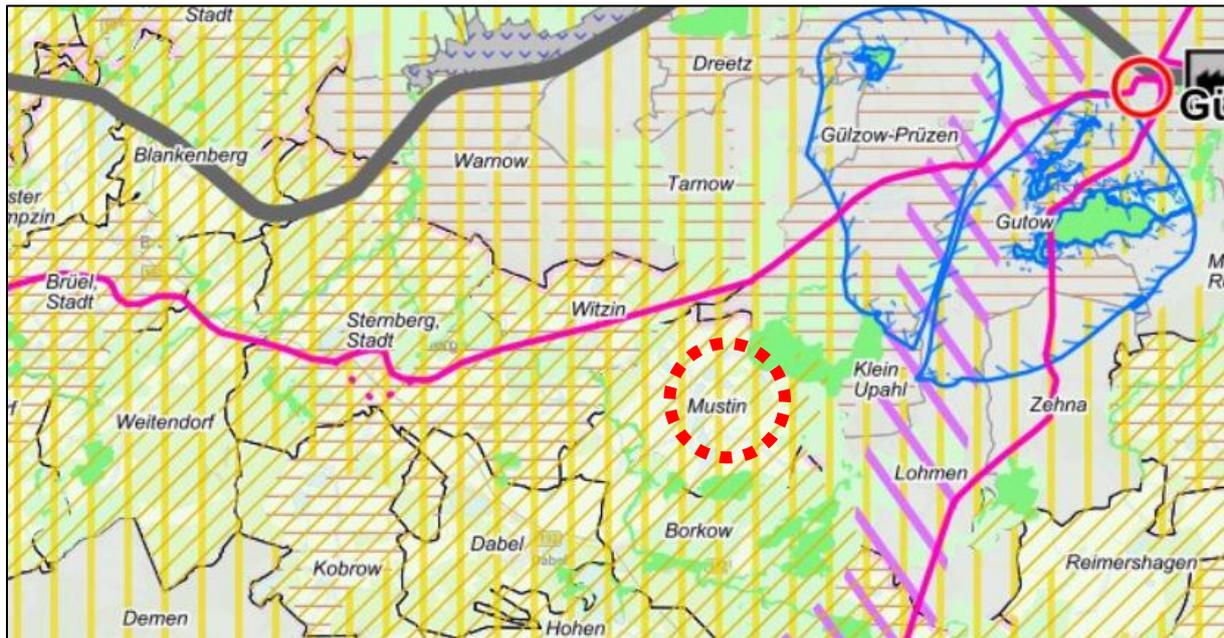


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem LEP M-V

Gemäß der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Westmecklenburg befindet sich der Planungsraum innerhalb eines Tourismusentwicklungsraumes.

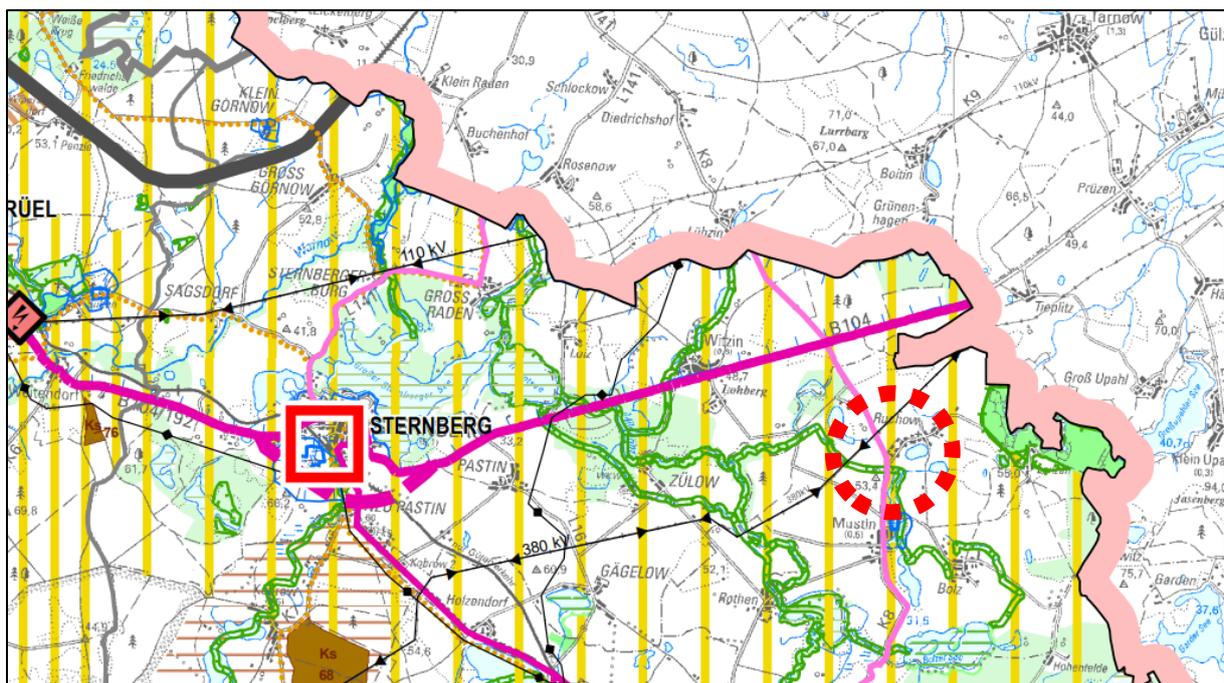


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem RREP WM (Planungsraum rot markiert)

In den Vorbehaltsgebieten **Tourismus** soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen (LEP M-V 4.6 (4) Vorbehaltsgebiet Tourismus).

Für den Tourismus spielt der Vorhabenstandort aufgrund der aktuellen Nutzung als landwirtschaftlich genutzte Fläche eine untergeordnete Rolle. Innerhalb des Planungsraums hat in den letzten Jahren aus diesem Grund keine touristische Nutzung stattgefunden. Auch zukünftig ist keine touristische Nutzung absehbar.

Belange der Landwirtschaft

Aufgrund der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen sind die vorliegenden Planungsziele mit den **Belangen der Landwirtschaft** in Einklang zu bringen.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gleichzeitig sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 S. 2 BauGB). Diese Grundsätze sollen in die abwägende Entscheidung einbezogen werden.

Zu beachten ist, dass sich der Planungsraum innerhalb von landwirtschaftlich genutzten sandigen Böden befindet, die durch ein geringes bis mittleres Ertragsvermögen gekennzeichnet sind.

Die hier geplante Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie soll als Zwischennutzung auf die Betriebsdauer der Photovoltaikanlage (einschließlich Auf- und Abbauphase) begrenzt werden.

Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Ramppfosten ist keine dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich.

Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Ackerflächen besser bewerten zu können, erfolgte eine Flächenanalyse. Die Bodenzahlen für Acker verdeutlichen die durch Bodenbeschaffenheit (Bodenarten, geologische Herkunft, Zustandsstufen) bedingten Ertragsunterschiede. Die Ackerzahlen werden durch Zu- oder Abschläge von der Bodenzahl nach dem Einfluss von Klima und Geländegestaltung auf die Ertragsbedingungen ausgewiesen.

Aus den Amtlichen Ackerzahlen und den jeweiligen Flächenanteilen innerhalb des Planungsraumes lässt sich ein gewichteter Mittelwert der Ackerzahlen ermitteln, welcher dann als weitere Bewertungsgrundlage des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens in die Planung einfließt.

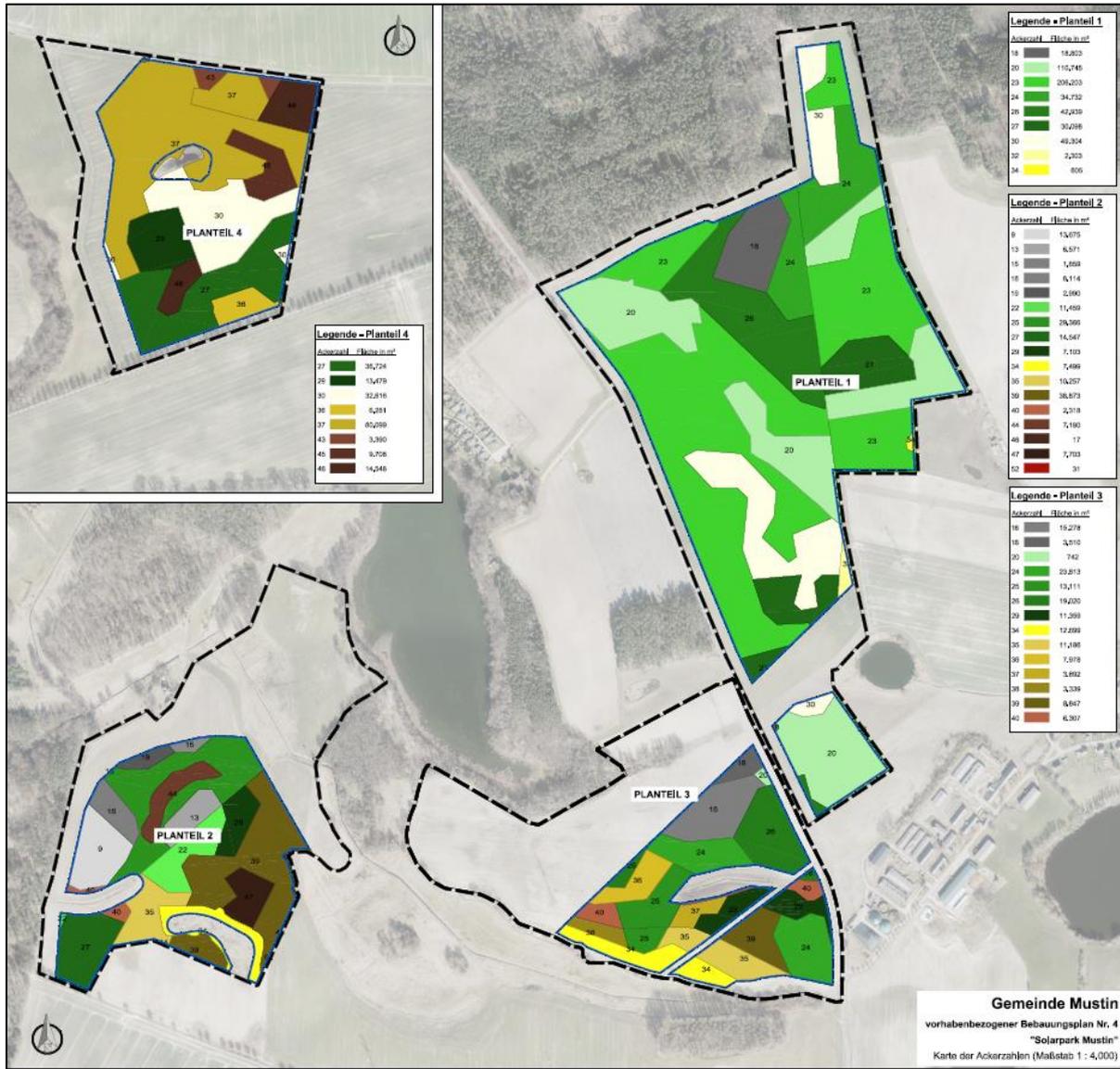


Abbildung 7: Karte der Ackerzahlen

Planteil 1				Planteil 2			
Ackerzahl	Fläche in m ²	%	gewichteter Mittelwert	Ackerzahl	Fläche in m ²	%	gewichteter Mittelwert
18	18.803	4%		9	13.675	8%	
20	110.745	22%		13	6.571	4%	
23	206.203	42%		15	1.859	1%	
24	34.732	7%		16	6.114	4%	
26	42.939	9%		19	2.990	2%	
27	30.098	6%		22	11.459	7%	
30	49.304	10%		25	29.386	18%	
32	2.303	0%		27	14.547	9%	
34	605	0%		29	7.103	4%	
				34	7.499	4%	
				35	10.257	6%	
				39	38.873	23%	
				40	2.318	1%	
				44	7.180	4%	
				46	17	0%	
				47	7.703	5%	
				52	31	0,02%	
	495.732	100%	23		167.582	100%	29

Abbildung 8: Berechnung des gewichteten Mittelwerts der Planteile 1 und 2

Für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin“ wurde ein gewichteter Mittelwert der Ackerzahlen von **27 Bodenpunkten** ermittelt. Es handelt sich demnach um Böden mit untergeordneter Bedeutung für die Landwirtschaft. (Karte und Berechnung der Ackerzahlen als Anlage der Begründung)

Dabei wird deutlich, dass die abwägende Entscheidung für eine zukünftige Ausformung einer bedarfsgerechten und ressourcenschonenden Landwirtschaft mit anderen öffentlichen Belangen (hier: solarer Strahlungsenergie) in Einklang gebracht werden kann.

Gemäß § 2 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2023) gilt folgender Grundsatz: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

Für den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb bzw. den entsprechenden Flächeneigentümer als Partner der oben beschriebenen Investitionsabsichten besteht für die Betriebsdauer der Freiflächen-Photovoltaikanlage aufgrund der zu erwartenden Pachteinahmen die Zusicherung regelmäßiger Einkünfte als Ausgleich für nicht kalkulierbare Ernteeinbußen oder Ausfällen durch klimatische Einflüsse.

Sollten die Investitionen nicht umgesetzt werden können, sind erhebliche Nachteile für die Erreichung der bundespolitischen Zielstellungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu erwarten. Richtschnur der deutschen und europäischen Energiepolitik ist das energiepolitische Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit.

Die dargelegten Planungsabsichten und die in § 2 EEG 2023 formulierte überragende Bedeutung der erneuerbaren Energien lassen zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen.

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Ziel der Raumordnung bestimmt das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern im Programmsatz 5. 3. 9, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen. Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb der im LEP M-V 2016 geregelten Flächenkulisse. Damit ist eine Anpassung der vorgenannten Bauleitplanung der Gemeinde Mustin an die Ziele der Raumordnung grundsätzlich nicht möglich.

Jedoch kann von den Zielen der Raumordnung gemäß § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz (LPIG) eine Abweichung zugelassen werden, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden.

Gemäß § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz obliegt die Zuständigkeit für die Zulassung einer Zielabweichung der obersten Landesplanungsbehörde. Die Zulassung einer Zielabweichung kann nur im Einvernehmen mit den jeweils berührten Fachministerien erfolgen.

In § 6 Abs. 2 Satz 1 ROG hat der Bundesgesetzgeber dazu definiert, wann eine Zielabweichung zugelassen werden darf. Die durch den Landtag am 10. Juni 2021 beschlossene Drucksache 7/6169 bildet die fachliche Grundlage für die Zulassung einer Zielabweichung. Ein entsprechender Antrag auf Zielabweichung wird durch die Gemeinde Mustin für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ eingereicht.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB bestimmt ist. Die Gemeinde Mustin verfügt derzeit nicht über einen genehmigten und wirksamen Flächennutzungsplan.

Demgegenüber erfordert die geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für das o. g. Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch einen vorzeitigen Vorhabenbezogener Bebauungsplangeschaffen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient unter anderem dazu, die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich zu ermöglichen. Die zeitnahe Errichtung und der Betrieb der geplanten Anlagen liegen im besonderen Interesse der Kommune.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Der Gemeinde entstünde durch die Nichtaufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans der Nachteil, dass der Investor die Investition an einem anderen Standort realisieren wird. Er hat deutlich gemacht, dass sie auf eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens angewiesen ist.

Aus gewerbesteuerlicher Sicht ist darüber hinaus zu begrüßen, dass die durch die Umsetzung der Planung anfallenden Gewinne vollständig in der Gemeinde Mustin zu unterwerfen sind.

Für die Bereitstellung einer Fläche für das sonstige Sondergebiet spricht zudem, dass hierfür auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein Bedarf besteht. Eine zeitnahe Realisierung der in dem Vorhabenbezogener Bebauungsplanvorgesehenen Planung ist nämlich angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

Für die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans spricht daher neben dem Bedarf an Standortflächen für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet, dass für das Vorhaben ein überragendes öffentliches Interesse besteht.

Der Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans stehen ferner auch keine anderweitigen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Mustin entgegen.

Die Rechtsprechung verlangt insoweit

„eine gewisse Einbettung des vorzeitigen Bebauungsplans in die zum Zeitpunkt seiner Aufstellung vorhandenen Vorstellungen der Gemeinde von ihrer städtebaulichen Entwicklung“ (VGH München, U. v. 15.01.1997 – 26 N 96.2907 – juris, Rn. 18).

Dies ist vorliegend nicht zweifelhaft. Für das Plangebiet und seine Umgebung liegen keine konkreten Planungs- und Entwicklungsabsichten der Gemeinde Mustin vor, die einer Verwirklichung des auf dem Plangebiet beabsichtigten Vorhabens entgegenstünden.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB bestünde auch die Möglichkeit der Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans, der bereits vor der Aufstellung eines Flächennutzungsplans rechtskräftig werden kann.

Auch hier ist ein wirksamer Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der selbstständige vorhabenbezogener Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser setzt allerdings voraus, dass ein weiterer Koordinierungs- und Steuerungsbedarf über das Plangebiet des Bebauungsplans hinaus in der Gemeinde nicht besteht.

Aufgrund der geringfügigen Plangebietsgröße im Verhältnis zur Gesamtgemeindefläche ist der vorliegende vorhabenbezogener Bebauungsplan nicht in der Lage, den städtebaulichen bzw. planungsrechtlichen Koordinierungs- und Steuerungsbedarf der Gemeinde Mustin abzudecken.

Waldabstand

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten.

Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Wäldern eingehalten.

Küsten- und Gewässerschutzstreifen

Gemäß § 29 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts von der Mittelwasserlinie an gerechnet nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Seen und der Mildnitz eingehalten.

3.3 Alternativenprüfung

Die Prüfung alternativer Planungsansätze wird unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien vorgenommen. In diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist, dass das Planungsziel der Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Gemeindegebietes auf einer dazu benötigten Sondergebietsfläche von etwa 99,7 Hektar als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Die räumliche Nähe der Einzelvorhaben lässt zudem eine grundsätzliche Übereinstimmung der Standortfaktoren annehmen.

Durch die Konzentration der Freiflächen-Photovoltaikanlagen in einem gemeinsamen Kontext wird eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem anderweitigen unbelasteten Raum verhindert.

Durch die gemeinsame Planung in fünf unterschiedlichen Gemeinden werden die Gewerbesteuererinnahmen und die Maßnahmen des Zielabweichungsverfahrens in diesen Kommunen koordiniert und umgesetzt.

Die interkommunale Verbindung der Vorhaben besteht durch den räumlichen Zusammenhang und den gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt und der im Rahmen der regionalen Wertschöpfung geplanten Maßnahmen.

Grundsätzlich sollen für die großflächige Solarenergienutzung in erster Linie solche Bereiche überplant werden, in denen keine wesentlichen Störungen der Erholungseignung der Landschaft, einschließlich der optischen Ruhe, des Landschaftsbildes und der Lebensräume wildlebender Tiere und der jeweiligen Wander- und Flugkorridore zu erwarten sind.

Bei der Suche nach Alternativen wurde der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt. Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung des geplanten Solarparks in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden. Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neu ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat. Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Gemeinde, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Gemeinde eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Ausgehend vom gesamten Gemeindegebiet können zunächst alle Flächen ausgeschlossen werden, die innerhalb der bebauten Siedlungsbereiche dem Wohnen oder anderen Nutzungsansprüchen dienen. Sofern sich in Arrondierung zu diesen Siedlungen wirtschaftliche oder andere Konversionsflächen befinden, sind diese als Alternativstandort abzuprüfen.

Vorliegend ist festzustellen, dass im gesamten Gemeindegebiet keine flächengleichen zusammenhängenden Konversions- oder Dachflächen zur Verfügung stehen. Es drängt sich entsprechend kein besserer Standort auf.

Gleichfalls gilt, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem vergleichbaren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen als Alternative gelten.

Allein diese Feststellung führt zu dem Fazit, dass der einbezogene Geltungsbereich mit seiner ausreichenden Flächengröße, einer guten Erschließung zur Erreichbarkeit des Planungsraumes und zur Abführung des erzeugten Stroms, seiner geringen Empfindlichkeit des betreffenden Natur- und Landschaftsraumes gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet ist. Zusätzlich ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine Fachgesetzgebungen oder Vorschriften vorliegen, die gegen die o. g. Planungsabsicht stehen oder gar als Vollzugshindernisse in die gemeindliche Abwägung einzustellen wären.

Würde das Ziel allein auf den bestmöglichen Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsflächen abstellen, so wäre in letzter Konsequenz der Verzicht auf die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine nachhaltige Strategie im Sinne des Bestandsschutzes. Allerdings blendet dieser Ansatz die umweltpolitischen Zielstellungen der Mitigation des Klimawandels und des gesetzlich geforderten Zubaus erneuerbarer Energien völlig aus. Ein Verstoß gegen den strengen Maßstab der Zumutbarkeit läge dann auf der Hand.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse und soll entsprechend im Gemeindegebiet der Gemeinde Mustin und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Solarpark Mustin“ umgesetzt werden.

Im Sinne des Gesetzgebers und der in § 2 EEG formulierten Wichtung der Belange der Erzeugung erneuerbarer Energien werden vorliegend die Belange der Landwirtschaft zurückgestellt, ohne diese vollständig zu ignorieren.

4. Planungsinhalt

4.1 Städtebauliches Konzept

Die Aufgabe des Bebauungsplans ist es, gemäß den in § 1 Abs. 3 und 5 BauGB aufgeführten Planungsleitsätzen, eine städtebauliche Ordnung zu gewährleisten. Um eine städtebauliche Ordnung und einen gestalterischen Einfluss im Sinne der baulichen Verdichtung zu gewährleisten, ist es erforderlich, diese Forderungen über einen Bebauungsplan festzusetzen.

Zielstellung des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) planungsrechtlich die Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu ermöglichen und zu sichern.

Der Zuschnitt des Geltungsbereiches erfolgte jedoch nicht willkürlich. Gegenteilig beschränkt sich die mit dem Bebauungsplan einbezogene Flächenkulisse auf ein Areal, das durch ein ausdrücklich vermindertes landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet ist. Die Nutzung der unterdurchschnittlich ertragsfähigen Flächen zur Erreichung der bundesweiten energiepolitischen Ziele verhindert die Inanspruchnahme von höherwertigen Arealen.

Der Vorhabenstandort ist teilweise reliefiert. Der direkte räumliche Zusammenhang der Vorhaben „Solarpark Ruchow“ und der weiteren Bebauungspläne innerhalb der Nachbargemeinden ermöglicht die Nutzung von gemeinsamen Synergien während der Errichtung und des Betriebes des Klimaparks Sternberger Seenlandschaft.

Planteil 1

Der Planteil 1 erstreckt sich nordwestlich bis westlich der Ortslage Ruchow. Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte die **Reduzierung des Geltungsbereiches**, um eine Sichtbarkeit auf den Anlagenstandort ausgehend der Ortslage Ruchow zu reduzieren.

Zu den vorhandenen Strukturen wie dem Wald im Norden, der Kreisstraße K 108 im Westen, dem Mühlenteich und den weiteren Kleingewässern im Süden werden entsprechende Pufferzonen von der Bebauung und Einfriedung freigehalten.

Planteil 2 und 3

Die Planteile 2 und 3 westlich der Ortslage Ruchow werden durch den Scharbower See, der dazugehörigen Ufervegetation und vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen voneinander getrennt, welche bewusst aus der Vorhabenfläche ausgenommen wurden. Sie werden durch einen angemessenen Abstand von jeglicher Bebauung freigehalten.

Im Planteil 3 erfolgte ebenfalls eine deutliche **Reduzierung der geplanten sonstigen Sondergebietsflächen**, um die Sichtbeziehung zu der Wohnbebauung im Norden des Sees zu minimieren und einen großflächigen Biotopkomplex zu schaffen, welcher als besonderer Rückzugsort für Flora und Fauna dient.

Planteil 4

Planteil 4 erstreckt sich südwestlich der Ortslage Mustin und östlich der Mildnitz. Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte die **Erhöhung des Abstandes zur Allee** im Süden sowie die **Reduzierung des Geltungsbereiches** im Osten und im Westen, um eine Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild zusätzlich zu reduzieren.

Das Planungskonzept sieht zudem die Einhaltung eines **Mindestabstandes von 50 m zum Fernwanderweg „Nossentiner Schwinzer Heide – Sternberger Seenland“** vor.

Sonstige städtebauliche Aspekte

Das Planungskonzept sieht die Einhaltung von **Abständen zu den umliegenden Ortschaften** von mindestens 200 m vor. Zudem werden Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch **Sichtschutzmaßnahmen** entlang von Straßen gemindert.

Zu bestehenden linearen und flächigen Gehölzstrukturen und den Gewässern wird mit der vorliegenden Planung ein ausreichend großer Abstand eingehalten, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist. Ziel dieser Abstände ist der Schutzanspruch als Lebensraum einschließlich einer vorsorgenden Pufferzone für mögliche mittelbare anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Vorhabens.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich innerhalb der sonstigen Sondergebiete „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) errichtet. Dabei werden überbaubare Grundstücksteile über die Baugrenze festgesetzt.

Der hier geplante Solarpark soll als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt. Zusätzlich werden jeweils fünf Jahre für den Auf- und Abbau der Anlage eingeräumt, so dass demnach die baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen für einen Zeitraum von insgesamt 40 Jahren zulässig sind.

Grundsätzlich sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage im Bereich des Baufeldes innerhalb der Sondergebietsflächen auf in den Boden gerammten Stützen aufgestellt.

Als Nebenanlagen werden unter anderem Transformations- und Übergabestationen, sowie Energiespeichereinrichtungen errichtet. Die Energiespeicher können die gewonnene Solarenergie puffern und sie so in das Stromnetz einspeisen, wenn die Energie benötigt wird.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Stringwechselrichter angeschlossen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Maximal 70 % innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ werden von Modultischen überstanden.

Aufgrund der Verschattungswirkung ist eine Freihaltefläche von 30 % erforderlich, um eine effektive Energieausbeute erzielen zu können. Entsprechend wurde eine Grundflächenzahl von 0,70 festgesetzt.

Flächenbilanz

<i>Geltungsbereich</i>	<i>1.325.862 m²</i>
<i>Sonstiges Sondergebiet</i>	<i>997.086 m²</i>
<i>Planteil 1</i>	<i>495.740 m²</i>
<i>Planteil 2</i>	<i>167.581 m²</i>
<i>Planteil 3</i>	<i>140.238 m²</i>
<i>Planteil 4</i>	<i>193.527 m²</i>
<i>Verkehrsfläche</i>	<i>4.285 m²</i>
<i>Wasserfläche</i>	<i>7.506 m²</i>
<i>B</i>	<i>310.714 m²</i>
<i>Wald</i>	<i>2.820 m²</i>

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbauten Flächen nicht mit den geplanten versiegelten Flächen decken, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modulische weitestgehend nicht gefährdet.

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil des Planungsraumes festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf. Dabei wurden bereits Mindestabstände zu Gehölzen und Gewässern eingehalten.

Zur Zahl der Vollgeschosse (Z) sind keine Festsetzungen erforderlich, weil die Höhe baulicher Anlagen (H) in Metern über dem anstehenden Gelände zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzt wird.

Um Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren, werden die zulässigen Höhen für Modulische mit Solarmodulen auf 3,00 m begrenzt. Für die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen eine maximale Höhe von 4,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Als unterer Bezugspunkt dient das anstehende Gelände. Die Höhenbeschränkung gilt nicht für technische Aufbauten.

Technische Aufbauten sind auf und/oder an den baulichen Anlagen angebrachte technische Geräte, wie Schutz-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen. Solche technischen Aufbauten sind baulich und optisch kaum wahrnehmbar, benötigen aber typischerweise eine höhere Anbringung.

Weitere mögliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind nicht Gegenstand der Regelungsabsicht der Gemeinde Mustin.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) dient im Rahmen einer Zwischennutzung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind hier in diesem Zeitraum Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Umspannstationen, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen.
2. Die innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ festgesetzten baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen sind gemäß § 9 Abs. 2 BauGB für einen Zeitraum von 40 Jahren nach Inkrafttreten der Satzung zulässig (Zwischennutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB). Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. (Folgenutzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
3. Die maximale Grundflächenzahl wird für das festgesetzte sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) auf 0,70 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.
4. Modultische mit Solarmodulen sind bis zu einer Höhe von 3,00 m zulässig. Die maximale Höhe für die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen und Wechselrichterstationen wird auf 4,50 m begrenzt. Die Höhenbeschränkung gilt nicht für technische Aufbauten. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.
5. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB im Verneinen mit § 12 Abs. 3a BauGB sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

4.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Gemeinde Mustin über § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

Die Betriebsflächen des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) werden durch Initialansaat mit regionalem und standorttypischem Saatgut begrünt.

Zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten werden die mit „D“ gekennzeichneten Flächen als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten entwickelt. Eine nähere Erläuterung dieser Maßnahme erfolgt im Artenschutzfachbeitrag.

Im Weiteren werden die mit „C“ gekennzeichneten Flächen, welche derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, als extensive Mähwiesen entwickelt. Diese Festsetzung enthält aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges keine Festlegungen zur Erreichung des festgelegten Entwicklungsziels. Die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen erfolgt innerhalb des Durchführungsvertrages. Der Durchführungsvertrag gemäß § 12 BauGB stellt eine besondere Form des städtebaulichen Vertrages gemäß § 11 BauGB dar, dessen Abschluss bei vorhabenbezogenen Bebauungsplänen verpflichtend ist.

Hierzu heißt es im § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB, dass anstelle von planerischen Darstellungen und Festsetzungen im Sinne des § 1 a Abs. 3 S. 2 und 3 BauGB auch vertragliche Vereinbarungen gem. § 11 BauGB getroffen werden können.

In § 11 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BauGB ist ausdrücklich bestimmt, dass Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages auch die Durchführung des Ausgleiches i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB sein kann. Der im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zu schließende Durchführungsvertrag setzt insoweit keine bauplanungsrechtlichen Festsetzungen voraus, er macht sie entbehrlich. Die Gemeinde muss durch die vertragliche Regelung sicherstellen, dass der tatsächliche Erfolg der Kompensation hierdurch ebenso sichergestellt wird, wie durch eine ansonsten bauplanerische Festsetzung. (§ 11 Rn. 10-12). Der Vertrag muss zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorliegen.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Die Betriebsflächen des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) sind durch Initialansaat mit regionalem und standorttypischem Saatgut zu begrünen.
2. Die mit „B“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als extensive Mähwiese zu entwickeln.
3. Die mit „D“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind durch Selbstbegrünung als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten zu entwickeln. Eine Überbauung durch Modultische ist unzulässig. Zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen von bodenbrütenden Vogelarten ist eine jährliche Staffelmahd in monatlichen Intervallen von April bis Juli eines Jahres durchzuführen. Entwicklungsziel ist eine Mahdhöhe von bis zu 15 cm über dem gewachsenen Gelände für schachbrettartige Teilflächen von jeweils 40 m² bis zu einem Gesamtflächenanteil von 20 bis 30 Prozent der mit „D“ festgesetzten Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

4.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Städte und Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 86 Abs. 3 der Landesbauordnung M-V gegeben.

Vorliegend sollen aus landschaftsästhetischen Gründen die Verkehrswege südlich des Planteils 4 und entlang der Kreisstraße K 108 durch Sichtschutzmaßnahmen eingefasst werden, um die Einsehbarkeit auf den Planungsraum weitestgehend zu minimieren.

Folgende Festsetzung wurde getroffen:

1. Für die mit S gekennzeichnete Grenze des festgesetzten Sondergebietes sind Zäune als Einfriedung des Geltungsbereiches ausschließlich in Kombination mit einer Sichtschutzpflanzung oder anderen gleichwertigen Sichtschutz-Maßnahmen zulässig.

Hinweis:

Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer nach § 86 Absatz 1 und 2 LBauO M-V erlassenen Satzung zuwiderhandelt (§ 84 Abs. 1 LBauO M-V).

4.5 verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung der Vorhabenfläche erfolgt vollständig über bestehende Verkehrsflächen.

Der Planteil 1 wird ausgehend der Kreisstraße K 108 über eine bestehende Zufahrt erschlossen. Eine Beeinträchtigung der Baumreihe erfolgt nicht.



Abbildung 11: Erschließung Planteil 1 (Quelle: Google StreetView)

Die Erschließung des zweiten Planteils erfolgt von Süden über einen öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg ausgehend der Kreisstraße K 108.



Abbildung 12: Geplante Erschließung des Planteil 2 (rot markiert) (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Planteil 3 wird durch ebenfalls ausgehend der östlich des Geltungsbereiches verlaufenden Kreisstraße K 108 über eine bestehende Zufahrt erschlossen.



Abbildung 13: Erschließung Planteil 3 (Quelle: Google StreetView)

Der Planteil 4 wird über einen Wirtschaftsweg erschlossen. **Eine Erschließung über die südlich verlaufende denkmalgeschützte Pflasterstraße zwischen Mustin und Rothen wurde bewusst ausgeschlossen**, um eine Beeinträchtigung der baulichen Substanz und der Alleebäume zu vermeiden.



Abbildung 14: Geplante Erschließung Planteil 4 (rot markiert) (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

5. Auswirkung der Planung

5.1 Umweltprüfung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Verfahren der Aufstellung des Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist in dem Umweltbericht, der ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplans ist, darzustellen.

Nach der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und einer entsprechenden Abstimmung des Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erfolgte die Darstellung der Ergebnisse im Umweltbericht.

Durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung erfolgten im Planungsraum und einem 100 m weitem Umfeld in der Zeit von März bis September 2023 entsprechende **faunistische Kartier- und Erfassungsarbeiten**. Darüber hinaus erfolgten weitere Kartierungen von Zug- und Rastvögeln bis Februar 2024.

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar. Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet absehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

5.2 Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Planungsraum vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern.

„Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert.

Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern.

Aus diesem Grund wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken.“¹

Die Module sind in ihrer Oberfläche und Ausrichtung unabhängig davon so zu gestalten, dass keine störenden Blendwirkungen hervorgerufen werden.

Durch das Ingenieurbüro JERA wurden für das in Rede stehende Vorhaben Blendanalysen durchgeführt. Aufgrund der räumlichen Verteilung des Vorhabens wurden zwei Blendanalysen erstellt:

- Blendanalyse Sternberg - Ruchow (Planteile 1, 2 und 3)
- Blendanalyse Sternberg - Mustin (Planteil 4)

Die Analyse kam zu dem Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendungen oder Beeinträchtigung des Straßenverkehrs zu rechnen ist. (siehe Anlage zum Umweltbericht)

¹ <https://www.photovoltaik.org/wissen/reflexionsverluste>

Betriebliche Lärmemissionen

Betriebsbedingte Lärmemissionen können vor allem im Nahbereich der Anlage durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein.

Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und nachts) werden die Solarmodule aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung keinen Strom produzieren. Negative Auswirkungen auf diese schallempfindlichen Arten können dahingehend ausgeschlossen werden.

Von den Solarmodulen selbst sind keine Lärmemissionen zu erwarten. Betriebsbedingte Lärmemissionen könnten im Nahbereich der Anlage durch Nebenanlagen wie Zentral- und Stringwechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher und Kühleinrichtungen entstehen.

In der Bauleitplanung findet zur Berücksichtigung des Schallschutzes die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Anwendung. Geräuschemissionen werden durch technische Anlagen (Wechselrichterstationen und Transformatoren) und durch die Motoren bei nachgeführten Anlagen hervorgerufen. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen.

Lärmrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht erforderlich.

5.2 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich.

Die 50 Hertz Transmission GmbH teilte mit Stellungnahme vom 01.12.2023 mit, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes die **380-kV-Leitung Krümmel - Güstrow 423/424 von Mast-Nr. 348 – 353** befindet.

Hinweise zur 380-kV- Freileitung

Es ist ein Freileitungsbereich von 50 m beidseitig der Trassenachse zu beachten. Innerhalb des Freileitungsbereiches befindet sich der Freileitungsschutzstreifen von ca. 44 m beidseitig der Trassenachse, in welchem ein beschränktes Bau- und Einwirkungsverbot mit Nutzungs- und Höhenbeschränkungen für Dritte besteht.

Für den Freileitungsschutzstreifen ist in den Grundbüchern eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Leitungsrecht in Abt. II, Lasten und Beschränkungen) eingetragen. Nach dem Inhalt dieser Dienstbarkeit dürfen u. a. keine baulichen oder sonstigen Anlagen im Freileitungsschutzstreifen errichtet werden, die den ordnungsgemäßen Bestand und Betrieb der Hochspannungsfreileitung beeinträchtigen oder gefährden. Außerdem sind je nach Nutzungsart besondere Auflagen einzuhalten.

Die Maststandorte sind im Umkreis von 35 m um den Mastmittelpunkt von Bebauung und Bepflanzung freizuhalten. Die Zugänglichkeit zu den Maststandorten muss jederzeit gewährleistet sein. Wir bitten um Anpassung der Baugrenzen an unseren Schutzstreifen sowie um nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung. Hierzu übergeben wir Ihnen im Anhang Shapefiles und DXF-Dateien, die die Trassenachse, die Maststandorte und den Schutzstreifen unserer o. g. Freileitung im Koordinatenreferenzsystem ETRS89 / UTM Zone 32N (EPSG 25832) enthalten.

Für jegliche Nutzungsänderungen (auch temporär) im Freileitungsbereich und bei Bau- und Pflanzmaßnahmen ist die Zustimmung des Leitungsbetreibers beim Regionalzentrum Nord, Rostocker Chaussee 18, 18273 Güstrow (E-Mail: leitungsauskunft-rznord@50hertz.com) einzuholen. Konkrete Planungsunterlagen, z. B. über Standorte und Höhe einer vorgesehenen baulichen Veränderung, Bepflanzung etc., sind möglichst frühzeitig der 50Hertz Transmission GmbH zur Kenntnis zu geben, um die Voraussetzungen zum Erteilen einer Zustimmung gemeinsam klären zu können.

Die o.g. Hinweise zur 380-kV-Leitung Krümmel - Güstrow 423/424 der 50 Hertz Transmission GmbH werden vollständig berücksichtigt.

Die **WEMAG Schwerin** teilte mit Stellungnahme vom 20.12.2023 mit, dass sich Im Planteil 3 eine Mittelspannungsfreileitung auf den Flurstücken 116/1 und 118 befindet. Eine Auszäunung ist notwendig bzw. ein ständiger Zugang ist zu gewährleisten.

Die Planung sieht eine Freihaltung von 5,0 m zu beiden Seiten der Leitungsachse vor.

5.3 Gewässer

Der Planungsraum befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Die Trinkwasserschutzzone TWSZ III des Wasserschutzgebietes Warnow-Rostock erstreckt sich nördlich des Vorhabenstandortes in ca. 600 m Entfernung. Die Trinkwasserschutzzone TWSZ III des Wasserschutzgebietes Mustin befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m zum Planteil 4.

Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsfähige Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

Anfallendes Niederschlagswasser kann innerhalb des Planungsraumes versickern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit dem Vorhaben werden keine Stoffe freigesetzt, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen können.

Fließgewässer

Die Mildenitz als Gewässer I. Ordnung erstreckt sich westlich des Planungsraumes. Die Planung sieht die Einhaltung des Gewässerschutzstreifens von 50 m vor.

Der *Wasser- und Bodenverband Mildenitz-Lübzer Elde* teilte mit Stellungnahme vom 15.12.2023 mit, dass sich im Planungsraum die Gewässer II. Ordnung S9644.069, S9644.044, S9644.069001 und S9644.0102 befinden. Folgender Hinweis wurde mitgeteilt:

Hinweise

Zur Gewährleistung der Unterhaltung von Gewässern ist gemäß §36 und §38, Absatz 1 WHG vom 01.03.2010 ein Abstand von 5m beidseitig ab Gewässeroberkante bzw. Rohrscheitel von jeglicher Bebauung (Schaltkästen, Masten etc.) freizuhalten.

Dieser Abstand wird mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Stehende Gewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich temporäre Kleingewässer, welches als solche erhalten werden. Das Planungskonzept sieht die Einhaltung eines Mindestabstandes von 7,5 m zu diesen Biotopstrukturen vor.

Im Untersuchungsraum befinden sich Gewässer I. Ordnung. Gemäß § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts von der Mittelwasserlinie an gerechnet nicht errichtet oder wesentlich geändert werden.

Der „Scharbower See“ als Gewässer I. Ordnung befindet sich östlich des Planteil 1 bzw. nördlich des Planteil 3. Der Gewässerabstand wird mit der vorliegenden Planung eingehalten.

Der „Ruchower See“ erstreckt sich südöstlich des Planteils 1 in einer Entfernung von ca. 270 m. In ebenfalls 270 m Entfernung zum Planteil 1 ist der „Mustiner See“ gelegen.

Die Uferzone des „Rothener Sees“ befindet sich südlich des Planteils 4 in ca. 280 m Entfernung.

Weitere Gewässer I. Ordnung in der Umgebung sind unter anderem der „Glammeesee“, „Kuhlsee“, „Ruckwitzsee“, „Bolzer See“ und der „Höltersee“.

5.4 Telekommunikation

Die Deutsche Telekom AG teilte mit Stellungnahme vom 04.12.2023 mit, dass sich im Bereich der Planteile 1, 2 und 3 Telekommunikationslinien der Telekom befinden. Der Leitungsbestand wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Es handelt sich um eine unterirdische Leitung. Eine Überbauung erfolgt nicht. Es wird ein Abstand von mindestens 20 m zur Leitung eingehalten.

Folgende Hinweise sind zu berücksichtigen:

Die Leitungen der Deutschen Telekom AG können nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig hohen Kosten- und Zeitaufwand verlegt werden. Es wird gefordert, dass die Baumaßnahme so mit dem Leitungsträger abgestimmt werden, dass Veränderungen oder Verlegungen der Telekommunikationslinien vermieden werden können. Eine Verlegung der Telekommunikationslinie der Telekom kann nur unter dem Vorbehalt der technischen Realisierbarkeit und unter Kostentragung des Auftraggebers erfolgen. Wir weisen darauf hin, dass die in unmittelbarer Nähe der geplanten Anlage verlaufende Telekommunikationslinie der Telekom bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet ist. Wir bitten daher schon bei der Festlegung der Standorte einen Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen. Sollte an den betreffenden Standorten ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz der Telekom benötigt werden, bitten wir zur Koordinierung mit der Verlegung anderer Leitungen rechtzeitig, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, mit uns in Verbindung zu treten. In Bezug auf unsere Richtfunkstrecken wenden Sie sich bitte an die Richtfunk-Trassenauskunft, Deutsche Telekom Technik GmbH, Wilhelm-Pitz-Str.1 in 95448 Bayreuth, E-Mail: Richtfunk-Trassenauskunftdtgmbh@telekom.de. Für evtl. Strecken anderer Betreiber: Bundesnetzagentur, Referat 226/Richtfunk, Fehrbelliner Platz 3 in 10707 Berlin. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit frei gehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können.

Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren und einen Schachtschein einholen über die Internetanwendung „Trassenauskunft Kabel“ (<https://trassenauskunftkabel.telekom.de>) oder unter der Mailadresse (planauskunft.nordost@telekom.de). Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten. Sollte es zu einer Beschädigung der Telekommunikationslinien kommen, empfehlen wir die App „Trassen Defender“, um schnell und unkompliziert diese bei der Telekom anzuzeigen.

5.5 Abfallrecht

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass sowohl von den Baustellen als auch von den fertigen Objekten eine vollständige geordnete Abfallentsorgung erfolgen kann.

Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt wird.

Sollten während der Bauarbeiten erhebliche organoleptische Auffälligkeiten im Baugrund festgestellt werden, so ist gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz die untere Bodenschutzbehörde zu verständigen.

Der Landkreis Ludwigslust-Parchim teilte mit Stellungnahme vom 11.01.2024 mit, dass nach gegenwärtigem Kenntnisstand im Bereich der Erdarbeiten **keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten** bekannt sind.

Auflagen:

- *Ergeben sich während der Erdarbeiten konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren, um die weiteren Verfahrensschritte abzustimmen.*
- *Eventuell vorhandene Fremdstoffe, Müllablagerungen, etc., die im Zuge der Erdarbeiten freigelegt werden, sind einer geordneten Entsorgung zuzuführen.*
- *Lagerflächen und Baustellenflächen sind flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen.*
- *Die Zwischenlagerung /Bewertung / Verwertung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen.*
- *Bodenmieten sind nicht zu befahren.*
- *Beim Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen, Gemischen und Bodenmaterial für z.B. Zuwegungen und Stellflächen ist die Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung -*

ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist" zu beachten.

- *Um den Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes, der Minimierung der Beeinträchtigungen der Böden, gerecht zu werden, ist eine bodenkundliche Baubegleitung von Beginn der Vorbereitung bis zum Abschluss des Vorhabens von einem Boden-Fachkundigen vornehmen zu lassen. Die Dokumentation ist der uBb unverzüglich nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen.*
- *Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Bodenfunktionen der nur vorübergehend in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen.*

Hinweise

- *Die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim Ein- oder Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, §§ 10-12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.*
- *Für die bodenkundliche Baubegleitung sind neben der DIN 19731 Ausgabe 5/98 und der DIN 19639 die Verwendung des BVB-Merkblattes Band 2 - Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis (Bundesverband Boden) und die Arbeitshilfe - Baubegleitender Bodenschutz auf Baustellen, Schnelleinstieg für Architekten und Bauingenieure - zu empfehlen.*

5.6 Brandschutz

Um die Zugänglichkeit zum Anlagengelände im Brandfall zu gewährleisten, ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Der örtlichen Feuerwehr wird ein Lageplan des Geländes zur Verfügung gestellt. Darin sind die maßgeblichen Anlagenkomponenten von den Modulen über Leitungsführungen zu Wechselrichtern und Transformatoren bis zur Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens enthalten. Relativ gefährdete Komponenten von PVA sind Wechselrichter und Transformatoren.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus. Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PVA in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schaltheandlungen.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage im weitesten Sinne mit einer geringen Brandlast. Dennoch soll ein Grundschutz an Löschwasser von 30 m³/h über 2 Stunden vorgehalten werden.

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

- unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230),
- Löschwasserteiche (DIN 14210),
- Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder

In Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr wird ein umfangreiches Brandschutzkonzept erarbeitet. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden vorrangig Zisternen zur Deckung des Löschwasserbedarfs verwendet.

Für das in Rede stehende Projekt ist die Verfügbarkeit des Löschwasserbedarfs im weiteren Verfahren durch den Vorhabenträger nachzuweisen.

Hinweise

Zugänge und Zufahrten von öffentlichen Verkehrsflächen auf den Grundstücken sind gemäß der LBauO M-V zu gewährleisten. Dabei sind die Vorgaben zur lichten Breite und Höhe gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr M-V zu beachten. Bei Einzäunung der Anlage mit einer Toranlage ist die Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr über eine Feuerwehrschiebung sicherzustellen. Hierzu hat eine Abstimmung mit dem FD 38 Brand- und Katastrophenschutz vorbeugender Brandschutz des Landkreises Ludwigslust-Parchim zu erfolgen.

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage. Wirksame Löscharbeiten an baulichen Anlagen und der umliegende Gebietsschutz müssen für die Feuerwehr ermöglicht werden. Vorsorglich wird hier auf die Pflicht der Gemeinde, die Löschwasserversorgung sicherzustellen, gemäß § 2 des Gesetzes über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V-BrSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Dezember 2015, hingewiesen.

Für die Löschwasserentnahmestellen ist zu sichern, dass sie mit Löschfahrzeugen ungehindert angefahren werden können und dort zur Wasserentnahme Aufstellung genommen werden kann.

Zur schnelleren Auffindung der Löschwasserentnahmestellen ist deren Lage durch entsprechende, gut sichtbare Hinweisschilder unmissverständlich zu kennzeichnen.

Für die gesamte Anlage ist ein Übersichtsplan in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen. Neben den normativen Vorgaben der DIN sind die Vorgaben des Landkreises Ludwigslust-Parchim umzusetzen. Diese können vom Planersteller aktuell über den E-Mail-Kontakt vorbeugender-Brandschutz@kreis-lup.de angefordert werden. Der Plan ist mit dem Fachdienst 38 Brand- und Katastrophenschutz abzustimmen.

Vor der Fertigstellung des Vorhabens ist eine Einweisung der örtlich zuständigen Feuerwehr mit der Maßgabe der turnusmäßigen Wiederholung durch-zuführen. Der Kontakt zu den zuständigen Wehren ist über das Ordnungsamt herzustellen.

Zur Vorbeugung gegen Flächenbrände, die sich durch brennbaren Bewuchs ausdehnen können, ist durch entsprechende Bewirtschaftung und Pflege zu sichern, dass auf diesen Flächen die Möglichkeit der schnellen Brandausbreitung nicht gegeben bzw. so weit wie möglich eingeschränkt und entgegengewirkt wird.

5.7 Denkmalschutz

Baudenkmale

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Der Landkreis Ludwigslust-Parchim als untere Denkmalschutzbehörde teilte mit Stellungnahme vom 11.01.2024 mit, dass sich im Umfeld des in Rede stehenden Vorhabens folgende Baudenkmale befinden:

Ruchow	Dorfstraße	12	Pfarrhaus	
Ruchow	Dorfstraße	14	ehem. Pfarrwitwenhaus	
Ruchow			Kirche mit Kirchhof und Feldsteintrockenmauer	
Ruchow	Friedhof		Grabstein Ludwig Reinhard (1877)	
Ruchow	Friedhof		Grabstein Werner Müller	
Ruchow			Windmühle mit Schuppen	
Ruchow			neben der Windmühle	Grabstein C. Rusch 1875
Mustin	Kastanienallee 16		Wohnhaus	
Mustin			Mausoleum	
Mustin	Rothener Mühle	3	ehem. Wassermühle	
Mustin	Rothener Mühle	3	Wohn- und Maschinenhaus	
Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Rothen	
Mustin			Pflasterstraße mit Allee nach Bolz	

Hinweis

Die Baudenkmale dürfen in ihrer Substanz und in ihrem Erscheinungsbild nicht erheblich beeinträchtigt werden. Im Zuge der Errichtung sind die Achslasten der Lastfahrzeuge zu reduzieren, um eine Zerstörung der denkmalgeschützten Straßen auszuschließen. Zusätzlich ist eine Verlegung von Kabeltrassen o.ä. Trassen innerhalb des denkmalgeschützten Straßenpflasters ausgeschlossen.

Der Hinweis zu den Baudenkmalen wird berücksichtigt.

Eine nähere Untersuchung zu diesen Baudenkmalen erfolgt im Umweltbericht unter 2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

6. Umsetzung des Bebauungsplanes

Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist gemäß § 12 BauGB an bestimmte Voraussetzungen gebunden:

Der Vorhabenträger muss sich zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten im Durchführungsvertrag verpflichten.

Der Vorhabenträger muss zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließung bereit und in der Lage sein. Hieraus folgt die Nachweispflicht der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers im Hinblick auf das Gesamtvorhaben zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses.

Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll die Möglichkeit gemäß § 12 Abs. 3a BauGB genutzt werden, eine bauliche oder sonstige Nutzung allgemein festzusetzen. Unter Anwendung des § 9 Abs. 2 BauGB gilt in diesem Zusammenhang, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig. Entsprechend umfangreich und detailliert fällt die Vorhabenbeschreibung des Vorhaben- und Erschließungsplans aus. Dieser wird mit dem Satzungsbeschluss der Gemeinde zu einem untrennbaren Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

7. Hinweise

Im Planungsraum befinden sich gesetzlich geschützte Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. In der Örtlichkeit sind die Festpunkte durch entsprechende Vermessungsmarken gekennzeichnet ("vermarkt"). Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) vom 16. Dezember 2010 (GVOBl. M-V S. 713) gesetzlich geschützt:

- *Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.*
- *Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden. Um die mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken von Lagefestpunkten der Hierarchiestufe C und D auch zukünftig für satellitengestützte Messverfahren (z.B. GPS) nutzen zu können, sollten im Umkreis von 30 m um die Vermessungsmarken Anpflanzungen von Bäumen oder hohen Sträuchern vermieden werden. Dies gilt nicht für Lagefestpunkte (TP) 1.-3. Ordnung.*
- *Der feste Stand, die Erkennbarkeit und die Verwendbarkeit der Vermessungsmarken dürfen nicht gefährdet werden, es sei denn, notwendige Maßnahmen rechtfertigen eine Gefährdung der Vermessungsmarken.*
- *Wer notwendige Maßnahmen treffen will, durch die geodätische Festpunkte gefährdet werden können, hat dies unverzüglich dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen mitzuteilen.*

8. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. (§ 14 Abs. 1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist gemäß § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Die folgende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung in der Neufassung vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (gültig seit 01.06.2018; redaktionell überarbeitet am 01.10.2019).

Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Zur Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes sind zunächst die im Einwirkungsbereich des Eingriffes liegenden Biotoptypen zu erfassen.

Die Erfassung und Bewertung der vorhandenen Biotope erfolgte auf der Grundlage der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV 2013) in Verbindung mit den Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE).

Flächenbilanz:

<i>Geltungsbereich</i>	<i>1.325.862 m²</i>
<i>Sonstiges Sondergebiet</i>	<i>997.086 m²</i>
<i>Planteil 1</i>	<i>495.740 m²</i>
<i>Planteil 2</i>	<i>167.581 m²</i>
<i>Planteil 3</i>	<i>140.238 m²</i>
<i>Planteil 4</i>	<i>193.527 m²</i>
<i>Verkehrsfläche</i>	<i>4.285 m²</i>
<i>Wasserfläche</i>	<i>7.506 m²</i>
<i>B</i>	<i>310.714 m²</i>
<i>Wald</i>	<i>2.820 m²</i>

Nachstehend erfolgt eine Auflistung der Biotoptypen, die einer Veränderung bzw. Beseitigung unterliegen, und den jeweiligen Flächengröße im Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes und den Zufahrten.

Biotoptyp	Code	Flächengröße
Sandacker	ACS	999.333 m ²
Intensivgrünland	GIM	892 m ²
Ruderales Staudenflur	RHU	439 m ²

Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird aus der Anlage 3 die naturschutzfachliche Wertstufe entnommen. Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus der jeweiligen Wertstufe.

Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	0	0	0	1
GIM	0	1	1	1,5
RHU	2	1	2	3

Ermittlung des Lagefaktors

Über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen berücksichtigt (Lagefaktor).

Der Planteil 1 befindet sich innerhalb von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Wertstufe 4. Der Lagefaktor beträgt demnach 1,50.

Die Planteile 2-4 liegen innerhalb von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Stufe 3. Der Lagefaktor beträgt somit 1,25.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Im Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage sind die Biotoptypen Sandacker (ACS), Intensivgrünland (GIM) und Ruderales Staudenflur (RHU) betroffen.

Biototyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
ACS	495.740	1	1,50	495.740 * 1 * 1,50	743.610
ACS	503.593	1	1,25	503.593 * 1 * 1,25	629.491
GIM	892	1,5	1,25	892 * 1,5 * 1,25	1.672
RHU	439	3	1,25	439 * 3 * 1,25	1.646
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					1.376.419

Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biototypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Als Biotope mit einer Wertstufe von mindestens 3 sind innerhalb des Geltungsbereiches sind das stehende Kleingewässer im Planteil 4 als nährstoffreiches Stillgewässer (SE) sowie die Allee südlich des Planteils 4 zu benennen. Angrenzend des Planungsraumes befinden sich ebenfalls nährstoffreiche Stillgewässer (SE), hier ist vor allem der Scharbower See mit angrenzender Ufervegetation zu benennen. Diese hochwertigen Biotopstrukturen unterliegen dem gesetzlichen Schutzstatus.

Mittelbare Beeinträchtigungen auf Biotope gemäß Anlage 5 der HzE werden von den folgenden Vorhabentypen verursacht: Straßen und Wege, Radwege, Bahnen, Wohnbebauungen, Industrie- und Gewerbegebiete, Windenergieanlagen, Sportboothäfen, Sport- und Freizeitanlagen, Entwässerungsmaßnahmen, Abfallentsorgungsmaßnahmen, BImSchG-Anlagen außerhalb von Industrie und Gewerbegebieten, Lagerplätze im Außenbereich, Freileitungen und Abgrabungen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen befinden sich nicht unter den aufgeführten Vorhabentypen, die eine mittelbare Beeinträchtigung auf die genannten Biotope haben können. Es bestehen keine Wirkzusammenhänge.

Durch die geplante Errichtung werden keine maßgeblichen Immissionen verursacht, die eine entsprechende negative Wirkung hervorrufen können. Gegenteilig werden mit der Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung die stofflichen Einträge und die Bewirtschaftung reduziert. Entsprechend werden keine zu beachtenden Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben verursacht.

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind nach derzeitigem Stand ebenfalls nicht zu erwarten.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsmaßnahmen entstehen. Deshalb ist biotopunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/0,5 zu berücksichtigen.

Die Modultische der Solarmodule werden über Stützen mit einer Grundfläche von je 0,0141 m² im Erdreich verankert. Ebenso werden die Einfriedungen mittels Rammfundamenten errichtet. Zusammengefasst beträgt ihre versiegelte Grundfläche etwa 180 m².

Zusätzlich werden 65 Trafostationen mit einer Grundfläche von jeweils 8,35 m² und 11 Zisternen errichtet. Somit ergibt sich eine zusätzliche Vollversiegelung von rund 1.150 m². Für die innere Erschließung ist eine Fläche von 16.300 m² in ungebundener Bauweise (Schotter) notwendig (Teilversiegelung) notwendig.

Darüber hinaus werden innerhalb des Geltungsbereiches teilversiegelte Fläche als Stellplätze und Rangierbereiche der Nebenanlagen angelegt, die einen Umfang von insgesamt rund 3.100 m².

Teil-/ Vollversiegelte bzw. - überbaute Fläche	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche * Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ m ²)
1.330 m ²	0,5	1.330 * 0,5	665
19.400 m ²	0,2	19.400 * 0,2	3.880
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			4.545

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung	+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
1.376.419		0		4.545	1.380.964
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (m² EFÄ):					1.380.964

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Maßnahme 8.30: Anlage auf Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Beschreibung: Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen:

- keine Bodenbearbeitung nach Fertigstellung des Solarparks
- keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- höchstens zweimal jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes
- Frühster Mahdtermin 15. Juli
- Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 15. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Wert der Zwischenmodulflächen:

SO EBS	Zwischenmodulflächen GRZ 0,7	(30 %) →	0,5
	Überschirmten Flächen GRZ 0,7	(70 %) →	0,2

Damit ergibt sich folgende Äquivalenzfläche für die Maßnahme:

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Fläche * Wert d. kompensationsmindernden Maßnahme = m ² FÄ	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (überschirmte Fläche)	699.533	0,2	699.533 * 0,2	139.906
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulflächen)	299.799	0,5	299.799 * 0,5	149.900
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme:				289.806

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)	-	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme (m ² EFÄ)	=	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
1.380.964		289.806		1.091.158
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:				1.091.158

Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Als hochintegrativer Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wurde der biotische Komplex zur Bestimmung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs herangezogen. Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist.

Der additive Kompensationsbedarf ist verbal-argumentativ zu bestimmen und zu begründen.

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

Der Planungsraum umfasst intensiv genutzten Ackerflächen. Die nächstgelegene zusammenhängende Wohnbebauung befindet sich südöstlich des Planungsraumes in der Ortslage Ruchow. Mögliche Blendwirkungen konnten im Rahmen einer Blendanalyse ausgeschlossen werden. An den Geltungsbereich grenzt die Landesstraße LUP 108 an. Darüber hinaus verläuft durch die Planteile 1 und 3 eine 380 kV-Freileitung.

Im Rahmen der Entwurfserarbeitung wurde das sonstige Sondergebiet im Bereich der Planteile 1, 3 und 4 reduziert, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden können. Der Bereich südwestlich des Scharbower Sees, gegenüberliegend zu der bestehenden Bebauung im Norden des Sees, wurde bewusst als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Es kommt damit zu **keinen** vorhabenbedingten Eingriffen in qualifizierte landschaftliche **Freiräume**.

Durch die Inanspruchnahme der Intensivackerflächen sind potenzielle Lebensräume von Offenlandbrütern direkt betroffen. Durch die angrenzenden Biotope sind potenzielle Lebensräume von Reptilien, Amphibien und Brutvögeln weiterer Gilden betroffen. Durch die vorliegende Planung werden Offenlandstrukturen Wildkorridore errichtet. Durch artenschutzrechtliche Maßnahmen, die im Aufstellungsverfahren festgelegt worden sind, können erhebliche Eingriffe in diese faunistischen Sonderfunktionen vermieden werden. Es besteht daher **kein** additiver Kompensationsbedarf für **Arten und Lebensgemeinschaften**.

Die Böden des Planungsraumes besitzen auf Grund ihrer anthropogenen Überformung nur eine allgemeine Bedeutung im Naturhaushalt. Es besteht daher **kein** additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen der **Böden**.

Für das Schutzgut Wasser sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesonderten Schutzmaßnahmen notwendig. Zu allen bestehenden Oberflächengewässern wird ein entsprechender Abstand von der Bebauung freigehalten. Eine diversifizierte Auseinandersetzung mit dem Schutzgut Wasser erfolgte innerhalb des Umweltberichtes. Es besteht daher **kein** additiver Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Wasser**.

Durch das Vorhaben sind keine klimarelevanten Strukturen mit besonderer Bedeutung betroffen. Es besteht daher **kein** additiver Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Klima/Luft**.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind vorliegend nicht vorhanden. Durch die vorhandene intensive landwirtschaftliche Nutzung, bestehende Hochspannungsleitungen, gezielte Reduzierung der Betriebsflächen im Bereich besonderer Sichtachsen und die angrenzende Tierhaltungsanlage werden durch die Umsetzung der Planung keine erheblichen zusätzlichen visuellen Störreize im Landschaftsbild hervorgerufen. Es besteht damit **kein** additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen des **Landschaftsbildes**.

Kompensation des Eingriffes

Maßnahme 1 (2.31)

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regional-typischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese innerhalb der mit B festgesetzten Flächen und einer externen Fläche.

Flächenbilanz: 310.714 m² (B-Fläche)

135.521 m² (Externe Fläche)

Gesamt: 446.235 m²

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsatz von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
- Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre

Vorgaben zur Unterhaltungspflege:

- Mahd nicht vor dem 1. September mit Abfuhr des Mähgutes
- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 4,0

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
446.235		4,0		1.784.940
Kompensationsflächenäquivalent				1.784.940

Gesamtbilanzierung

multifunktionaler Kompensationsbedarf	-	Maßnahme 1	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ] gesamt
1.091.158		1.784.940		- 693.782
Kompensationsflächenäquivalent				- 693.782

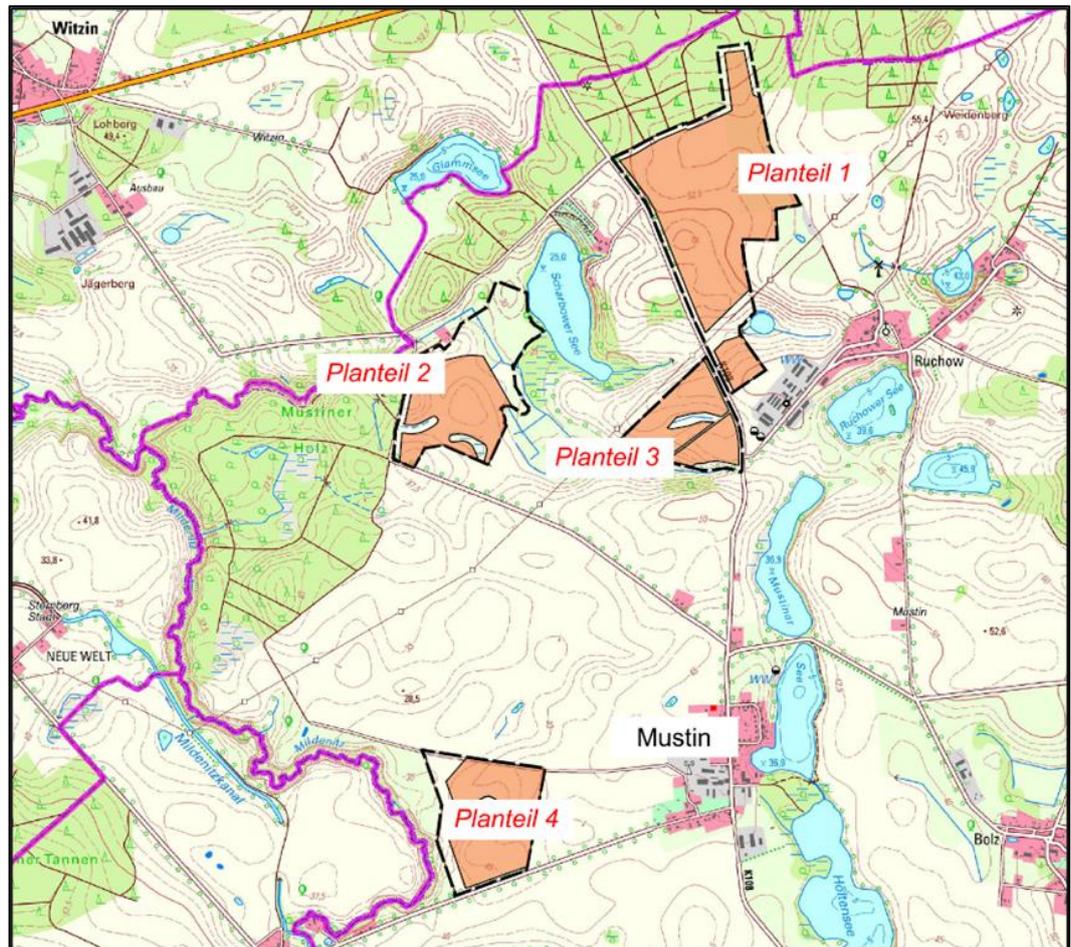
Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt 1.091.158 m² EFÄ. Die Kompensationsflächenäquivalente für die Maßnahme 1 beträgt 1.784.940 m² KFÄ.

Es ergibt sich ein Überschuss von 693.782 m² EFÄ.

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“

Klimapark Sternberger Seenlandschaft



Umweltbericht
Entwurf, Februar 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	7
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	10
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	15
2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	16
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19
2.2.3 Schutzgut Fläche	22
2.2.4 Schutzgut Boden	23
2.2.5 Schutzgut Wasser	25
2.2.6 Schutzgut Landschaft	30
2.2.7 Schutzgut Klima	34
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	38
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	39
2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	39
2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	45
2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	46
2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	49
2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	50
2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	51
2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	55
2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	56
2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	59
2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	59
2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	59
3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	61
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	64
5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	68
5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	68
5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	68
5.3 Erforderliche Sondergutachten	68
6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	69
7. ANHANG	70

1. Einleitung

Die Gemeinde Mustin hat am 21.04.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin“ gefasst.

Der Geltungsbereich des o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Betriebsfläche von rund 99,7 ha innerhalb des 132 ha großen Geltungsbereiches in der Gemeinde Mustin. Entsprechend ist das Vorhaben als großflächig und raumbedeutsam anzusehen. Die in den Geltungsbereich einbezogenen Flächen werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Für das in Rede stehende Vorhaben ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung

Zielstellung der Gemeinde Mustin ist es, durch Festsetzung von sonstigen Sondergebieten "Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie" die Errichtung und den Betrieb von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen planungsrechtlich zu sichern.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Maximal 70 % innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ werden von Modultischen überstanden. Aufgrund der Verschattungswirkung ist eine Freihaltefläche von 30 % erforderlich, um eine effektive Energieausbeute erzielen zu können. Die maximale Grundflächenzahl wird für das festgesetzte sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) auf 0,70 begrenzt.

Flächenbilanz

<i>Geltungsbereich</i>	<i>1.325.862 m²</i>
<i>Sonstiges Sondergebiet</i>	<i>997.086 m²</i>
<i>Planteil 1</i>	<i>495.740 m²</i>
<i>Planteil 2</i>	<i>167.581 m²</i>
<i>Planteil 3</i>	<i>140.238 m²</i>
<i>Planteil 4</i>	<i>193.527 m²</i>
<i>Verkehrsfläche</i>	<i>4.285 m²</i>
<i>Wasserfläche</i>	<i>7.506 m²</i>
<i>B</i>	<i>310.714 m²</i>
<i>Wald</i>	<i>2.820 m²</i>

Projektbeschreibung

Innerhalb der festgesetzten Baufelder sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Module werden mit einer Neigungsausrichtung von 15 - 20° gegen Süden platziert.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter und von dort an die Transformator-/ Übergabestation (T/Ü) angeschlossen werden. Es werden Multi-Strang-Wechselrichter verwendet.

Mittels Klemmen werden sie an dem Untergestell befestigt. Die einzelnen Tische werden auf starre Trägergestelle aus verzinktem Stahl montiert.

Die Kabelgräben haben eine Breite von 0,40 m - 1,5 m und eine Tiefe von bis zu 1,20 m. Die verschiedenen Horizonte werden beim Aushub getrennt gelagert und nach der Verlegung der Kabel auch getrennt nach Bodenarten wieder verfüllt.

Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geländeneigung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 - 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Der Abstand wird ca. 0,8 m an der Vorderseite und ca. 3,00 m an der Rückseite betragen.

Bodenauf- und -abräge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben keine großflächigen Vollversiegelungen notwendig.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Die geplante elektrische Leistung für das in Rede stehende Vorhaben beträgt 202 MWp.

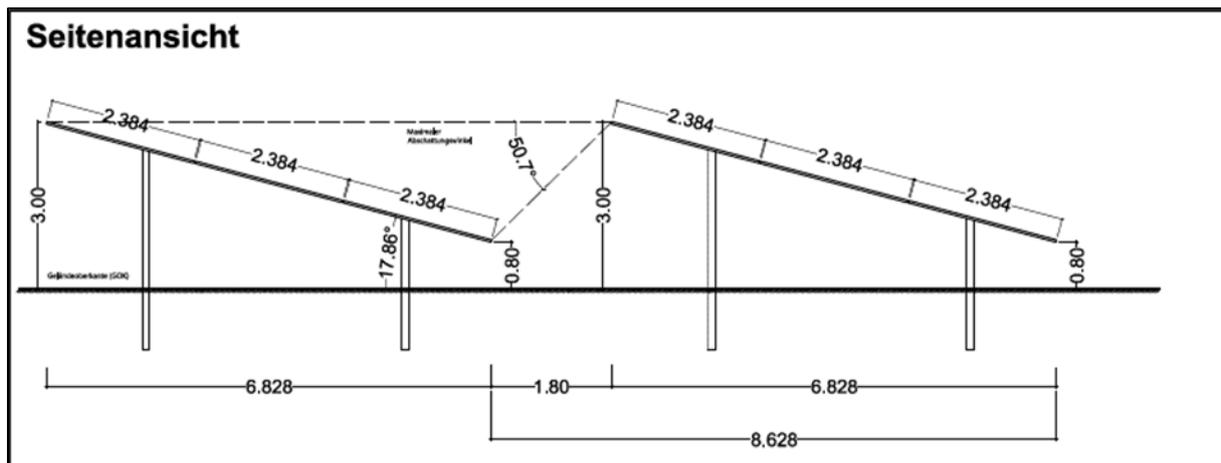


Abbildung 1: Schnittdarstellung Modultische

Landwirtschaft als Folgenutzung

Der hier geplante Solarpark soll als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt. Zusätzlich werden jeweils fünf Jahre für den Auf- und Abbau der Anlage eingeräumt, so dass demnach die baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen für einen Zeitraum von insgesamt 40 Jahren zulässig sind.

Rückbau

Nach der Betriebsdauer wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage vollständig zurückgebaut. Die Modultische und Nebenanlagen werden einer vollständigen Wiederverwertung zugeführt. Die Kabel werden rückstandslos aus dem Erdreich entfernt und ebenfalls einer fachgerechten Wiederverwertung zugeführt.

Der Rückbau wird über entsprechende Bürgschaften abgesichert und zusätzlich vertraglich im Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB geregelt.

Pflegemanagement

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Initialansaat mit regionalem und standorttypischem Saatgut begrünt. Eine Bodenbearbeitung und die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig.

Die Mahd der Betriebsflächen des Solarparks erfolgt maximal zweimal jährlich mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin ist der 1. Juli eines Jahres angesetzt. Alternativ zur Mahd kann eine Schafbeweidung mit einem maximalen Besatz von 1,0 GVE (Großvieheinheiten) erfolgen. Die Beweidung erfolgt ebenfalls frühestens ab dem 1. Juli.

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für das Pflegemanagement das städtebauliche Erfordernis der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages.

Schutz bodenbrütender Vogelarten

Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte eine grundlegende Überarbeitung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme in Bezug auf bodenbrütende Vogelarten.

Es werden innerhalb der Planteile 1 – 3 zwischen den Modulreihen Korridore mit Breiten von 9,0 m bis 10,80 m freigehalten. Diese als „D“ festgesetzten Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden durch Selbstbegrünung als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten entwickelt. Die Lage dieser Korridore wurde aufgrund des artspezifischen Meideverhaltens der Feldlerche bewusst abseits von Gehölzstrukturen und anderen Vertikalstrukturen (hier: Freileitungen) gewählt.

Ein entsprechendes Pflegemanagement wurde zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen festgesetzt. Dieses sieht vor, dass eine jährliche Staffelmahd in monatlichen Intervallen von April bis Juli eines Jahres durchgeführt wird. Das Entwicklungsziel ist eine Mahdhöhe von bis zu 15 cm über dem gewachsenen Gelände für schachbrettartige Teilflächen von jeweils 40 m² bis zu einem Gesamtflächenanteil von 20 bis 30 Prozent des Areals.

Eine Überbauung durch Modultische innerhalb dieser Flächen ist unzulässig. In Teilbereichen werden ausschließlich ca. 3,0 m breite geschotterte Erschließungswege angelegt, die während der Betriebsphase nur zu Wartungszwecken befahren werden.

Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für bodenbrütende Vogelarten gewährleistet werden.

Geplanter zeitlicher Ablauf

Ziel des Vorhabenträgers ist es das 380kV Umspannwerk und alle darin einzuspeisenden PV-Anlagen in Borkow, Dabel, Mustin, Witzin und Sternberg zeitgleich fertiggestellt zu haben.

Bei der Bauausführung wird aus Bauzeitensicht auf eine möglichst umweltverträgliche und artschutzzgerechte Bauabwicklung Wert gelegt und geachtet. Die Bauzeiten sollen möglichst auf das Winterhalbjahr beschränkt werden und ziehen sich daher aufgrund der vielen Planteile auf zwei bis drei Bauperioden. Priorisiert soll mit den größeren Planteilen im PPA Bereich begonnen werden, dabei ist bei einer Leistung von ca. 250MW (auf mehrere Planteile verteilt) mit einer ungefähren Bauzeit von 6 Monaten zu rechnen. Das heißt die Gesamtbauzeit für den Klimapark Sternberger Seenlandschaft wird aktuell auf ca. 2 Jahre geschätzt.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vgl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Gemeinde zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren.

Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Weitere überörtliche Planungen:

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Mustin ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm** Westmecklenburg (RREP WM-LVO M-V) vom 31. August 2011

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Ziel der Raumordnung bestimmt das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern im Programmsatz 5. 3. 9, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen. Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb der im LEP M-V 2016 geregelten Flächenkulisse. Damit ist eine Anpassung der vorgenannten Bauleitplanung der Gemeinde Mustin an die Ziele der Raumordnung grundsätzlich nicht möglich.

Jedoch kann von den Zielen der Raumordnung gemäß § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) in ergänzender Verbindung mit § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz (LPIG) eine Abweichung zugelassen werden, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden.

Gemäß § 5 Abs. 6 Landesplanungsgesetz obliegt die Zuständigkeit für die Zulassung einer Zielabweichung der obersten Landesplanungsbehörde. Die Zulassung einer Zielabweichung kann nur im Einvernehmen mit den jeweils berührten Fachministerien erfolgen.

In § 6 Abs. 2 Satz 1 ROG hat der Bundesgesetzgeber dazu definiert, wann eine Zielabweichung zugelassen werden darf. Die durch den Landtag am 10. Juni 2021 beschlossene Drucksache 7/6169 bildet die fachliche Grundlage für die Zulassung einer Zielabweichung. Ein entsprechender Antrag auf Zielabweichung wird durch die Gemeinde Mustin für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ am 03.11.2022 eingereicht.

Weitere fachplanerische Vorgaben:**Waldabstand**

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Wäldern eingehalten.

Küsten- und Gewässerschutzstreifen

Gemäß § 29 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts von der Mittelwasserlinie an gerechnet nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Seen und der Mildnitz eingehalten.

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich verteilt sich auf vier Planteile.

Planteil 1

Der Planteil 1 erstreckt sich nordwestlich bis westlich der Ortslage Ruchow. Die Erschließung dieses Planteils erfolgt über die als westliche Grenze verlaufende Kreisstraße K 108.

Südlich des Planungsraumes in ca. 80 m Entfernung befindet sich das Betriebsgelände einer ehemaligen Schweinezuchtanlage am westlichen Ortsrand von Ruchow. Weitere Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung, die den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung quert.



Abbildung 2: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, 2022

Ausgehend von der westlich verlaufenden Kreisstraße steigt das Gelände von rund 45 m NHN in Richtung Osten auf bis zu 65 m NHN an.

Das flächengewichtete mittlere landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 23 Bodenpunkten als gering einzuschätzen. Gewässer, Gehölze oder andere Wertbiotope werden durch die Planung nicht eingeschlossen.

Planteil 2

Der Planteil 2 befindet sich westlich bzw. südwestlich des Scharbower Sees.

Er wird westlich nahezu vollständig durch ein ausgedehntes Waldgebiet eingefasst. Südlich wird der Planungsraum durch eine straßenbegleitende Baumreihe begrenzt.

Zu den vorhandenen Gräben und die durch Gehölze eingefasste Uferzone des Scharbower Sees wird ein Pufferstreifen in Form von Grünflächen errichtet.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Süden über einen öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg.

Das bewegte Relief fällt von Westen mit Höhen um 40 m NHN stetig in Richtung Nordosten zum Scharbower See auf 25 m NHN ab.

Das flächengewichtete landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 29 Bodenpunkten als gering einzuschätzen.

Auch hier befinden sich innerhalb des Planungsraums keine Gehölze. Gewässer bzw. Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurden nicht überplant.



Abbildung 3: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Westen, Juni 2022

Zwischen den Planteilen 2 und 3 westlich der Ortslage Ruchow erstrecken sich der Scharbower See sowie die dazugehörigen Ufervegetation und vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen.

Erschlossen wird der **Planteil 3** durch die östlich des Geltungsbereiches verlaufende Kreisstraße K 108.

Nordwestlich wird der Vorhabenstandort durch die bewaldete Uferzone des Scharbower Sees eingefasst. Südlich grenzt ein von Fließgewässern durchzogener Grünlandkomplex unmittelbar an.

Das Relief des anstehenden Geländes ist bewegt. Es fällt ausgehend vom Hochpunkt des Geländes im Osten des Planungsraumes mit Höhen um 45 m NHN in Richtung Westen stetig auf bis zu 30 m NHN an.



Abbildung 4: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Nordwesten, Juni 2022

Die geplanten sonstigen Sondergebietsflächen umfassen überwiegend Ackerflächen, welche als solche auch intensiv bewirtschaftet werden. Die hier vorhandenen Böden sind durch ein mittleres landwirtschaftliches Produktionsvermögen und eine flächengewichtete durchschnittliche Ackerzahl von 29 gekennzeichnet.

Der Planungsraum ist frei von Gehölzen. Zu berücksichtigen ist ein eingeschlossener Binnengraben als wertgebende Biotopstruktur. Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung sowie eine 20 kV-Freileitung. Beide queren den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung. Gesetzlich geschützte Biotope, Wald oder andere Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden als solche erhalten.

Planteil 4 erstreckt sich westlich der Ortslage Mustin. Die nördliche Grenze wird durch einen öffentlichen Wirtschaftsweg gebildet.

Eine öffentlich gewidmete Gemeindestraße zwischen Mustin und Rothen Mühle verläuft südlich des Planungsraumes und wird durch eine gesetzlich geschützte Allee gesäumt.

Die Mildenitz einschließlich der gehölzbewachsenen Uferzone befindet sich westlich des Geltungsbereiches.

Der Planteil 4 ist durch ein flächengewichtetes landwirtschaftliches Ertragsvermögen von 34 Bodenpunkten gekennzeichnet. Das topographische Gelände fällt von Osten nach Westen in Richtung Mildenitz von 45 m NHN auf bis zu 32 m NHN ab.

Die Vorhabenfläche schließt eine Kleingewässerstruktur mit uferbegleitendem Gehölzbestand ein. Dieses gesetzlich geschützte Biotop wird nicht durch Festsetzungen von sonstigen Sondergebieten überplant.



Abbildung 5: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, Juni 2022

Der gesamte Planungsraum liegt innerhalb des Naturparks „Sternberger Seenlandschaft“. Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Das nächstgelegene europäische Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“. Dieses befindet sich westlich der Planteile 2 und 4.

Festlegung des Untersuchungsraumes

Für die vorliegende Planung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aus diesem Grund sind die Untersuchungsräume differenziert für jedes Schutzgut festzulegen.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Biotop und Schutzgebiete** zu erwarten. Aus diesem Grund wird für die o.g. Schutzgüter der Geltungsbereich einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

In Bezug auf das **Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit** sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. Als Beurteilungsgrundlage wird vorliegend die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16.04.2014 herangezogen. Kritische Bereiche hinsichtlich möglicher Blendwirkungen sind die Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als 100 m von diesen entfernt sind. Bei großflächigen Anlagen könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Für das Schutzgut Mensch wird daher der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 150 m als Untersuchungsraum festgelegt.

Der für das **Schutzgut Landschaftsbild** relevante Untersuchungsraum ist vorrangig durch den visuellen bzw. ästhetischen Wirkraum (Sichttraum) eines geplanten Vorhabens definiert. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens wird der Untersuchungsraum auf 500 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Für die **Fauna** wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

Für die verbleibenden **Schutzgüter Luft und allgemeiner Klimaschutz sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** werden Untersuchungsräume von 50 m als ausreichend angesehen.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens gilt es zu prüfen, ob die Planung Auswirkungen auf immissionsschutzrechtliche Belange erzeugen kann. Wesentliches Ziel ist die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 BauGB.

Immissionen die nach Art, Dauer oder Ausmaß dazu geeignet sind Gefahren oder erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG als schädliche Umwelteinwirkungen definiert. Dabei werden Immissionen dort gemessen, wo sie einwirken.

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen als auch der unmittelbaren Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) stellt die Grundsätze hinsichtlich des Lärmschutzes dar. Die dort festgelegten Immissionsrichtwerte dürfen grundlegend nicht überschritten werden.

Diese betragen in:	<i>tags</i>	<i>nachts</i>
<i>Industriegebieten</i>	<i>70 dB(A)</i>	<i>70 dB(A)</i>
<i>Gewerbegebieten</i>	<i>65 dB(A)</i>	<i>50 dB(A)</i>
<i>Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten</i>	<i>60 dB(A)</i>	<i>45 dB(A)</i>
<i>allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten</i>	<i>55 dB(A)</i>	<i>40 dB(A)</i>
<i>Reinen Wohngebieten</i>	<i>50 dB(A)</i>	<i>35 dB(A)</i>
<i>Kurgebieten, Gebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten</i>	<i>45 dB(A)</i>	<i>35 dB(A)</i>

Die vier Planteile des Vorhabens befinden sich im Außenbereich des Gemeindegebietes der Gemeinde Mustin. Als mögliche Immissionsorte zählen zum einen Wohnstandorten im Außen- und Innenbereich sowie zum anderen Verkehrswege, wie Straßen und Bahnlinien.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen im Innenbereich befinden sich östlich des Planteils 4 in ca. 570 m Entfernung innerhalb der Ortslage Mustin. Der vorhandenen Wohnnutzung im Innenbereich ist der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes zuzuordnen.

Westlich des Planteils 4 befindet sich in ca. 470 m Entfernung ein Wohnhaus im Außenbereich. Dieser Wohnnutzung ist der Status einer Außenbereichswohnlage mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes zuzuordnen.

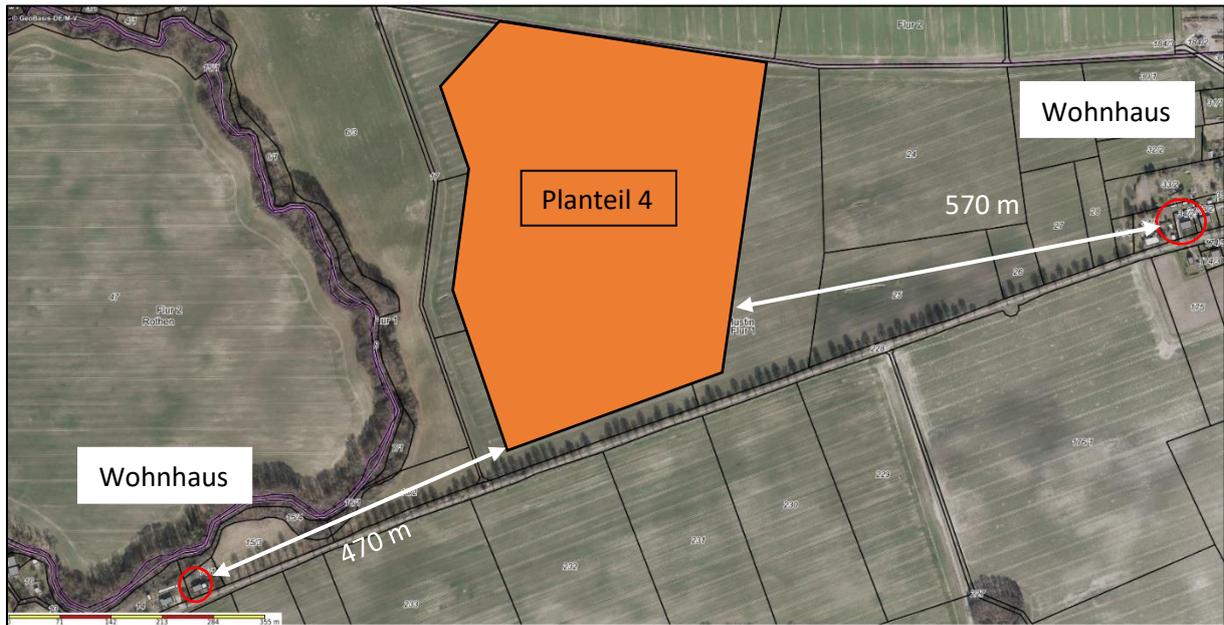


Abbildung 6: Abstand des Planteils 4 zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen

Eine Bungalowsiedlung erstreckt sich westlich des geplanten Anlagenstandortes (Planteil 1) in über 270 m Entfernung. Den Wohnnutzungen im Innenbereich ist der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes zuzuordnen.



Abbildung 7: Abstand des Planteils 1 zur Wohnbebauung

Ein Wohnstandort im Außenbereich befindet sich nördlich des Planteil 2 in ca. 95 m Entfernung. Der vorhandenen Wohnnutzung ist der Status einer Außenbereichswohnlage mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes zuzuordnen.

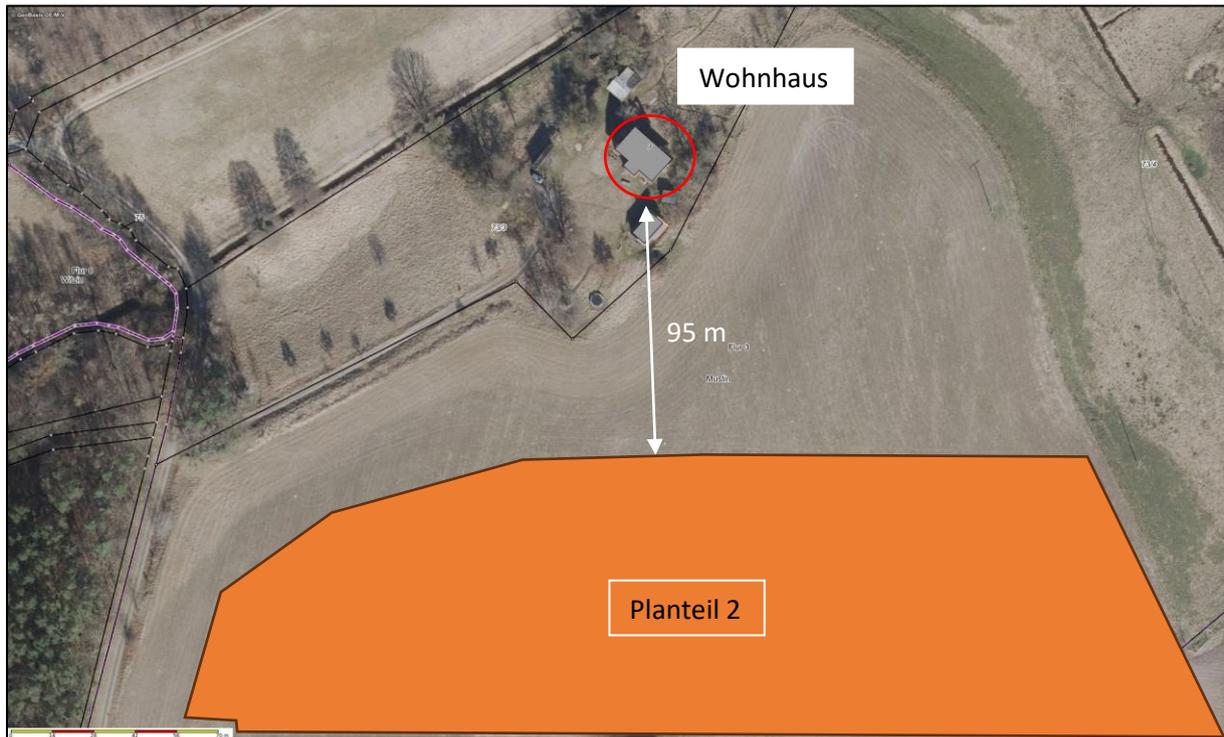


Abbildung 8: Abstand des Wohnhauses im Außenbereich zum Planteil 2

Als weitere potenzielle Immissionsorte für Verkehrsteilnehmer sind die Kreisstraße K 108 und die Gemeindestraße zwischen Mustin und Rothen Mühle zu benennen.

Erhebliche Auswirkungen auf diese Immissionsorte sind näher zu untersuchen.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Pflanzen und Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportals Mecklenburg-Vorpommern und Drohnenaufnahmen herangezogen.

Methodik

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 2013 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen:

Ergebnisse

Die geplanten sonstigen Sondergebiete sind überwiegend als **Sandacker (ACS)** einzuschätzen. Teilflächen in den Randbereichen umfassen Intensivgrünland auf Mineralstandorten. Ackerflächen werden landwirtschaftlich bearbeitet und sind folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen. Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke.

Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgt auf Grundlage der Anlage 3 (Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertstufe der Biotoptypen) der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE)“ aus dem Jahr 2018. Die räumliche Lage der Biotoptypen wird in der Biotoptypkartierung als Anlage des Umweltberichtes dargestellt.

Biotoptypen mit hoher Bedeutung (Wertstufen 3-4)

Als Biotope mit hoher Bedeutung sind innerhalb des Geltungsbereiches Kleingewässer als nährstoffreiche Stillgewässer (SE) sowie eine gesetzlich geschützte Baumgruppe (BBG) zu benennen.

Als weitere Biotope mit hoher Bedeutung sind innerhalb des Untersuchungsraumes Strauchhecken (BHF) zu benennen.

Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung (Wertstufen 2-3)

Im Untersuchungsraum befinden sich Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), Baumreihen (BRR) Baumgruppen (BBG) und eine Allee (BAA).

Biotoptypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe 2-1)

Ruderale Staudenfluren frischer bis trockener Standorte (RHU) und ein Laubholzbestand heimischer Baumarten (WX) sind innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden.

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)

Der Planungsraum selbst sowie den umliegenden Flächen des Untersuchungsraums umfassen Sandacker (ACS) und Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt. Im Geltungsbereich sind zudem Gräben mit intensiver Instandhaltung (FGB) vorhanden sowie ein verrohrter Graben (FGR) vorhanden.

Die umliegenden Waldflächen im Untersuchungsraum sind hauptsächlich als Nadelholzbestände (WZ) einzustufen. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum versiegelte (OVW) und teil- bzw. nicht versiegelte Wirtschaftswege (OVU) und Straßen (OVL) vorhanden, die zum Großteil versiegelt sind. Zudem ist eine Tierproduktionsanlagen (ODT) und Einzelgehöfte (ODE) vorhanden. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich von diesen Biotoptypen vorliegend nicht ableiten.

Flora

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

Fauna

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten.

Besonders geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Europäische Vogelarten: alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO))

Die **streng geschützten Arten** unterliegen einem strengeren Schutz nach § 44 BNatSchG und bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten (vgl. BNatSchG § 7 (2), Nr.14). Sie umfassen die:

- Arten des Anhangs A der EG-VO 338/97
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.2 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO)

Die ausschließlich **national geschützten Arten** sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Der § 44 BNatSchG ist um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen Absatz 5 ergänzt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

Methodik

Die Relevanzprüfung für die Betroffenheit der Arten hinsichtlich der Verbotstatbestände erfolgte innerhalb des *Artenschutzfachbeitrages* (siehe Anlage 3). Die daraus vorliegenden Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Ergebnisse

Die Betroffenheit der Artengruppen Amphibien, Fledermäuse, Reptilien sowie Brutvögel verschiedener Gilden und der Kranich als Nahrungsgast müssen näher untersucht werden. Es handelt sich insbesondere um folgende Arten:

Amphibien: Moorfrosch, Laubfrosch, Rotbauchunke, Teichmolch, Grasfrosch, Grünfrösche, Erdkröte, Teichfrosch

Reptilien: Zauneidechse, Waldeidechse, Ringelnatter

Brutvögel: Bachstelze, Feldlerche, Grauammer, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Grasmücke, Kranich, Rohrdommel, Turmfalke

Nahrungsgäste: Kranich, Fledermäuse

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vollversiegelungen erfolgen auf einer Fläche von insgesamt ca. 1.330 m². Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 19.400 m² ermöglicht den Erhalt von vielen wichtigen Funktionen des Boden-Wasser-Haushaltes und ist als Eingriff schnell reversibel.

Nach der Betriebsdauer wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage vollständig zurückgebaut. Die Modultische und Nebenanlagen werden einer fachgerechten Wiederverwertung zugeführt. Demnach erfolgt kein dauerhafter Flächenentzug.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die Böden innerhalb des Planungsraumes sind als Lehm- und Sand-/ Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/ Pseudogley (Staugley) anzusprechen.¹

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Erdarbeiten keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete befinden sich keine Böden mit hoher Bedeutung.

Laut Bodenkzeptkarte (KBK25) als Bodengeologische Arbeitskarte des Geologischen Dienstes M-V befindet sich zwischen den Planteil 2 und 3 außerhalb des Geltungsbereiches Moor. Eine bauliche Beanspruchung dieser hochwertigen Biotopstrukturen erfolgt nicht.



Abbildung 9: Darstellung der Moorflächen (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

¹ Bodenübersichtskarte der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb der sonstigen Sondergebiete durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Planungsraumes befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. Im Umfeld des Vorhabenstandortes sind Baudenkmale bekannt.

Eine nähere Untersuchung dieser Baudenkmäler erfolgt unter 2.3.9 *Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter*.

Im Umfeld des Vorhabenstandortes sind Baudenkmale bekannt.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum sind durch Bodenwertzahlen von durchschnittlich 27 Bodenpunkten gekennzeichnet und weisen demnach eine mittlere Bedeutung für die Landwirtschaft auf.

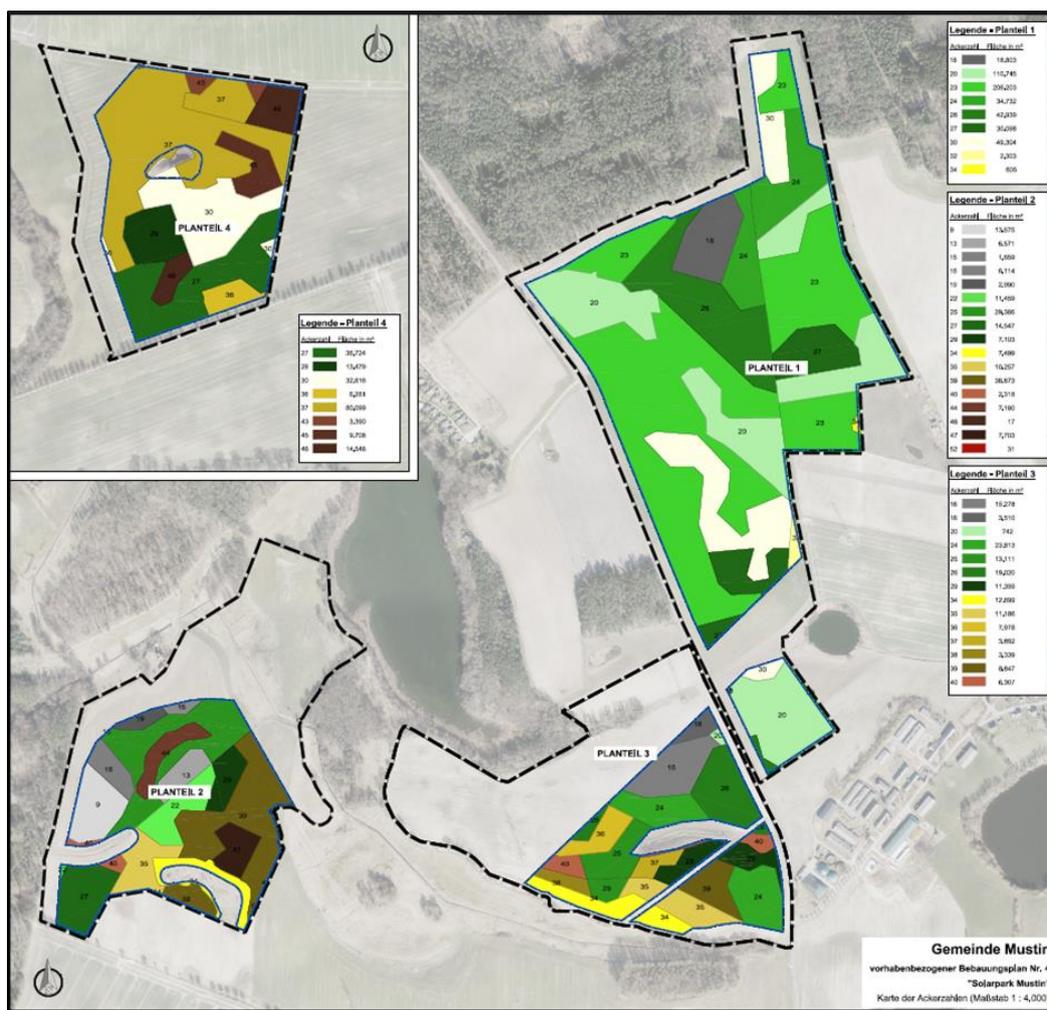


Abbildung 10: Karte der Ackerzahlen

2.2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Der Planungsraum befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Die Trinkwasserschutzzone TWSZ III des Wasserschutzgebietes Warnow-Rostock erstreckt sich nördlich des Vorhabenstandortes in ca. 600 m Entfernung.

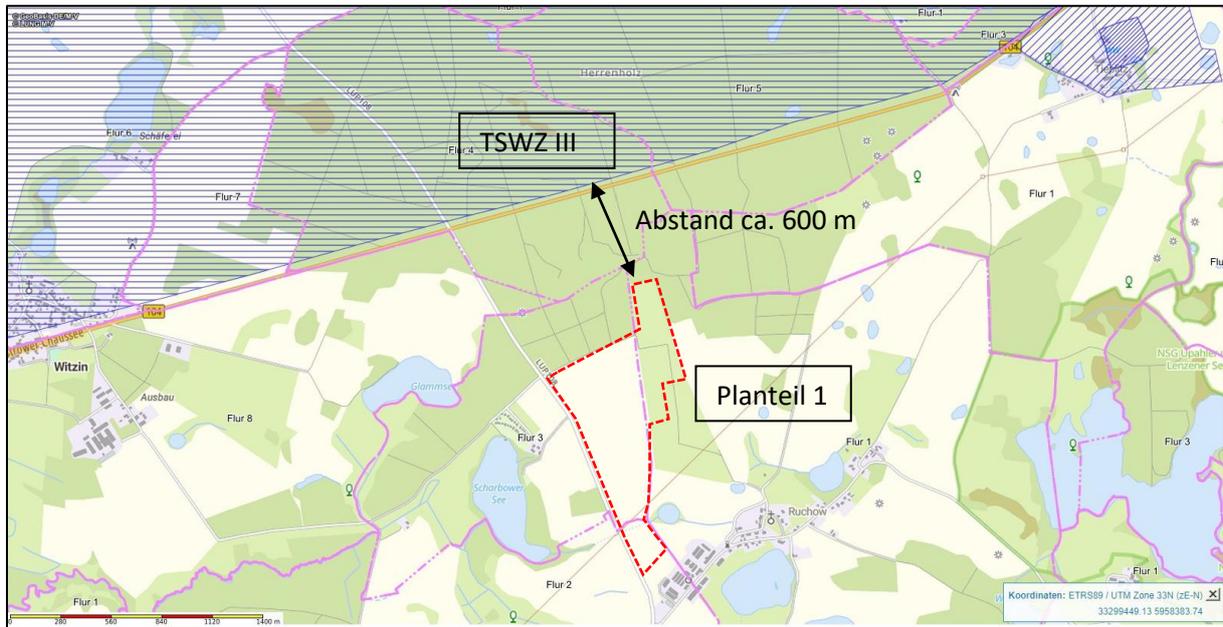


Abbildung 11: Entfernung der zwischen der TWSZ und dem Planungsraum (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Die Trinkwasserschutzzone TWSZ III des Wasserschutzgebietes Mustin befindet sich in einer Entfernung von ca. 900 m zum Planteil 4.

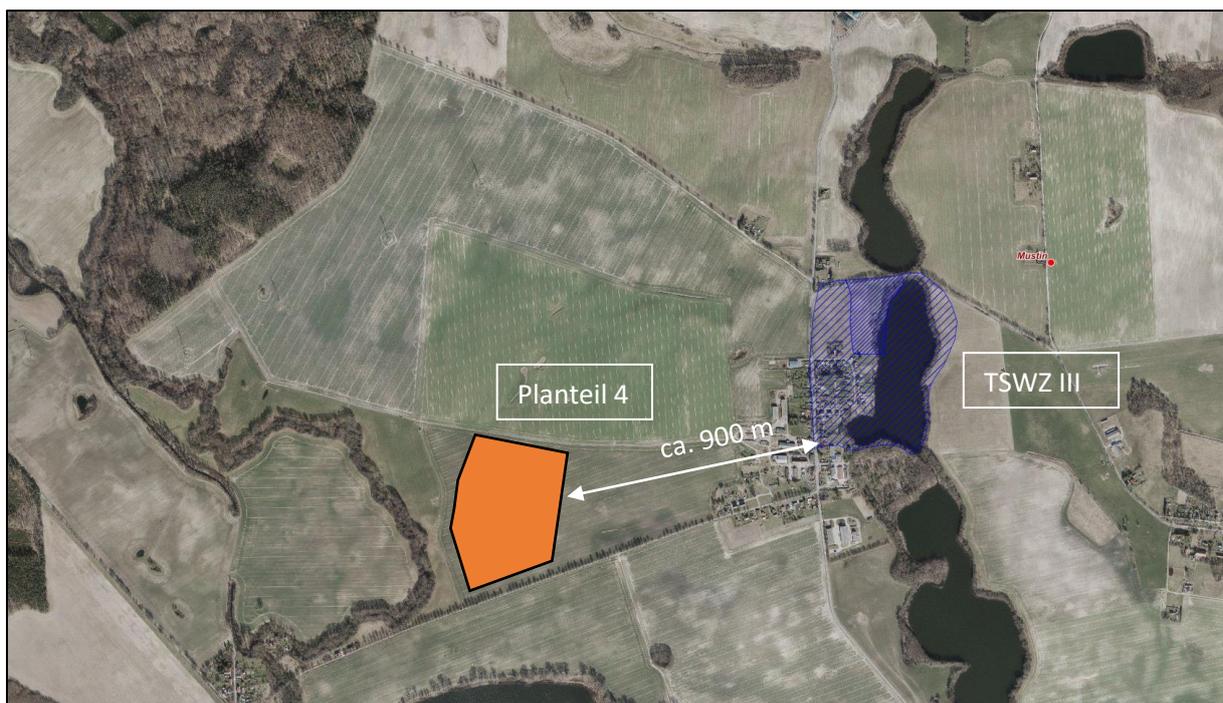


Abbildung 12: Entfernung der zwischen der TWSZ und dem Planungsraum (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

Fließgewässer

Die Mildenitz als Gewässer I. Ordnung erstreckt sich westlich des Planungsraumes. Die Planung sieht die Einhaltung des Gewässerschutzstreifens von 50 m vor.

Der *Wasser- und Bodenverband Mildenitz-Lübzer Elde* teilte mit Stellungnahme vom 15.12.2023 mit, dass sich im Planungsraum die Gewässer II. Ordnung S9644.069, S9644.044, S9644.069001 und S9644.0102 befinden. Folgender Hinweis wurde mitgeteilt:

Hinweise

*Zur Gewährleistung der Unterhaltung von Gewässern ist gemäß § 36 und § 38, Absatz 1 WHG vom 01.03.2010 ein Abstand von 5m beidseitig ab Gewässeroberkante bzw. Rohrscheitel von jeglicher Bebauung (Schaltkästen, Masten etc.) freizuhalten. **Dieser Abstand wird mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.***

Stehende Gewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich temporäre Kleingewässer, welches als solche erhalten werden. Das Planungskonzept sieht die Einhaltung eines Mindestabstandes von 5,0 m zu diesen Biotopstrukturen vor.

Im Untersuchungsraum befinden sich Gewässer I. Ordnung. Gemäß § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts von der Mittelwasserlinie an gerechnet nicht errichtet oder wesentlich geändert werden.

Der „Scharbower See“ als Gewässer I. Ordnung befindet sich östlich des Planteil 1 bzw. nördlich des Planteil 3. Der Gewässerabstand wird mit der vorliegenden Planung eingehalten.

Der „Ruchower See“ erstreckt sich südöstlich des Planteils 1 in einer Entfernung von ca. 270 m. In ebenfalls 270 m Entfernung zum Planteil 1 ist der „Mustiner See“ gelegen.

Die Uferzone des „Rothener Sees“ befindet sich südlich des Planteils 4 in ca. 280 m Entfernung.

Weitere Gewässer I. Ordnung in der Umgebung sind unter anderem der „Glammeesee“, „Kuhlsee“, „Ruckwitzsee“, „Bolzer See“ und der „Höltersee“.



Abbildung 13: Gewässer I. Ordnung in der Umgebung von Mustin und Ruchow

Grundwasser

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

Der Grundwasserflurabstand in den Planteilen 1 und 4 beträgt <10 m.

Im Bereich des sonstigen Sondergebietes im Planteils 2 beträgt dieser überwiegend >5 bis 10 m und im Süden geringfügig >10 m. In der nachstehenden Abbildung wird deutlich, dass sich die Bereiche mit geringeren Grundwasserflurabständen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen befinden.

Für den Planteil 3 beträgt der Grundwasserflurabstand gemäß den Karten des Geoportal M-V > 5 bis 10 m.

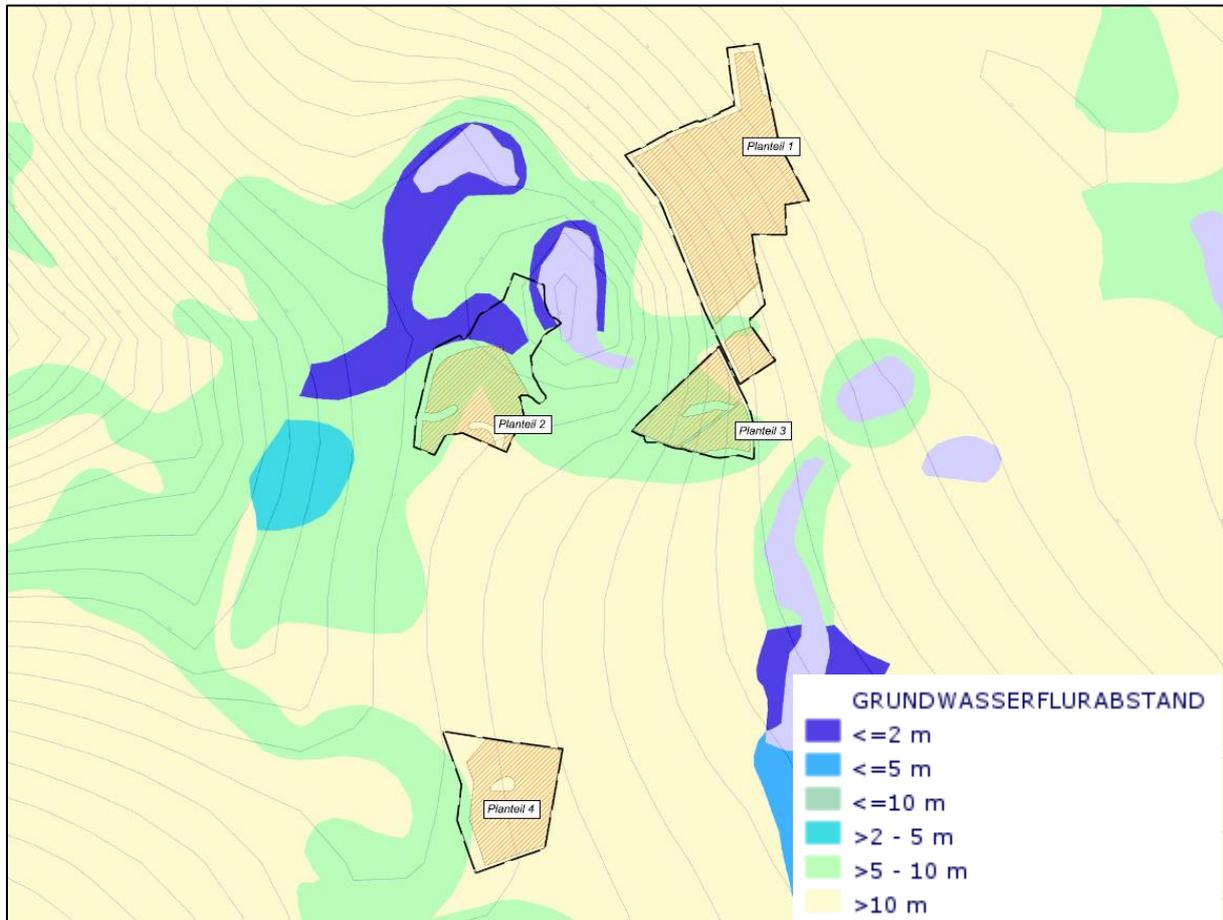


Abbildung 14: Grundwasserflurabstände in den Planteilen laut Geoportal M-V

Die Grundwasserfließrichtung als auch die oberflächige Geländeneigung des Planungsraumes sorgen dafür, dass alle anfallenden Niederschläge hauptsächlich in Richtung des Scharbower Sees ablaufen bzw. fließen.

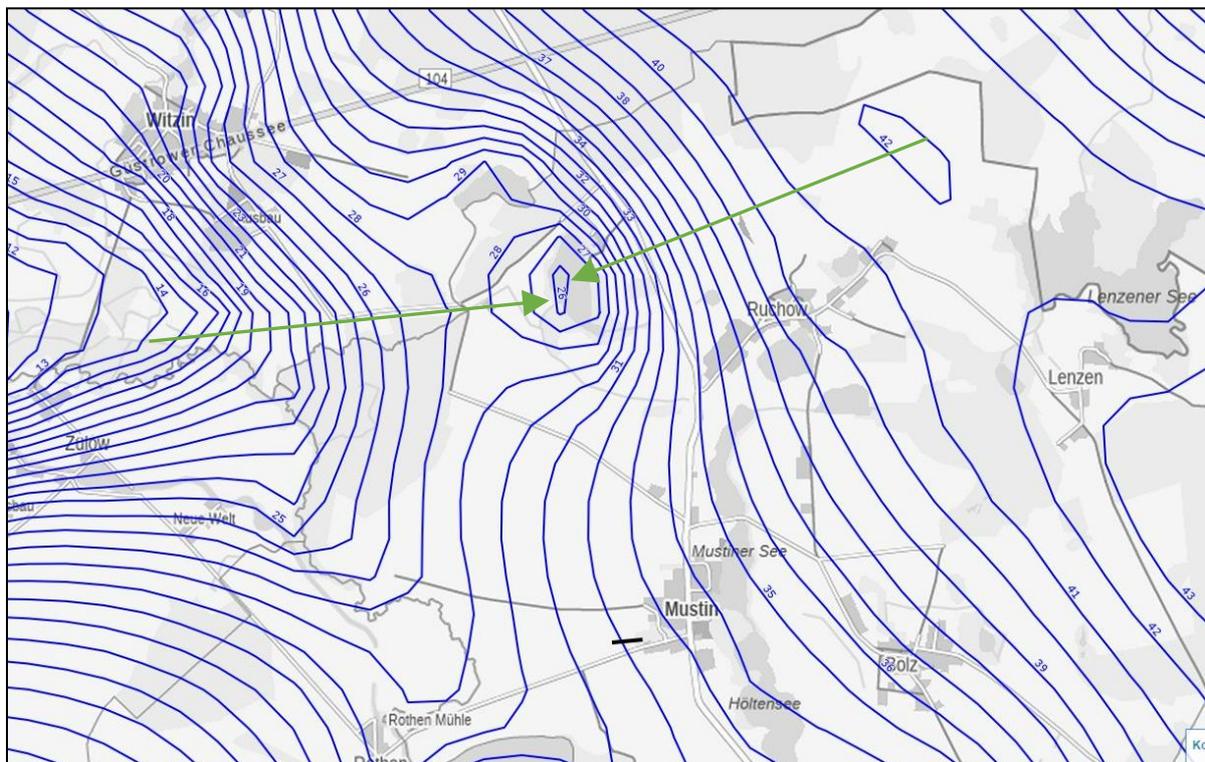


Abbildung 15: Übersichtskarte zur Grundwasserfließrichtung auf Basis der digitalen topographischen Karte (Gaia M-V), grüner Pfeil zeigt die Fließrichtung

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Durch die bisherige überwiegende Nutzung als Intensivacker hat der Planungsraum keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Der Planungsraum selbst gilt als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Angrenzende sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.

Als touristisch bedeutsam ist der **Fernwanderweg „Nossentiner Schwinzer Heide - Sternberger Seenlandschaft“** zu benennen, welcher westlich des Planteils 4 verläuft. Um eine Beeinträchtigung dieses Wanderweges zu vermeiden, sieht das Planungskonzept die Reduzierung des Geltungsbereiches im Westen und die Einhaltung eines Mindestabstandes von 50 m des geplanten sonstigen Sondergebietes zu dem Wanderweg vor. Dieser mindestens 50 m breite Korridor wird als extensives Grünland entwickelt, um Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren.



Abbildung 16: Wanderweg „Nossentiner Schwinzer Heide - Sternberger Seenlandschaft (Quelle: Google Street View)

Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte eine grundlegende Überarbeitung des Planungskonzeptes. Neben der bereits o.g. Reduzierung des Planungsraumes im Bereich des Planteils 4 wurden auch die Flächenkulissen im Bereich der Planteile 1 und 3 reduziert. In der nachstehenden Abbildung werden die alten Grenzen der geplanten sonstigen Sondergebietsflächen schwarz umrandet und die neuen orange dargestellt.

Die nachfolgende Karte enthält ebenfalls die Darstellung der Landschaftsbildraumbewertung entsprechend der Daten des Geoportals M-V. Es wird deutlich, dass sich der überwiegende Teil der festgesetzten sonstigen Sondergebiete innerhalb von Landschaftsbildräumen mit einer geringen bis mittleren Bewertung befindet.

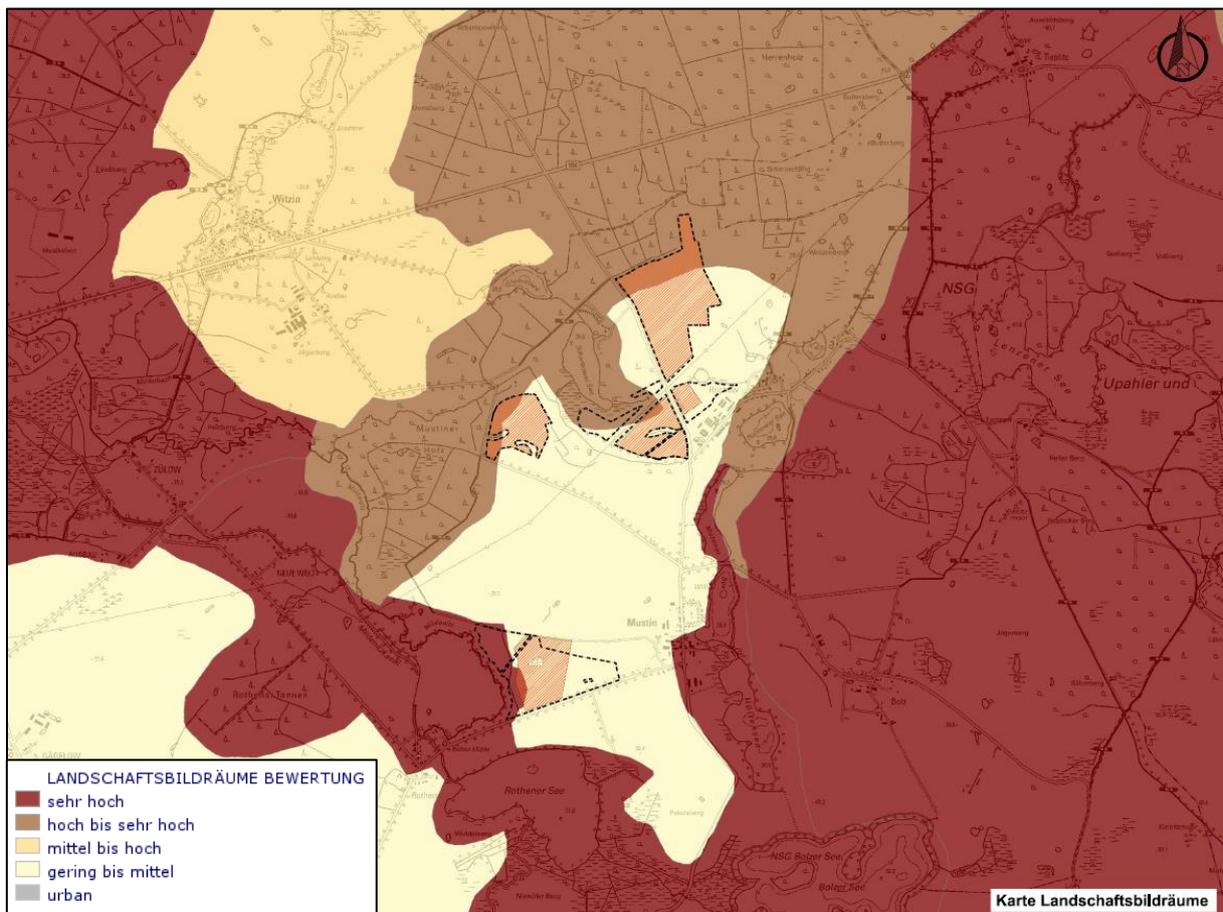


Abbildung 17: Landschaftsbildräume mit Darstellung der alten (schwarz) und reduzierten Flächenkulisse (orange)

Gemäß den Karten des Geoportals M-V werden die Kernbereiche landschaftlicher Freiräume im Bereich des Planteils 1 mit „sehr hoch“ und in den Planteilen 2, 3 und 4 mit „hoch“ bewertet.

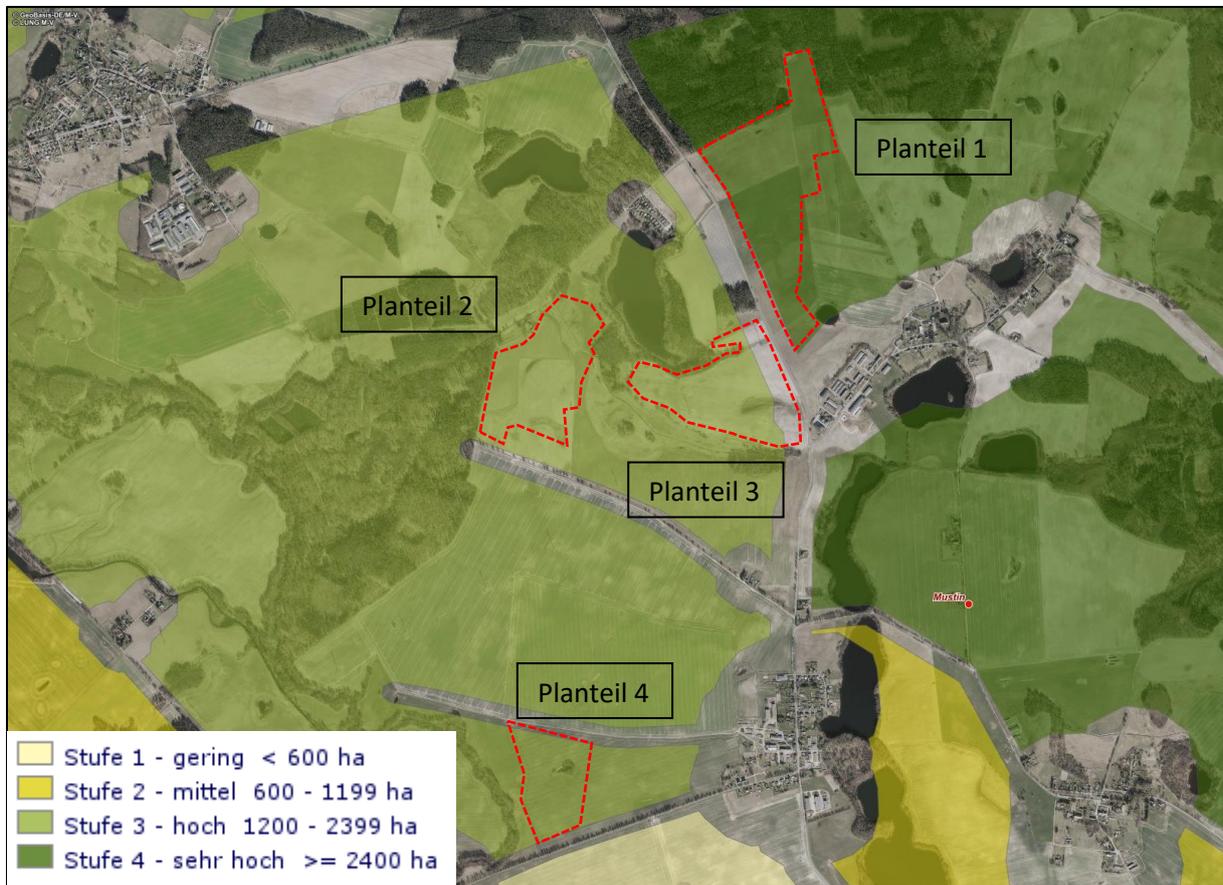


Abbildung 18: Darstellung der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (Planteile rot markiert)

Bewertet man jedoch den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum. Insbesondere die durch den Planungsraum verlaufende 380-kV-Freileitung sowie die ehemalige Schweinemastanlage südöstlich des Planteils 1 prägen das Landschaftsbild.

Ebenso sind die östlich des Scharbower Sees mit Folien abgedeckten großflächigen Spargelfelder landschaftsbildprägend.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes typischen Landnutzungsformen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart typisch für eine seit Jahrhunderten anthropogen überprägte Agrarlandschaft.

Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die umliegenden Wälder und die Gewässerstrukturen zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen. Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden.

Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das Umfeld außerhalb des Einflussbereiches des Vorhabens.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild sind dennoch näher zu untersuchen.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Klima der Region ist warm und gemäßigt. Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger ist der Klimatyp im Planungsraum Cfb. Das Cfb-Klima ist einer der am häufigsten anzutreffenden Klimatypen in Mittel- und Westeuropa.

Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig verteilt und die Temperaturen der vier wärmsten Monate liegt über dem 10°C-Mittel.² Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Gemeinde Mustin liegt bei 9 °C und die jährliche Niederschlagsmenge bei ca. 450 mm.

Gemäß des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg befindet sich die Gemeinde Mustin in einer niederschlagsnormalen Region.

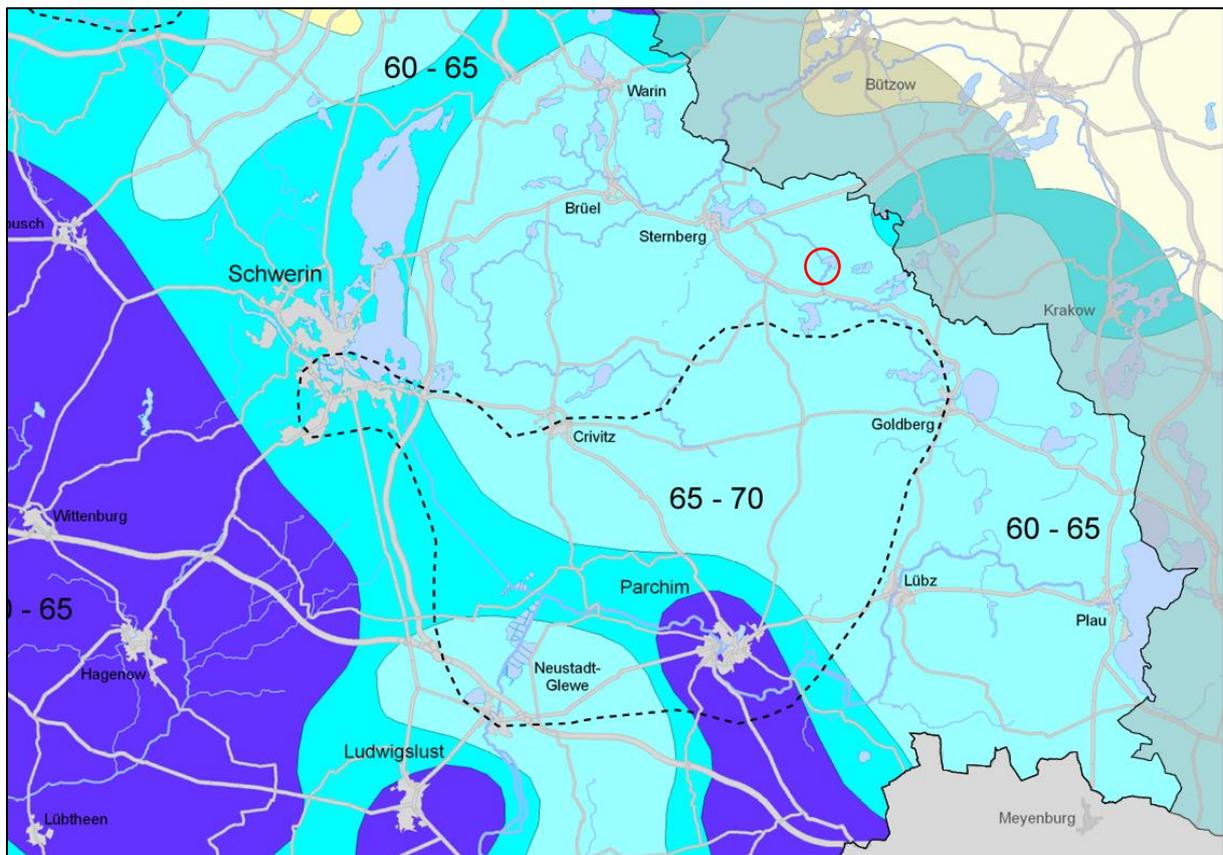


Abbildung 19: Auszug aus der Karte 7 Klimaverhältnisse des GLRP WM

² <http://klima-der-erde.de/koeppen.html>

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Im Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich in der Ortslage Ruchow folgende in der Kreisdenkmalliste geführten Baudenkmale:

Ruchow	Dorfstraße	12	Pfarrhaus
Ruchow	Dorfstraße	14	ehem. Pfarrwitwenhaus
Ruchow			Kirche mit Kirchhof und Feldsteintrockenmauer
Ruchow	Friedhof		Grabstein Ludwig Reinhard (1877)
Ruchow	Friedhof		Grabstein Werner Müller
Ruchow			Windmühle mit Schuppen
Ruchow			neben der Windmühle Grabstein C. Rusch 1875

Die Windmühle in Ruchow mit Schuppen befindet sich ca. 500 m östlich des geplanten Anlagenstandortes.

Die Kirche mit Kirchhof und den denkmalgeschützten Grabsteinen auf dem Friedhof sowie das Pfarrhaus mit dem dazugehörigen ehemaligen Witwenhaus liegen in einem Mindestabstand von 580 m zum Planungsraum.

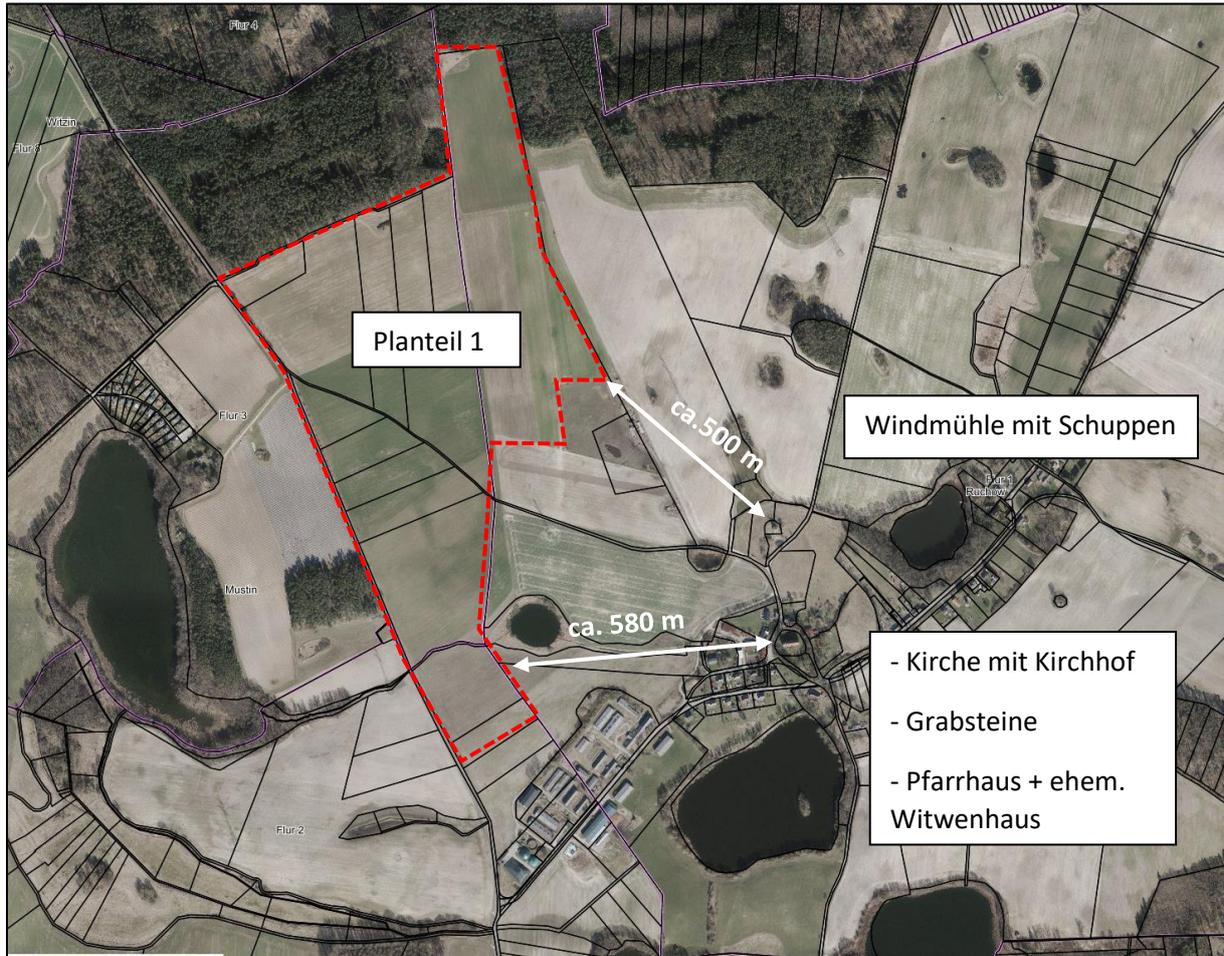


Abbildung 20: Lage der Baudenkmale in der Ortslage Ruchow und Darstellung der Entfernungen zum geplanten Anlagenstandort (Baudenkmale rot, Planungsraum orange markiert)

Der Landkreis Ludwigslust-Parchim als untere Denkmalschutzbehörde teilte mit, dass sich zu den bereits o.g. Baudenkmalen im Umfeld des Vorhabens weitere folgende Baudenkmale befinden:

Mustin	Kastanienallee 16	Wohnhaus
Mustin		Mausoleum
Mustin	Rothener Mühle 3	ehem. Wassermühle
Mustin	Rothener Mühle 3	Wohn- und Maschinenhaus
Mustin		Pflasterstraße mit Allee nach Rothen
Mustin		Pflasterstraße mit Allee nach Bolz

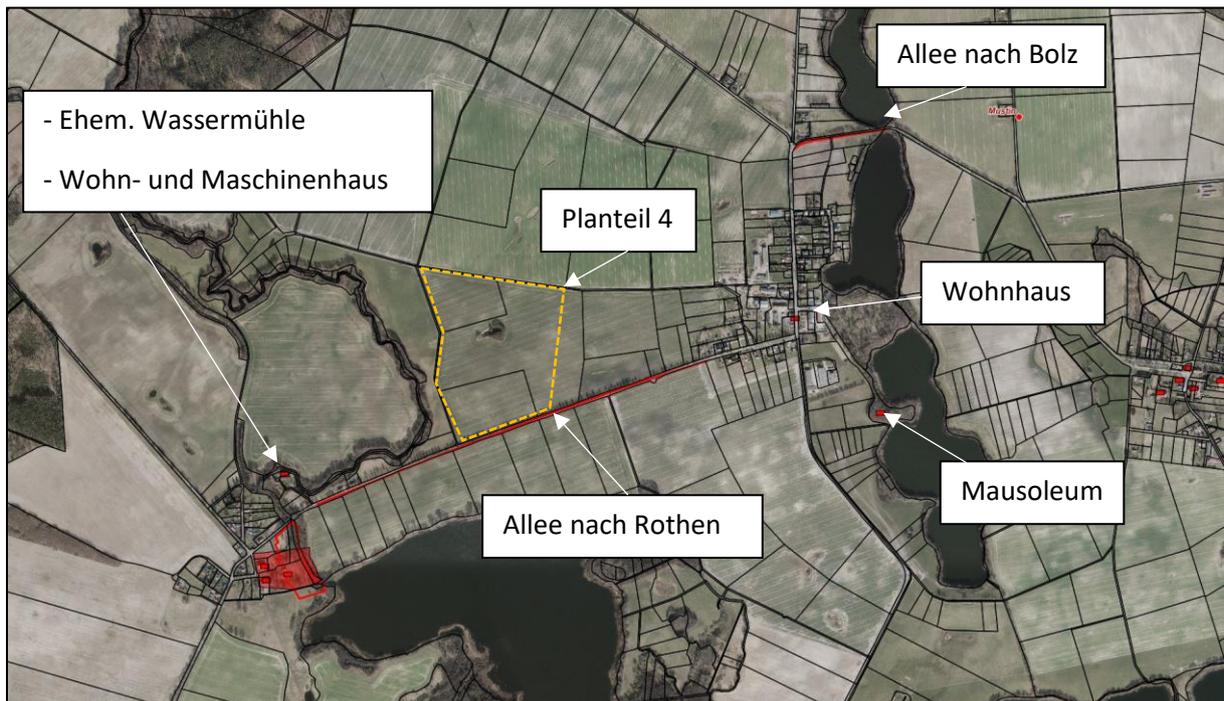


Abbildung 21: Lage der Baudenkmale und des Planungsraumes in Mustin (Baudenkmale rot, Planungsraum orange markiert)

Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die o.g. genannten Baudenkmale sind im Weiteren näher zu untersuchen.

Bodendenkmale

Im Planungsraum sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Naturparks „Sternberger Seenlandschaft“. Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) ist das DE_2338-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ zu benennen. Dieses erstreckt sich westlich des Planteil 2 und 4.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das DE_2137-401 „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ welches sich westlich in ca. 1.100 m Entfernung zum Vorhabenstandort erstreckt.

Aufgrund der räumlichen Nähe des in Rede stehenden Vorhabens zum Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE_2338-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ ist eine Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt nun im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Blendwirkungen

Da man bei Blendung durch Sonnen-Reflexionen immer von Absolutblendung ausgeht, man den Blick also unweigerlich abwenden muss, spielt die Stärke der Blendwirkung, also die Leuchtdichte keine Rolle bei der Beurteilung der Blendung. Der wichtigste berechenbare Parameter ist damit die Dauer der Einwirkung der Blendung auf den Menschen. In einer Laborstudie sind Mediziner übereingekommen, dass die Grenze der gesundheitlichen Gefährdung bei Einwirkungen von 1 Stunde pro Tag bzw. 60 Stunden pro Jahr angesetzt werden kann.

Nach dem deutschen *Bundes-Immissionsschutzgesetz* sind Belästigungen für die Nachbarschaft zu vermeiden.

Ein als schützenswert geltender Raum (z. B. ein Wohnraum oder ein Büro) darf laut dem LAI-Leitfaden **pro Tag maximal 30 Minuten und pro Jahr maximal 30 Stunden** Blendwirkungen erfahren.³

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann.

Bei festinstallierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit in Richtung Himmel nach Süden reflektiert. Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird.

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet.

Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch das starke Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.

³ <https://www.zehndorfer.at/de/blendgutachten/blendgutachten-fragen>

Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft treten relevante Reflexionen und Blendwirkungen bei fest montierten Modulen nur in den Morgen- bzw. Abendstunden auf. Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt.

Bei Entfernungen zu den Modulen von über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.⁴

Durch das Ingenieurbüro JERA wurden für das in Rede stehende Vorhaben Blendanalysen durchgeführt. Aufgrund der räumlichen Verteilung des Vorhabens wurden zwei Blendanalysen erstellt:

- Blendanalyse Sternberg - Ruchow (Planteile 1, 2 und 3)
- Blendanalyse Sternberg - Mustin (Planteil 4)

Die Analyse kam zu dem Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendungen oder Beeinträchtigung des Straßenverkehrs zu rechnen ist. (siehe Anlage)

Betriebliche Lärmemissionen

Von den Solarmodulen selbst sind keine Lärmemissionen zu erwarten. Betriebsbedingte Lärmemissionen könnten im Nahbereich der Anlage durch Nebenanlagen wie Zentral- und Stringwechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher und Kühleinrichtungen entstehen.

In der Bauleitplanung findet zur Berücksichtigung des Schallschutzes die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Anwendung. Geräuschemissionen werden durch technische Anlagen (Wechselrichterstationen und Transformatoren) und durch die Motoren bei nachgeführten Anlagen hervorgerufen. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen.

Lärmrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

⁴ R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Pflanzen und Biologische Vielfalt

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen die mit dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können.

Die Beeinträchtigung bis hin zum Entzug von Lebensräumen ist für Pflanzen und Tiere auf den Planungsraum selbst und die damit in Verbindung stehende Festsetzung von sonstigen Sondergebieten begrenzt.

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die Betriebsfläche des Vorhabens ausschließlich eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb weitestgehend auszuschließen.

Hochwertige Biotopstrukturen innerhalb und angrenzend des Plangeltungsbereiches werden durch bauliche Veränderungen nicht beeinträchtigt.

Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen.

Auswirkungen in der Bauphase:

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 20.730 m² davon 1.330 m² Vollversiegelung sowie 19.400 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Hinweise

Nach den §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Bäume dürfen im Wurzelbereich (Bodenoberfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten) nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Baumaßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu berücksichtigen.

Aufschüttungen, Abgrabungen, Flächenversiegelungen sowie Abstellen und Lagern von Baufahrzeugen und Baumaterialien u.ä. sind im Wurzelbereich der geschützten Bäume unzulässig. Ausnahmen vom gesetzlichen Baumschutz bedürfen der vorherigen Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde (hier Landkreis).

Fauna

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien, Reptilien, Fledermäuse und Brutvögel (Offenland-, Gehölz- und Nischen-/ Halbhöhlenbrüter) sowie im speziellen die Arten Rohrdommel, Turmfalke und Kranich konnte im Kapitel 2.2.2 auf der Grundlage der faunistischen Erfassungen abgeleitet werden.

Amphibien

Artnachweise gelangen nur an und/ oder in wenigen Gewässern. Fast ausschließlich konnten Grünfrösche, sehr wahrscheinlich Teichfrosch, nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen oder anderen terrestrischen Habitaten gab es mit Ausnahme einzelner Teichfroschnachweise an Gräben im Grünland keine Funde. Der Moorfrosch konnte in einem Erlenbruch am östlichen Rand des Rothener See`s festgestellt werden.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Reptilien

Ein Vorkommen von Zauneidechsen konnte nur im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage in Ruchow nachgewiesen werden. Ein sporadisches Einwandern während des Aktivitätszeitraumes in das Baufeld wäre potenziell möglich. Die Ackerflächen stellen jedoch keine geeigneten Winterquartiere dar. Ein Vorkommen von Waldeidechsen erfolgte an den Waldrändern. Zu diesen sieht das Planungskonzept die Einhaltung eines Mindestabstandes von 30 m vor. Ein Einwandern von Individuen wäre jedoch auch hier möglich. Das gleich gilt für die Ringelnatter, welche in Gewässernähe nachgewiesen wurde zu denen die vorliegende Planung einen Mindestabstand von 50 m nicht unterscheidet.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Reptilien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Fledermäuse

Im Planungsraum befinden sich keine geeigneten Winterquartiere von Fledermäusen. Ebenfalls erfolgen mit der Planung keine Eingriffe in Gehölzstrukturen, die als Sommerlebensräume dienen könnten. Der Vorhabenstandort kann auch während der Bauphase als Jagdhabitat genutzt werden.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Fledermäuse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Avifauna

Im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete selbst erfolgten ausschließlich Nachweise von Bodenbrütern, hier der **Feldlerche**.

Im Planungs- bzw. Untersuchungsraum konnten zudem auch Gehölz- und Nischen-/Halbhöhlenbrüter nachgewiesen werden.

Dazu ergab sich ein erhöhter Untersuchungsbedarf insbesondere in Bezug auf die Arten Turmfalke, Rohrdommel und Kranich.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Avifauna keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Ackerflächen haben aufgrund des mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögens keine hervorgehobene Bedeutung für die Landwirtschaft. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, so dass keine großflächige Versiegelung des Bodens erforderlich ist.

Die Festsetzungssystematik sieht zudem eine zeitliche Befristung des Vorhabens von maximal 40 Jahren vor. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. Ein dauerhafter Entzug der Fläche für die Landwirtschaft ist demnach nicht zu befürchten.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommt es aufgrund der Errichtung von Trafostationen und sonstigen Nebenanlagen zu einer Vollversiegelung in einem Umfang von maximal 1.330 m². Die Eingriffe werden über die in Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung beschriebenen Maßnahmen kompensiert.

Großflächige Versiegelungen können im Rahmen der vorliegenden Minimierungsansätze weitestgehend vermieden werden. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

Um Bodenverdichtungen und -versiegelungen zu vermeiden, werden teilweise mobile Baustraßen mit Bodenschutzmatten ähnlich der nachstehenden Abbildung verwendet.



Abbildung 22: Beispielfoto mobile Baustraße zur Vermeidung von Bodenverdichtung (<https://www.securatek.de/Referenzen/s-tek-48-Hochleistungs-Bodenschutzplatte-als-Mobile-Baustrasse-beim-Rohrleitungsbau-bei-Creussen-in-Bayern>)

Hinweise

Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen.

Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m).

2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es handelt sich innerhalb der Betriebsfläche des geplanten Vorhabens überwiegend um Böden mit normaler Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Diese Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Diese Flächen werden seit Jahren landwirtschaftlich als Ackerland bewirtschaftet. Mit der geplanten Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden die Modultische mit Rammfundamenten gegründet. Absenkungen des Grundwasserstandes sind nicht erforderlich.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind.

Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die zuständige untere Wasserbehörde ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

Die Verlegung der Kabel beschränkt sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Fläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Der Arbeitsstreifen kann nach der Verlegung wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Biotoptyps wird nicht verändert.

Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die zuständige Behörde zu informieren.

Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf, ist der Landkreis Ludwigslust-Parchim zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.

Insofern Recyclingmaterial zum Einbau kommen soll (z.B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die LAGA⁵ zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung⁶ bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.

Die vom Landkreis Ludwigslust-Parchim als untere Bodenschutzbehörde mitgeteilten **Auflagen und Hinweise zum Schutzgut Boden** werden nachfolgend genannt und sind bei der Bauausführung zu beachten:

Auflagen:

- *Ergeben sich während der Erdarbeiten konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren, um die weiteren Verfahrensschritte abzustimmen.*
- *Eventuell vorhandene Fremdstoffe, Müllablagerungen, etc., die im Zuge der Erdarbeiten freigelegt werden, sind einer geordneten Entsorgung zuzuführen.*
- *Lagerflächen und Baustellenflächen sind flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen.*

⁵ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen- Technische Regeln (LAGA, Stand: 05.11.2004) nach derzeitigem Stand

⁶ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. T. I S.1554)

- Die Zwischenlagerung /Bewertung / Verwertung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen.
- Bodenmieten sind nicht zu befahren.
- Beim Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen, Gemischen und Bodenmaterial für z.B. Zuwegungen und Stellflächen ist die Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist" zu beachten.
- Um den Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes, der Minimierung der Beeinträchtigungen der Böden, gerecht zu werden, ist eine bodenkundliche Baubegleitung von Beginn der Vorbereitung bis zum Abschluss des Vorhabens von einem Boden-Fachkundigen vornehmen zu lassen. Die Dokumentation ist der uBb unverzüglich nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen.
- Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Bodenfunktionen der nur vorübergehend in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen.

Hinweise:

- Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Erdarbeiten keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.
- Die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim Ein- oder Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, §§ 10-12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.
- Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, dafür sind die Flächen vor dem Befahren mit Baumaschinen zu sichern oder es sind Bodenschutzmatten vorzusehen.
- Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Da im Planungsraum eine ausreichende Überdeckung des Grundwasserleiters gegeben ist, sind **keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser** zu erwarten.

Die Grundwasserfließrichtung als auch die oberflächige Geländeneigung des Planungsraumes sorgen dafür, dass alle anfallenden Niederschläge hauptsächlich in Richtung des Scharbower Sees ablaufen bzw. fließen.

Mit der Umsetzung des Vorhabens entfällt innerhalb des Planungsraumes der Einfluss von Pestiziden und Düngemitteln auf einer Gesamtfläche von 132 ha.

Bei einem zulässigen jährliche Stickstoffeintrag (N-Düngung) von 170 kg/ha und Jahr ergibt sich eine mögliche Einsparung von **22.440 kg** allein für die **N-Düngung**.

Der Eintrag in den Scharbower See erfolgt natürlich nur anteilig durch Auswaschungen mit dem Oberflächen- oder Schichtenwasser. Unstrittig ist jedoch, dass mit der Umsetzung des Vorhabens eine **deutliche Reduzierung** der Nitratbelastungen und damit auch eine **erhebliche Entlastung von Wäldern und Gewässern als Lebensraum** eintreten wird.

Mit der Planung wird zu dem **Gewässern II. Ordnung** ein Abstand von mindestens 7,5 m zur Gewässeroberkante von jeglicher Bebauung und Einfriedung eingehalten. Eine Bewirtschaftung durch den zuständigen Wasser- und Bodenverband *Mildenitz-Lübzer Elde* kann somit dauerhaft gewährleistet werden.

Während der Bauphase besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Die Trafostation wird mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne errichtet.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Die Fläche besitzt jedoch für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungsstrukturen keine Bedeutung, daher sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit keinem Anstieg von Luftschadstoffen zu rechnen. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Hochwertige Landschaftsbildräume sind von der bestehenden Festsetzung von sonstigen Sondergebieten nicht betroffen.

Durch die Baustelleneinrichtungen selbst sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese nur vorübergehend wirken und nach Fertigstellung des geplanten Vorhabens zurückgebaut werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Um Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren, erfolgte eine grundlegende Überarbeitung des Planungskonzeptes. Dies beinhaltet zum einen die **Reduzierung des Geltungsbereiches bzw. der geplanten sonstigen Sondergebietsflächen** im Bereich der Planteile 1, 3 und 4.

Zum anderen erfolgen zur Minderung der Wirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild die Umsetzung von **Sichtschutzmaßnahmen** entlang der Verkehrswege südlich des Planteil 4 sowie der Kreisstraße K 108.

Hierzu werden die Zäune mit einer Sichtschutzpflanzung oder anderen gleichwertigen Sichtschutzmaßnahmen kombiniert.

Sichtschutzpflanzen können beispielsweise in Form von Zaunberankungen oder aus Weidenstecklingen erfolgen. Die nachstehenden Abbildungen zeigen Beispielfotos solcher Pflanzmaßnahmen.



Abbildung 23: Beispielfoto Zaun aus Weidenstecklingen direkt nach der Pflanzung
(Quelle: *Zaun aus Weidenstecklingen pflanzen* - *TransitionsBlog*)



Abbildung 24: *Beispiel einer Zaunberankung (Quelle: <https://www.saechsische.de/sichtschutz-am-solarpark-wird-dichter-laubusch-5102154.html>)*

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann aufgrund der o.g. Maßnahmen ausgeschlossen werden.

2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Auswirkungen auf den Naturpark „Sternberger Seenlandschaft“

Der gesamte Planungsraum befindet sich in dem 53.990 ha großen Naturpark „Sternberger Seenlandschaft“ (§ 27 BNatSchG).

Dabei ist festzustellen, dass sich die gesamten landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hoheits- bzw. Gemeindegebiete von Sternberg, Dabel, Borkow, Witzin und Mustin sowie weite Teile weiterer Gemeinden innerhalb des Naturparks befinden.

Naturparke dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt als auch der Erholung, dem nachhaltigen Tourismus und einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung sowie auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Naturparke sind dabei keine rechtsverbindlich festgesetzten Gebiete, in denen ein besonderer Schutz erforderlich oder gesetzlich festgelegt ist.

Ebenfalls lässt sich anhand der Großräumigkeit der Fläche ablesen, dass es sich um keine Restiktionsfläche für bauliche Anlagen oder andere Planungen handelt. Im Sinne der wirtschaftlichen Teilhabe wäre der Ausschluss gesamter Gemeindegebiete an der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien nicht zulässig.

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen im gemeinsamen Kontext des Klimaparks Sternberger Seenlandschaft erfolgt eine gemeinschaftliche und nachhaltige Entwicklung des Gebietes. Dabei werden die im Naturpark enthaltenen hochwertigen Biotop-, Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie die europäischen Schutzgebiete nicht überplant.

Durch die gemeinsame Planung in fünf Gemeinden werden die Gewerbesteuereinnahmen und die Maßnahmen der Zielabweichungsverfahren in diesen Kommunen koordiniert und umgesetzt. Die aus der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu erwartenden positiven wirtschaftlichen Entwicklungen entsprechen dabei dem in der Landesverordnung beschriebenen Zwecken des Naturparks.

Es handelt sich aufgrund der vorherrschenden intensiv landwirtschaftlichen Nutzung, um einen anthropogen geprägten Standort ohne touristische Nutzung. Biotop- und Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden nicht überplant. Zu hochwertigen Biotopstrukturen (z.B. Kleingewässer, Wald, Feldgehölze) werden Schutzabstände eingehalten.

Gegenteilig sieht die Planung in den Randbereichen der Biotop- die Umwandlung der intensiven Nutzung von Ackerflächen in extensive Mähwiesen vor.

Das geplante Vorhaben ist nicht zur Beeinträchtigung der Ziele des Naturparkes „Sternberger Seenland“ geeignet.

Auswirkungen auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“

Aufgrund der räumlichen Nähe zu dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ erfolgte eine Verträglichkeitsuntersuchung in Bezug auf das in Rede stehende Vorhaben (siehe Anlage).

Aus gutachtlicher Sicht bestehen **keine Anhaltspunkte** dafür, dass Beeinträchtigungen auf das Natura 2000-Gebiet vorhabenbedingt hervorgerufen werden könnten.

Den Schutz- und Erhaltungszielen des GGB wird mit der Realisierung der Planung weder widersprochen, noch lassen sich Beeinträchtigungen ableiten.

Insgesamt wird deutlich, dass die begründete Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ durch das Vorhaben nicht besteht. Es ist weder ursächlich für das Fortbestehen derzeit ungünstiger Erhaltungszustände, noch beeinflusst es den Erhaltungszustand der aufgelisteten Arten und Lebensraumtypen. Negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele gehen vom Vorhaben nicht aus.

In Bezug auf die projektrelevanten Wirkfaktoren lassen sich **keine Beeinträchtigungen** auf das GGB ableiten, die auf das geplante Vorhaben zurückgeführt werden könnten.

Die Planung ist verträglich in Bezug auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2338-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“.

2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf die Windmühle mit Schuppen in Ruchow

Die Windmühle mit Schuppen befindet sich im Norden der Ortslage Ruchow.

Der Planteil 1 ist der dem Baudenkmal am nächstgelegene Planteil. Er erstreckt sich westlich der Windmühle in einer Entfernung von mindestens 500 m. Zwischen Teilflächen des Planteil 1 und dem Baudenkmal verläuft eine 380 kV-Freileitung, welche bereits eine deutliche Vorprägung darstellt.

Aufgrund dieser Vorprägung und des hohen Abstandes von über 500 m sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Baudenkmal zu erwarten.

Auswirkungen auf die Kirche mit Kirchhof und den denkmalgeschützten Grabsteinen auf dem Friedhof sowie das Pfarrhaus mit dem dazugehörigen ehemaligen Witwenhaus

Die o.g. Denkmale befinden sich innerhalb der Ortslage Ruchow. Die Lage der Baudenkmale und des nächstgelegenen Planteils 1 ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Der südliche Teil des Planteil 1, welcher der Ortslage Ruchow am nächsten gelegen ist, erstreckt sich in ca. 580 m Entfernung. Die Abbildung stellt das Oberflächen-Höhenprofil aus dem Geoportal M-V dar. Dabei wird deutlich, dass umliegend der Denkmalstandorte Gebäude und Gehölze vorhanden sind.

Eine Beeinträchtigung dieser Denkmale ist aufgrund der hohen Entfernung und der umgebenden sichtverstellenden Strukturen nicht gegeben.

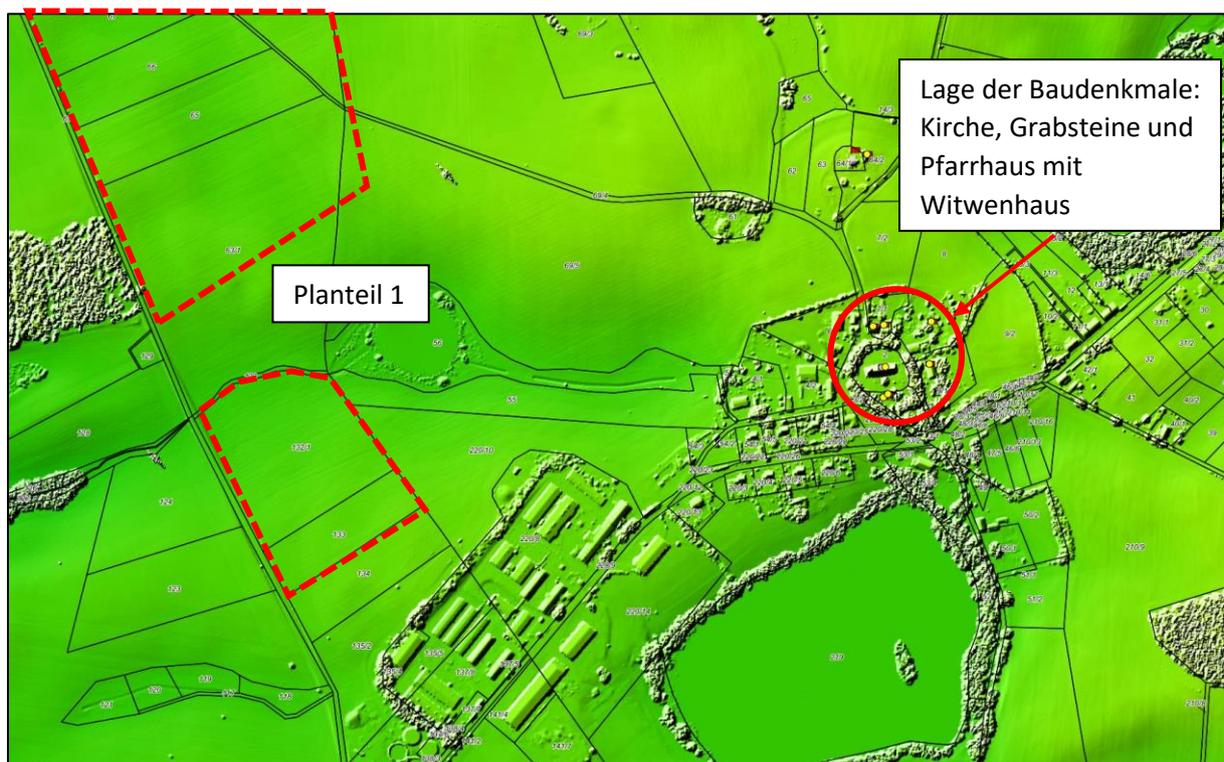


Abbildung 25: Lage der Baudenkmale in Ruchow mit Oberflächen-Höhenprofil (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Auswirkungen auf das denkmalgeschützte Wohnhaus in Mustin, das Mausoleum und die ehemalige Wassermühle

Das denkmalgeschützte Wohnhaus in der Kastanienallee 16 in Mustin befindet sich ca. 900 m östlich des Planteil 4.

Das Mausoleum liegt inmitten von Gehölzstrukturen direkt westlich des Höltersees. Der geplante Anlagenstandort erstreckt sich in über 1.200 m Entfernung.

Die ehemalige Wassermühle (Rothener Mühle 3) befindet sich westlich des Planungsraumes in ca. 640 m Entfernung und ist von dichten Gehölzstrukturen umgeben. Eine Einsehbarkeit auf den Geltungsbereich ist nicht möglich.

Somit ist festzustellen, dass erhebliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf diese Baudenkmale zum einen aufgrund des hohen Abstandes und zum anderen aufgrund der vorhandenen sichtverstellenden Gehölz- bzw. Gebäudestrukturen ausgeschlossen sind.

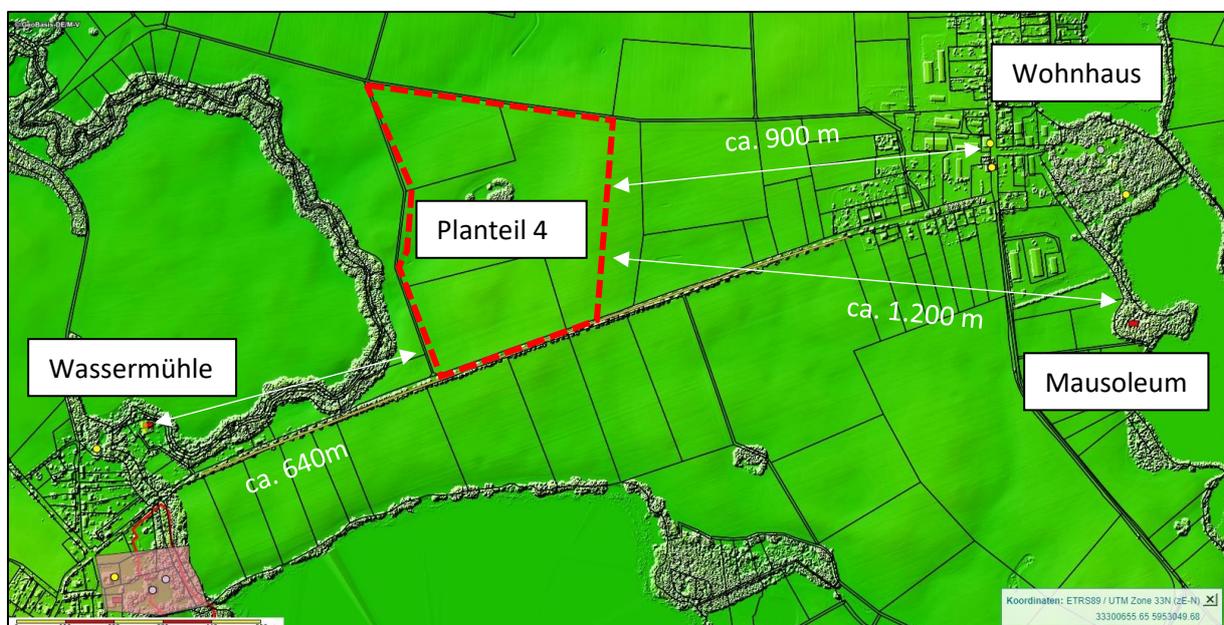


Abbildung 26: Lage Baudenkmale in Mustin mit Oberflächen-Höhenprofil (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Auswirkungen auf die Pflasterstraßen mit Alleen nach Rothen und Bolz

Die Pflasterstraße mit Allee nach Bolz erstreckt sich in ca. 800 m Entfernung zum Vorhabenstandort, weshalb eine Beeinträchtigung grundlegend ausgeschlossen werden kann.

Die Pflasterstraße mit Allee nach Rothen verläuft direkt südlich des Planteil 4. Eine Erschließung des Planungsraumes über diese denkmalgeschützte Straße erfolgt nicht. Ebenso erfolgt keine Verlegung von Kabeltrassen o.ä. Trassen innerhalb des denkmalgeschützten Straßenpflasters.

Um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Wirkung des Baudenkmales aufgrund des geplanten Vorhabens zu minimieren, erfolgt die Reduzierung des Geltungsbereiches unter anderem entlang der Pflasterstraße mit Allee nach Bolz. Zudem sieht das Planungskonzept die Umsetzung von Sichtschutzmaßnahmen in diesem Bereich vor.

Eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Baudenkmal kann somit ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf bisher unentdeckte Bodendenkmale

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktagen nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht vorhanden.

Das Vorhaben unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht.

Die Transformatorenstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt.

Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auf Grund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der zurückhaltenden Erschließung des Planungsraumes, der Verwendung modernster Technologien und der Vermeidung von Neuversiegelungen fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft gut in den Bestand ein.

Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Betroffen ist ein Standort von ausschließlich geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Einfluss auf hochwertige und empfindliche Biotope und Lebensräume des Untersuchungsraumes wurde prognostisch ermittelt. Hier sind die Auswirkungen als gering einzuschätzen. Innerhalb des Planungsraumes sind keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindern zudem das Eintreten von Verbotstatbeständen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Es konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden

Die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und Wasser besteht nicht, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens, die zu Verschiebungen im Pflanzen- und Tierbestand führen könnte, findet nicht statt. Wechselwirkungen sind in diesem Falle nicht abzuleiten.

Schutzgut Wasser

Negative Auswirkungen auf die umliegenden Gewässer können unter Einhaltung der Auflagen und Hinweise ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung alternativer Planungsansätze wird unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien vorgenommen. In diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist, dass das Planungsziel der Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Gemeindegebietes auf einer dazu benötigten sonstigen Sondergebietsfläche von etwa 99,7 ha als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Die räumliche Nähe der Einzelvorhaben lässt zudem eine grundsätzliche Übereinstimmung der Standortfaktoren annehmen. Durch die Konzentration der Freiflächen-Photovoltaikanlagen in einem gemeinsamen Kontext wird eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem anderweitigen unbelasteten Raum verhindert.

Durch die gemeinsame Planung in fünf unterschiedlichen Gemeinden werden die Gewerbesteuererinnahmen und die Maßnahmen des Zielabweichungsverfahrens in diesen Kommunen koordiniert und umgesetzt.

Die interkommunale Verbindung der Vorhaben besteht durch den räumlichen Zusammenhang und den gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt und der im Rahmen der regionalen Wertschöpfung geplanten Maßnahmen.

Grundsätzlich sollen für die großflächige Solarenergienutzung in erster Linie solche Bereiche überplant werden, in denen keine wesentlichen Störungen der Erholungseignung der Landschaft, einschließlich der optischen Ruhe, des Landschaftsbildes und der Lebensräume wildlebender Tiere, einschließlich Wander- und Flugkorridore zu erwarten sind.

Bei der Suche nach Alternativen wurde der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt. Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung des geplanten Solarparks in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden.

Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neu ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat. Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperre nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Gemeinde, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Gemeinde eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Ausgehend vom gesamten Gemeindegebiet können zunächst alle Flächen ausgeschlossen werden, die innerhalb der bebauten Siedlungsbereiche dem Wohnen oder anderen Nutzungsansprüchen dienen. Sofern sich in Arrondierung zu diesen Siedlungen wirtschaftliche oder andere Konversionsflächen befinden, sind diese als Alternativstandort abzuprüfen.

Vorliegend ist festzustellen, dass im gesamten Gemeindegebiet keine flächengleichen zusammenhängenden Konversions- oder Dachflächen zur Verfügung stehen. Es drängt sich entsprechend kein besserer Standort auf.

Gleichfalls gilt, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem vergleichbaren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen als Alternative gelten.

Würde das Ziel allein auf den bestmöglichen Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsflächen abstellen, so wäre in letzter Konsequenz der Verzicht auf die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine nachhaltige Strategie im Sinne des Bestandsschutzes. Allerdings blendet dieser Ansatz die umweltpolitischen Zielstellungen der Mitigation des Klimawandels und des gesetzlich geforderten Zubaus erneuerbarer Energien völlig aus. Ein Verstoß gegen den strengen Maßstab der Zumutbarkeit läge damit auf der Hand.

Auf Grund seiner anthropogenen Vorprägung durch die vorhandenen Hauptverkehrsstrassen ist die Flächenkulisse des Vorhabens, auch durch geltende Gesetzgebungen, besonders geeignet für die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien. Im Planungsraum sind landwirtschaftlich genutzte Flächen mit durchschnittlich 27 Bodenpunkten vorhanden. Zusammenhängende Flächen mit einem deutlich geringerem durchschnittlichen landwirtschaftlichen Ertragsvermögen sind nicht vorhanden.

Allein diese Feststellung führt zu dem Fazit, dass der einbezogene Geltungsbereich mit seiner ausreichenden Flächengröße, einer guten Erschließung zur Erreichbarkeit des Planungsraumes und zur Abführung des erzeugten Stroms, seiner geringen Empfindlichkeit des betreffenden Natur- und Landschaftsraumes gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet ist. Zusätzlich ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine Fachgesetzgebungen oder Vorschriften vorliegen, die gegen die o. g. Planungsabsicht stehen oder gar als Vollzugshindernisse in die gemeindliche Abwägung einzustellen wären.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse und soll entsprechend im Gemeindegebiet der Gemeinde Mustin und innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ umgesetzt werden.

Im Sinne des Gesetzgebers und der in § 2 EEG formulierten Wichtung der Belange der Erzeugung erneuerbarer Energien werden vorliegend die Belange der Landwirtschaft zurückgestellt, ohne diese vollständig zu ignorieren.

Somit ist festzustellen, dass sich kein vermeintlich besserer Standort für die vorliegende Planung aufdrängt.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

Allgemein

- *Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.*
- *Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m).*

Avifauna

- *Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der Avifauna auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.*
- *Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.*
- *Zwingende Bauzeitenregelung im Bereich des Planteils 4 (nahegelegene Brutplätze Turmfalke, Rohrdommel und Kranich)*
- *Schaffung von Bruthabitaten für bodenbrütende Vogelarten*
- *Vollständiger Erhalt von Gehölzbiotopen und Schaffung neuer Offenlandbiotop.*

Reptilien

- *Berücksichtigung der Reptilien sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.*

Amphibien

- *Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase der Amphibien in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der*

Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.

Kleinsäuger

- *Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.*

Insekten und Fledermäuse

- *Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.*

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages.

Weitere mit dem Vorhaben in Verbindung stehende naturschutzfachliche Projekte

Vernässung Niedermoorgrünland „Bullenstallwiese“ bei Borkow

Eine als Grünland genutzte Fläche nördlich der Ortslage Borkow mit einem Gesamtumfang von etwa 12 ha innerhalb der Gemarkung Borkow, Flur 1 wird durch die Gut Sternberg GmbH & Co. KG aus Gägelow als Flächeneigentümer und Landwirt bewirtschaftet.

Gegenstand dieses naturschutzfachlichen Projektes ist es, die intensive Nutzung des Grünlandes einzustellen und durch qualifizierte wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Maßnahmen als Lebensraum aufzuwerten. Zielstellung ist die **Entwicklung und Renaturierung artenreicher Mähwiesen auf Mineral- und Moorstandorten.**

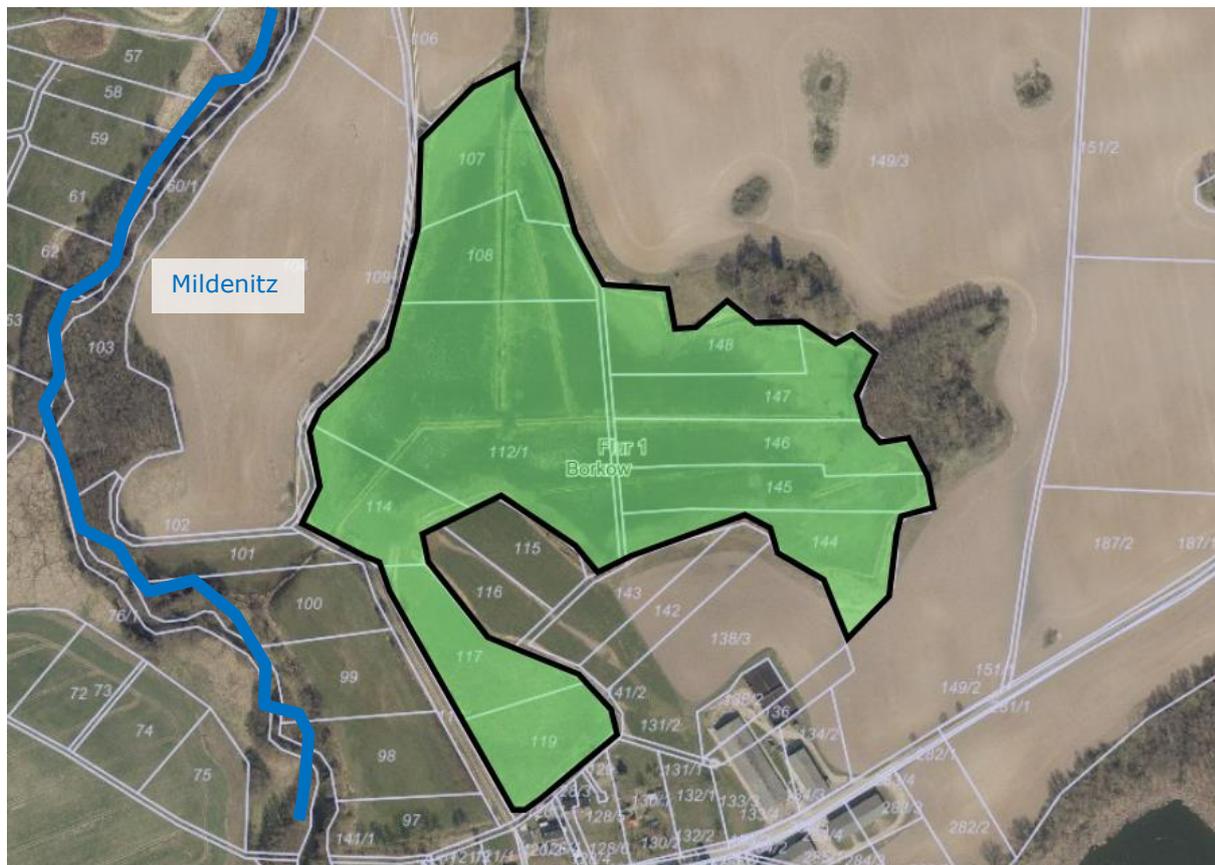


Abbildung 27: Luftbildauszug Gaia M-V mit geplantem Naturschutzprojekt

Die Flächen werden von Gräben und Drainagen durchzogen. Bestehende wasserwirtschaftliche Anlagen zur Regulierung des Wasserstandes von Gräben und angrenzenden Acker- und Grünlandflächen könnten zur Anhebung des Stauziels genutzt werden.

Bis in den September hinein könnte im Jahresverlauf ein kontinuierliches oberflächennahes Vernässungsniveau erreicht werden.

Mit der Aufgabe der Intensivlandwirtschaft würden Nährstoffeinträge und eine regelmäßige Bodenbearbeitung entfallen. Es werden sich hochwertige Feuchtgrünlandstrukturen mit einer besonderen Bedeutung für Amphibien und Brutvögel entwickeln.

Über den naturschutzfachlichen Wert dieses Projektes hinaus ergeben sich mit der Umsetzung vielfältige umweltfachliche Synergien:

- Besondere Klimaschutzpotenziale, insbesondere **Minderung von Treibhausgasfreisetzungen durch die Wiedervernässung des Moorkörpers** auf dieser Grünlandfläche. Die Renaturierung von Mooren stellt für den Klimaschutz einen herausragenden naturschutzfachlichen Beitrag dar. Obwohl Moore weltweit lediglich drei Prozent der globalen Landfläche einnehmen, binden sie ein Drittel des terrestrischen Kohlenstoffes. Durch die geplante Maßnahme des Vorhabenträgers entstünde ein natürlicher CO₂-Speicher für bis zu 2.300 Tonnen Kohlenstoff (langfristig CO₂-Sequestrierung).
- **Verminderung von Stofffreisetzungen vor allem von Pflanzennährstoffen, wie Phosphor und Stickstoff** (Funktion als landschaftliche Stoffsenke für Nährstoffe durch Akkumulation)
- **Entlastung der Mildnitz als Gewässer I. Ordnung** durch erhebliche Minderung von Nährstoffeinträgen und Wasserrückhalt in der Fläche

5. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ unter Einbeziehung bestehender gutachterlicher Untersuchungen. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Gemeinde Mustin plant, nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

5.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Zur Beurteilung des faunistischen Bestandes erfolgte eine Kartierung des faunistischen Bestandes durch die Diplom-Biologin Juliane Schatz und den Diplom-Landschaftsökologen Jens Berg des Kompetenzzentrums Naturschutz und Umweltbeobachtung.

Für das oben beschriebene Vorhaben sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Es wurde zudem untersucht, ob mit dem Vorhaben erhebliche Belästigungen durch Lichtimmissionen auf umliegende Gebäude und/oder Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen entstehen.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

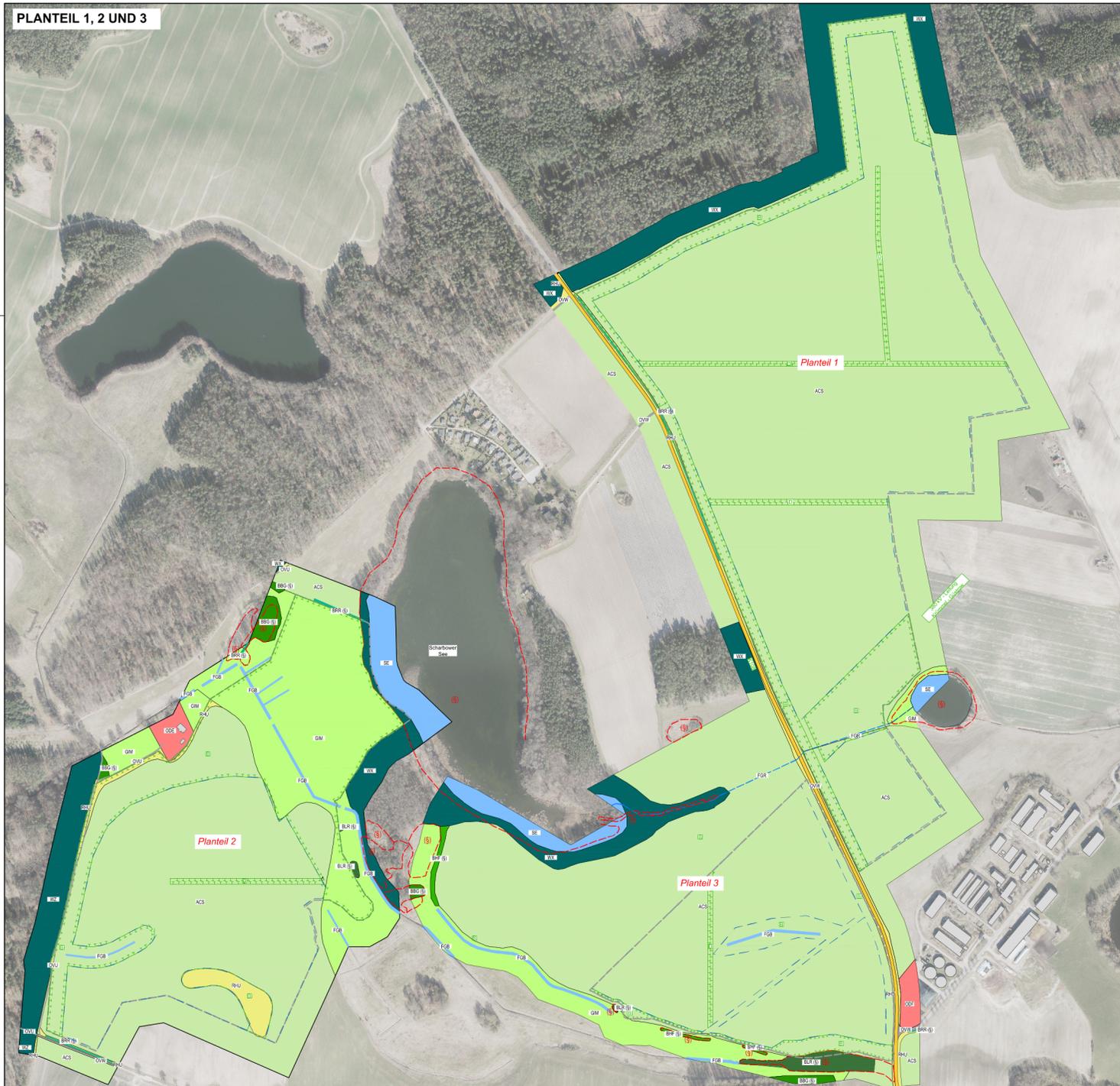
Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar. Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

7. Anhang

- Anhang 01 Biotypenkartierung
- Anhang 02 Ergebnisbericht faunistische Erfassungen
- Anhang 03 Artenschutzfachbeitrag
- Anhang 04 GGB-Verträglichkeitsuntersuchung
- Anhang 05 Blendanalyse Sternberg – Ruchow
- Anhang 06 Blendanalyse Sternberg - Mustin

PLANTEIL 1, 2 UND 3



PLANTEIL 4



Legende Biototypen

- WX Laubholzbestand heimischer Baumarten
- WZ Nadelholzbestand
- BLR Ruderalgebüsch (§)
- BHF Strauchhecke (§)
- BRR Baumreihe (§)
- BAA Allee (§)
- BBG Baumgruppe (§)
- FGB Graben mit intensiver Instandhaltung
- FGR verrohrter Graben
- SE Nährstoffreiche Stillgewässer
- GIM Intensivgrünland auf Mineralstandorten
- RHU Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte
- ACS Sandacker
- ODE Einzelgehöft
- ODT Tierproduktionsanlage
- OVD Pfad, Rad- und Fußweg
- OVU Wirtschaftsweg, nicht oder teilweise versiegelt
- OVW Wirtschaftsweg, versiegelt
- OVL Straße

Sonstiges

- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 8
- Baugrenze
- gesetzlich geschütztes Biotop
- gepl. Mähwiesen (A), Lerchenfenster (B), Lerchenkorridore (D)



Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4

"Solarpark Mustin"

Anlage 05 - Biotopkartierung (Maßstab 1 : 5.000)

Ergebnisbericht faunistische Erfassungen

PV-Sternberger Seenland - Solarpark Mustin

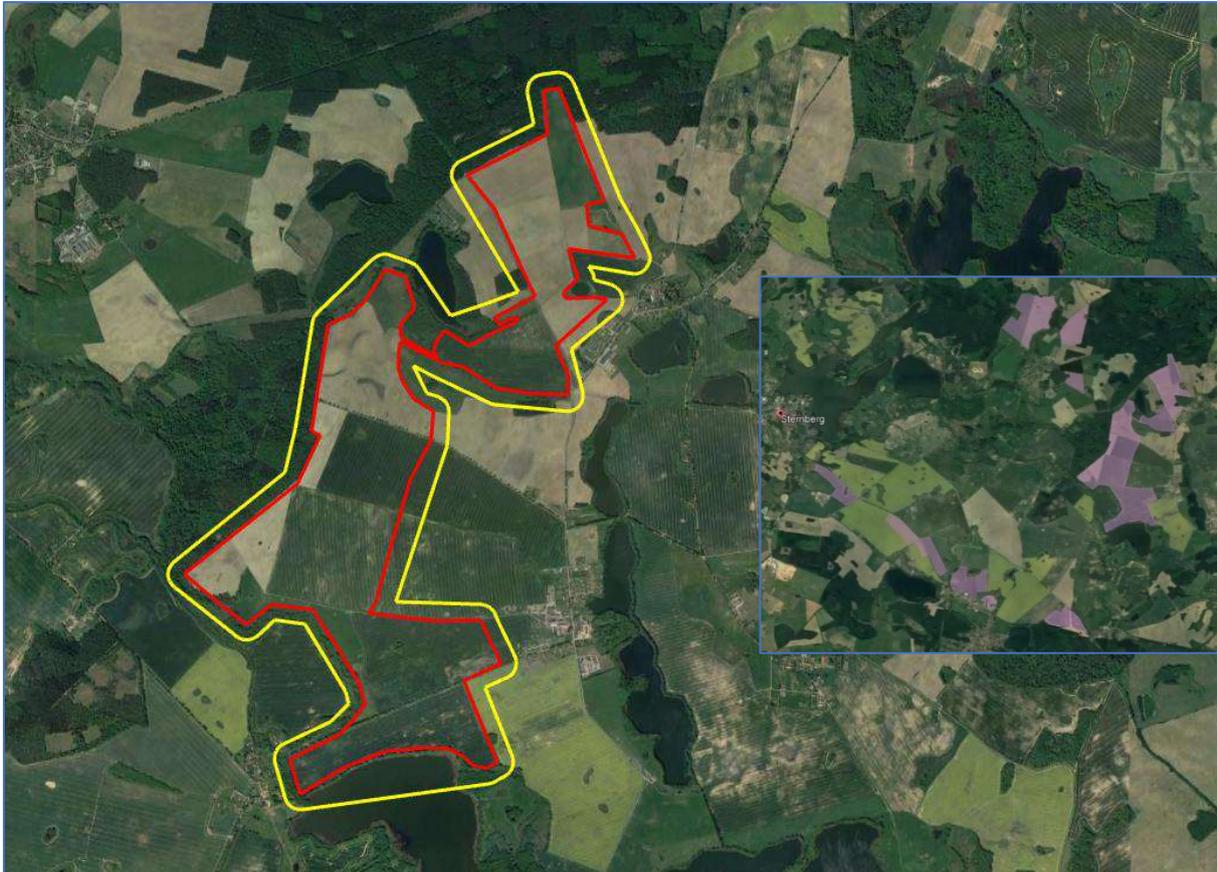


Abb. 1 Übersichtskarte PV-Planung Sternberger Seenland - Solarpark Mustin (rot) und Untersuchungsgebiet (gelb)

Auftraggeber: **MAPRONEA GMBH**
Große Grüne Straße 23
17192 Waren (Müritz)

Bearbeitung: Kompetenzzentrum
Naturschutz und Umweltbeobachtung
Passow Pappelstr. 11
17121 Görmin
tel 039992 76654/ 0162 4411062
email jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

Erfassungen: **Dr. Juliane Schatz** (Diplom-Biologin)
Jens Berg (Diplom-Landschaftsökologe)

Datum: **04.03.2024**

Aufgabenstellung:

Kartierleistungen

- Erfassung von Brutvögeln - Revierkartierung, Sichtbeobachtung, Verhören
März bis Juli, 6x Tag- und 2x Nachterfassungen
- Erfassung von Amphibien - Sichtbeobachtung, Verhören und Reusen- und Kescherfang
März bis Juni, 4x Erfassungen
- Erfassung von Reptilien - Sichtbeobachtung, ggf. Kontrolle von künstlichen Verstecken
Mai bis September, 5x Erfassungen
- Erfassung von Rastvögeln - Zählung an Nahrungsflächen
August bis April, 9x Erfassungen
- Potentialbewertung zu weiteren relevanten Artengruppen

Auftragsdatum: 10. Februar 2023

Erfassungszeitraum: März 2023 bis Februar 2024

Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 100 m-Umfeld):

Das Plangebiet Mustin liegt westlich der Ortschaften Mustin und Ruchow und umfasst ca. 336 ha vorwiegend Acker-, aber auch Grünlandflächen. Auf den Ackerflächen wurden im Jahr 2023 vorwiegend Zuckerrüben, Winterweizen, Roggen, Raps und Mais angebaut.



Abb. 2 bis 5 Ansichten des Plangebietes.



Abb. 6 bis 13 Weitere Ansichten des Plangebietes.



Abb. 14 bis 19 Weitere Ansichten des Plangebietes.

Methoden:

Brutvögel - Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte mittels der Revierkartierungsmethode (u. a. BIBBY et al. 1995). Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet vollständig zu Fuß begangen bzw. vom Rand aus, mittels optischer Hilfen (Fernglas und Spektiv), überwacht. Insgesamt wurden im Zeitraum März bis Juli 2023 sechs Untersuchungsdurchgänge absolviert. Um insbesondere die Brutvögel der Agrarlandschaften zu erfassen, wurden für die Erfassungen mit Nachtanteil die Monate April und Juni gewählt. Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) verzeichnet. Zu-

sätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung und Auswertung wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Im 100 m-Umfeld wurde insbesondere in Waldgebieten oder großen Gewässern auf eine genauere örtliche Eingrenzung des Reviers verzichtet (lediglich Brutverdacht bzw. Brutzeitfeststellung), sofern es sich gegenüber PV-Anlagen um nicht empfindliche Arten handelte

Amphibien - Es wurden die üblichen Methoden zur Erfassung von aquatischen Arten angewandt, z. B. Verhören und Sichtbeobachtungen am Tag und in der Nacht mit Hilfe eines Strahlers. Kescher- bzw. Reusenfänge konnten in den temporären Gewässern auf Grund des niedrigen Wasserstände nicht durchgeführt werden. Fangzäune und Bodenfallen kamen auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung der Untersuchungsflächen nicht zum Einsatz. Für die Untersuchungen wurden ab März vier Durchgänge geplant. Auf Grund ungünstiger Witterungsbedingungen im Frühjahr wurden insgesamt fünf Erfassungsdurchgänge absolviert.

Reptilien - Zur Erfassung von Reptilien wurde entsprechend der Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2005) die Sichtbeobachtung angewendet, wobei bestimmte Wegstrecken und potentielle Habitate wiederholt langsam abgegangen und visuell abgesucht wurden. Es wurden ab Mai fünf Begehungen durchgeführt. Zudem wurden auf geeigneten Flächen künstliche Verstecke (Reptilienplots) ausgebracht und kontrolliert. Fangzäune und Bodenfallen kamen auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung dagegen nicht zum Einsatz.

Rastvögel - An neun Terminen wurden Zählungen von Rastvögeln durchgeführt. Zur Artbestimmung wurden optische Hilfen eingesetzt (Fernglas und Spektiv).

Tab. 1 Untersuchungsstaffelung

	2023										2024	
	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.
Brutvögel	1	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Rastvögel	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Reptilien	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Amphibien	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 Untersuchungstermine PV-Planung Sternberger Seenland und Witterungsbedingungen

Jahr	Monat	Tag	Höchst-temperatur [°C]	Tiefst-temperatur [°C]	Sonnenstunden [Std.]	Niederschlag [mm]	Mittlere Windstärke [km/h]	Bedingungen
2023	03	21	10	6	0	3	10	i.O.
		22	15	7	1	1	14	i.O.
		23	13	9	1	5	16	Schauer
	04	16	12	7	1	0	11	i.O.
		17	12	5	6	0	10	i.O.
		18	13	2	5	0	9	i.O.
	05	04	16	1	9	0	5	i.O.
		05	15	7	7	1	10	i.O.
		06	9	6	0	11	7	ungünstig
		22	25	13	12	0	4	i.O.
		23	19	14	1	6	12	Schauer
	06	24	18	8	6	0	10	i.O.
		18	26	12	4	0	4	i.O.
		19	27	13	1	0	5	i.O.
		20	26	15	3	0	5	i.O.
	07	15	32	17	9	1	10	i.O.
		16	27	17	9	1	13	i.O.
		17	24	15	7	7	12	i.O.
	08	13	25	14	6	0	8	i.O.
		14	29	15	10	0	3	i.O.
	09	10	29	14	12	0	7	i.O.
		11	30	14	8	1	4	i.O.
	10	8	15	7	7	<1	6	i.O.
		9	12	8	0	3	6	i.O.
	11	21	5	4	<1	<1	7	i.O.
		22	3	-2	2	0	10	i.O.
12	18	7	6	0	1	23	windig	
	19	7	6	0	9	21	Schauer	
2024	01	18	1	-8	5	0	8	i.O.
		19	2	-4	2	<1	25	windig
	02	24	10	1	8	1	10	i.O.
		25	10	2	5	0	9	i.O.

Erfassungsergebnisse Mustin

Brutvögel

Im Erfassungszeitraum 2023 konnten insgesamt 68 verschiedene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Planfläche + 100 m-Umfeld) registriert werden. Als Brutvögel (Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitnachweis) sind 50 Arten nachgewiesen worden. Im Plangebiet brüteten jedoch lediglich 7 verschiedene Arten, z. B. die Bachstelze, die Feldlerche, die Grauammer, der Neuntöter und das Schwarzkehlchen. Wobei lediglich die Feldlerche die freien Ackerflächen nutzte, die für die Überbauung mit PV-Modulen in Frage kommen. Gehölzbiotope und Ackerhohlformen innerhalb der Planfläche werden ausgespart. Die übrigen und weitere Arten, z. B. Neuntöter und Grasmücken, nutzten als Bruthabitat insbesondere Gehölzbiotope am Rand bzw. im nahen Umfeld. Die bereits genannten Arten und eine ganze Reihe von weiteren konnte auch als Nahrungsgast im Plangebiet beobachtet werden. Brutplätze dieser Arten sind in der Region zu erwarten.

Tab. 3 Erfassungsergebnisse Brutvögel - Mustin

	März	April	Mai I	Mai II	Juni	Juli	Status-Plangebiet	Status-Umfeld
Amsel	SB	SB	RV	RV	RV	SB	NG	3xBN
Aas-/ Nebelkrähe	SB	SB	SB	RV	RV	SB	NG	1xBN
Bachstelze	SB	SB	RV	RV	SB	SB	1xBN	1xBV
Blaumeise	SB	SB	RV	RV	RV	SB	-	xBN und xBZF
Blässhuhn	SB	SB	SB	RV	RV	RV	-	2xBN
Bluthänfling	SB	SB	SB	RV	RV	SB	NG	BN
Bruchwasserläufer			SB	SB			-	BZF
Buchfink	SB	SB	RV	RV	RV	SB	1xBN	xBN
Buntspecht	SB	SB		SB	SB		-	BZF
Domgrasmücke			RN	RV	RV	SB	-	4xBN
Eichelhäher			RN	RN	SB	RN	-	BZF
Elster	SB		SB			SB	NG	BZF
Erlenzeisig	SB						-	NG
Feldlerche	RV	RV	RV	RV	RV	SB	17xBN	4xBN
Feldsperling	SB	SB	SB		SB	SB	NG	BZF
Fitis		RN	RN	RN	RN		-	BZF
Gartenbaumläufer	SB	RV	RV	RV	SB		-	1xBN
Gelbspötter			RN	RV	RV	RN	-	3xBN
Goldammer	SB	RN	SB	RV	RV	SB	NG	3xBN, 1xBV
Graumammer			SB	RV	RV	RN	2xBN	-
Graureiher	SB			SB		SB	NG	NG
Grauschnäpper			RN	RN	RN		-	BZF
Grünfink	SB	SB	SB	SB	SB		NG	BZF
Grünspecht	SB	RN	RN				-	BZF
Haubentaucher	SB	RV	RV	RV	RV	SB	-	1xBN
Haussperling	SB	SB	RV	RV	RV		NG	BZF
Höckerschwan	SB						NG	NG
Kembeißer		SB	SB				-	BZF
Klappergrasmücke			RN	RV	RV		-	1xBN
Kleiber	SB	SB	RN	RN	SB	SB	-	BZF
Kohlmeise	SB	RV	RV	RV	SB	SB	1xBN	BZF
Kolkrabe			SB		SB		NG	NG
Kormoran	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	NG
Kranich	SB	SB			SB		NG	NG
Kuckuck				RN	RN		-	BZF
Mäusebussard	SB	Ü			SB	SB	NG	NG
Mönchsgrasmücke		SB	RV	RV	RV	SB	NG	3xBN
Nachtigall			RN	RV	RV	RN	-	2xBN
Nilgans			SB				NG	-
Neuntöter				RV	RV	SB	2xBN	1xBN
Rauchschwalbe			SB	Ü	SB	Ü	NG	NG
Rohrammer	SB	SB	RN	SB		SB	-	BZF
Rohrdommel	RN	RN					-	BZF
Rotdrossel	SB						NG	NG
Rotkehlchen	SB		SB	SB			-	BZF
Rotmilan	SB		SB	Ü	Ü	SB	NG	NG
Ringeltaube	SB	SB				SB	NG	BZF
Saatkrähen	SB						NG	NG
Schwanzmeisen	SB	SB	SB				-	BZF
Schwarzkehlchen			SB	RV	RV	SB	1xBN	2xBN
Schwarzmilan					Ü	Ü	NG	NG
Seeadler	Ü		Ü				Ü	NG
Singdrossel		RN	RN	RV	RN		-	1xBN
Silberreiher	SB	SB			SB	SB	-	NG
Sommergoldhähnchen			RN	RN			-	BZF
Sprosser				RN	RN	RN	-	BZF
Star	SB	RV	RV	RV	SB	SB	NG	1xBN
Stieglitz	SB	SB	SB		SB	SB	NG	BZF
Stockente	SB	SB	SB	SB	SB	SB	-	BZF
Sumpfmeise		SB	SB	SB	SB	SB	-	1xBV
Teichrohrsänger			RN	RN	RN	SB	-	BZF
Turmfalke	SB	SB	RV	RV	RV	SB	NG	1xBN
Türkentauben	SB						NG	NG
Wacholderdrossel	SB						NG	NG
Waldbaumläufer			RN	SB			-	NG
Wintergoldhähnchen	SB	RN	SB			SB	-	BZF
Zaunkönig		RN	SB	SB			-	BZF
Zilpzalp	RN	RN	RN	RN	RN	RN	NG	BZF

Erfassung
Status

RV = Revierverhalten (z. B. singendes/ balzendes Männchen, Paare, Nistmaterial/ Futter tragend, warnend), RN = Rufnachweis, SB = Sichtbeobachtung
BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, Ü = nur Überflug

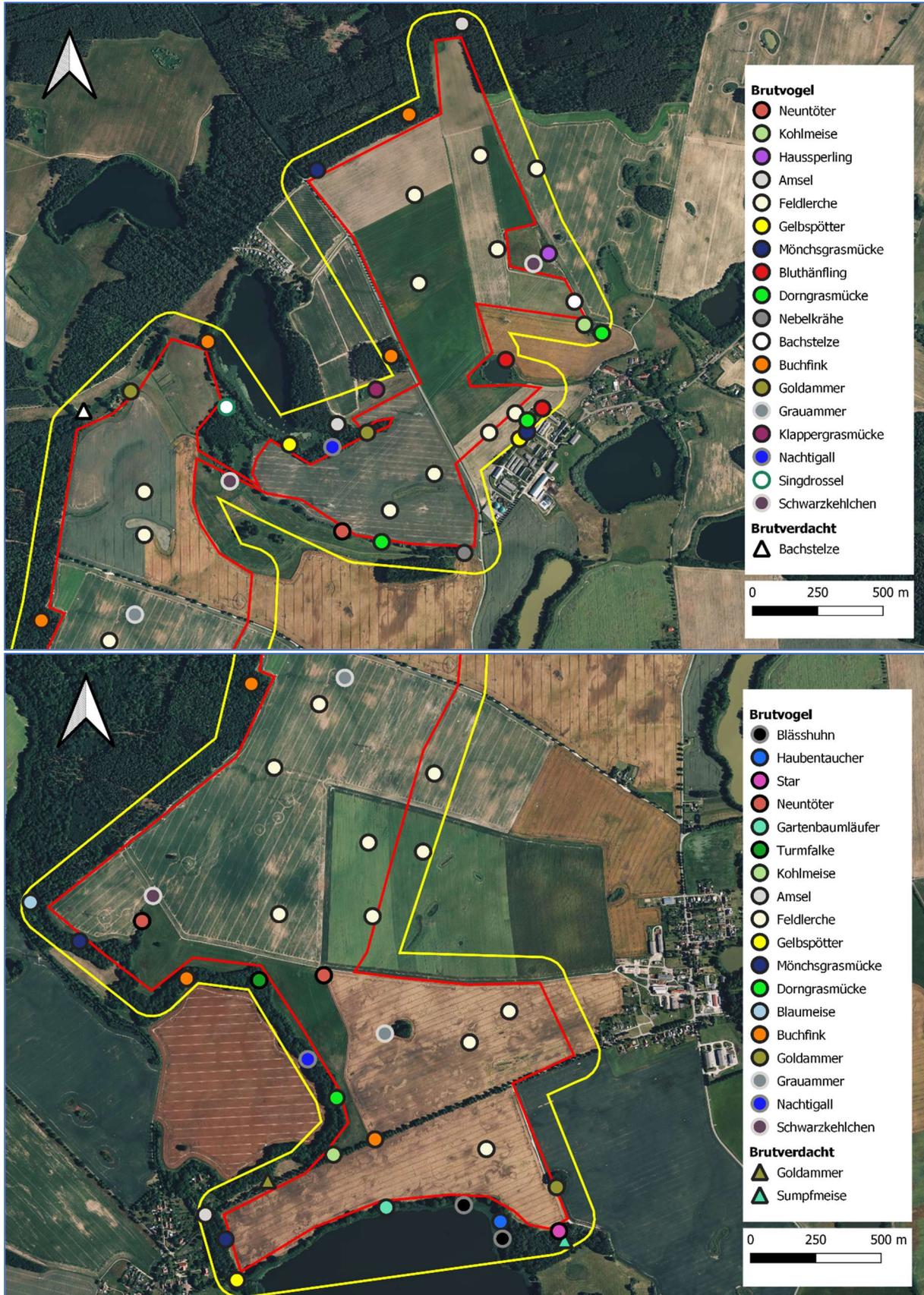


Abb. 20 und 21 Brutnachweise und -verdachtsfälle - Revierzentren im Plan- (rot) und Untersuchungsgebiet (gelb).

Feldlerche - Das Plangebiet konnten 17 Revierpaare beobachtet werden. Zu Beginn der Untersuchungen war die Anzahl singender Männchen noch höher. In der Vegetationsperiode reduzierte sich die Anzahl der Feldlerchen mit Revierverhalten. Ursächlich ist der Anbau von z. T. wenig oder ungeeigneten Feldfrüchten, so dass es zu Revierverlagerungen oder zur Aufgabe von Nestern gekommen ist. Die Revierdichte und der Bruterfolg der Feldlerche sind stark von der angebauten Feldfrucht abhängig. Vegetationshöhen von 15-25 cm und eine Bodenbedeckung von 20-50% sind für die Nestanlage optimal. Beispielsweise ist Wintergetreide zur Hauptbrutzeit der Feldlerche (Mai und Juni) bereits sehr hoch und dicht, was den Bruterfolg der Art beeinträchtigt. Nester werden hier bevorzugt in Bereichen mit lockerem Bewuchs (Störstellen mit Kümmerwuchs) angelegt. Die Feldlerche erwies sich in der Saison dennoch als häufigster Brutvogel und Nahrungsgast im Plangebiet.

Auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen finden sich in der Regel nur 1-2 Reviere pro 10 ha. Die Feldlerche bevorzugt offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige/keine Gehölze oder andere Vertikalstrukturen. Strukturbedingte visuelle Störwirkungen ergeben sich im Plangebiet durch umliegende Gehölze, deren Nähe gemieden wird (z. B. Abstand von >50 m zu Einzelbäumen und >120 m zu Baumreihen bzw. geschlossener Gehölzkulisse). Auf Grund des artspezifischen Meideverhaltens sind daher auf etwa 195 ha der Planfläche Brutvorkommen potentiell möglich. Hier waren entsprechend ca. 19 bis 38 Reviere zu erwarten, was sich mit den anfänglichen Beobachtungen (Männchen) nahezu deckt.

Kranich - Im März wurden auf den Ackerflächen insgesamt acht Kranichpaare gesichtet (Nahrungsgäste). Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potentiellen Bruthabitat für den Kranich dar. In 2023 gab es jedoch keine Hinweise auf ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet.

Rohrdommel - Auf Grund wiederholter Rufnachweise der Rohrdommel im Schilfbereich des Rothener See's ist ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen.

Turmfalke - Der Turmfalke nutzte ein altes Krähenest.

Amphibien

Im Vorhabengebiet sind wasserführende Ackerhohlformen, Feuchtsenken und Gräben vorhanden. Im Umfeld gibt es außerdem größere Standgewässer (Rothener See und Scharbower See), dabei handelt es sich jedoch um Angelgewässer mit Fischbesatz. Zudem grenzt z. T. die Mildnitz an das Plangebiet an.

In der Umgebung von Mustin sind Vorkommen des Moorfrosches, des Laubfrosches, der Rotbauchunke, des Teichmolchs, des Grasfrosches, von Grünfröschen und der Erdkröte bekannt (Umweltkartenportal LUNG M-V).

Viele der Ackerhohlformen fielen im Frühjahr schnell trocken. Artnachweise gelangen nur an und/ oder in wenigen Gewässern. Fast ausschließlich konnten Grünfrösche, sehr wahrscheinlich Teichfrosch, nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen oder anderen terrestrischen Habitaten gab es mit Ausnahme einzelner Teichfroschnachweise an Gräben im Grünland keine Funde. Der Moorfrosch konnte in einem Erlenbruch am östlichen Rand des Rothener See's festgestellt werden.

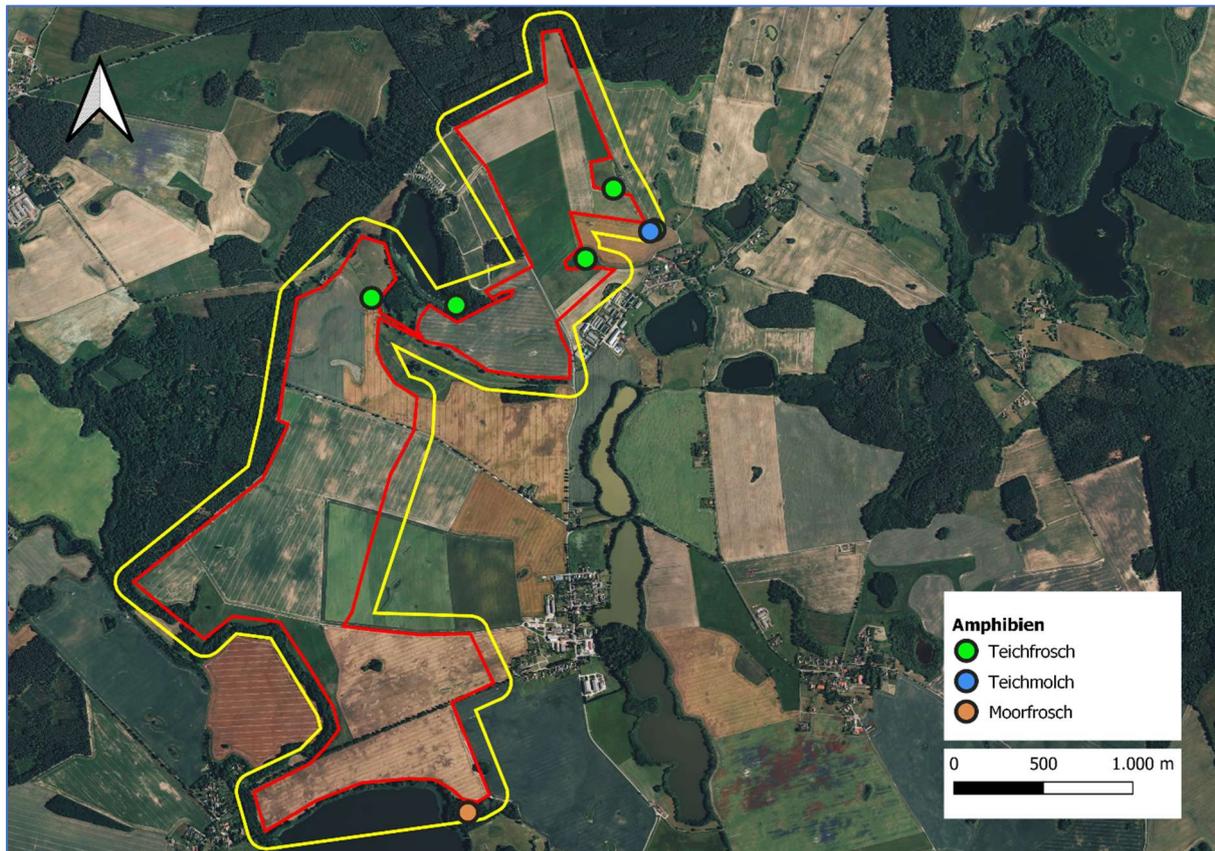


Abb. 22 Amphibiennachweise im Plan- (rot) und Untersuchungsgebiet (gelb).

Reptilien

Für die Zauneidechse stellen die strukturarmen Ackerflächen keine geeigneten Habitate dar. Insgesamt gibt es auch im Umfeld nur wenige Bereiche in denen auf Grund der Habitatausstattung ein Vorkommen der Zauneidechse möglich erscheint. Es wurden aber auch hier keine Individuen nachgewiesen. Bei einer weiteren Untersuchung auf dem angrenzenden Gelände einer ehemaligen Schweinemastanlage wurden Zauneidechsenvorkommen hingegen belegt. Westlich vom Scharbower See, am Waldrand wurde nur die Waldeidechse festgestellt. Im Uferbereich des Rothener See's wurden Ringelnattern beobachtet.

Rastvögel

Es konnten zeitweise größere Ansammlungen von Staren, gemischte Gruppen aus Saatkrähen und Dohlen und verschiedene Kleinvögel (Bluthänfling, Erlenzeisig, Feldlerche, Goldammer und Grünfink) beobachtet werden, darüber hinaus Gruppen der Ringeltaube und von Wacholderdrosseln. Im gesamten Gebiet verteilten sich Revierpaare des Kranichs. Größere Ansammlungen von Graugänsen und Kranichen wurden im Plangebiet nur im Umfeld des Rothener Sees beobachtet.

Tab. 4 Erfassungsergebnisse Rastvögel

	2023							2024	
	März	April	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb
Aas-/ Nebelkrähe	8	6	2	2	2	4	4	4	4
Bluthänfling	50	20			6				
Dohle							10	10	15
Erlenzeisig	100								
Feldlerche	20	10	6	6					50
Goldammer	10	8			30				10
Graumammer			2						10
Grünfink	30	1							
Graugans	19		10	100	200	50	50	50	70
Höckerschwan	30	11	2	6	4	2	2	2	2
Kiebitz					3				
Kranich	8	6	8	25	100	40	40	8	6
Mäusebussard	4	2	2	2	4	2	2	1	3
Rotdrossel	2								
Rotmilan	2		1	2	10				
Ringeltaube	6	6	8	12	8	1	20	20	
Saatkrähen	37						100	50	50
Schwanzmeise	10	1							
Silberreiher	1	1						1	5
Star	38	10	100	100	300				
Stieglitz	3	5	3	3					
Wacholderdrossel	70						2	20	20
Wintergoldhähnchen	6	2							

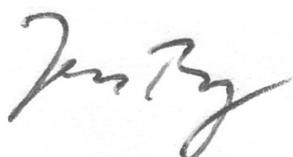
Ü = Überflug

Potentialbewertung zu weiteren relevanten Artengruppen

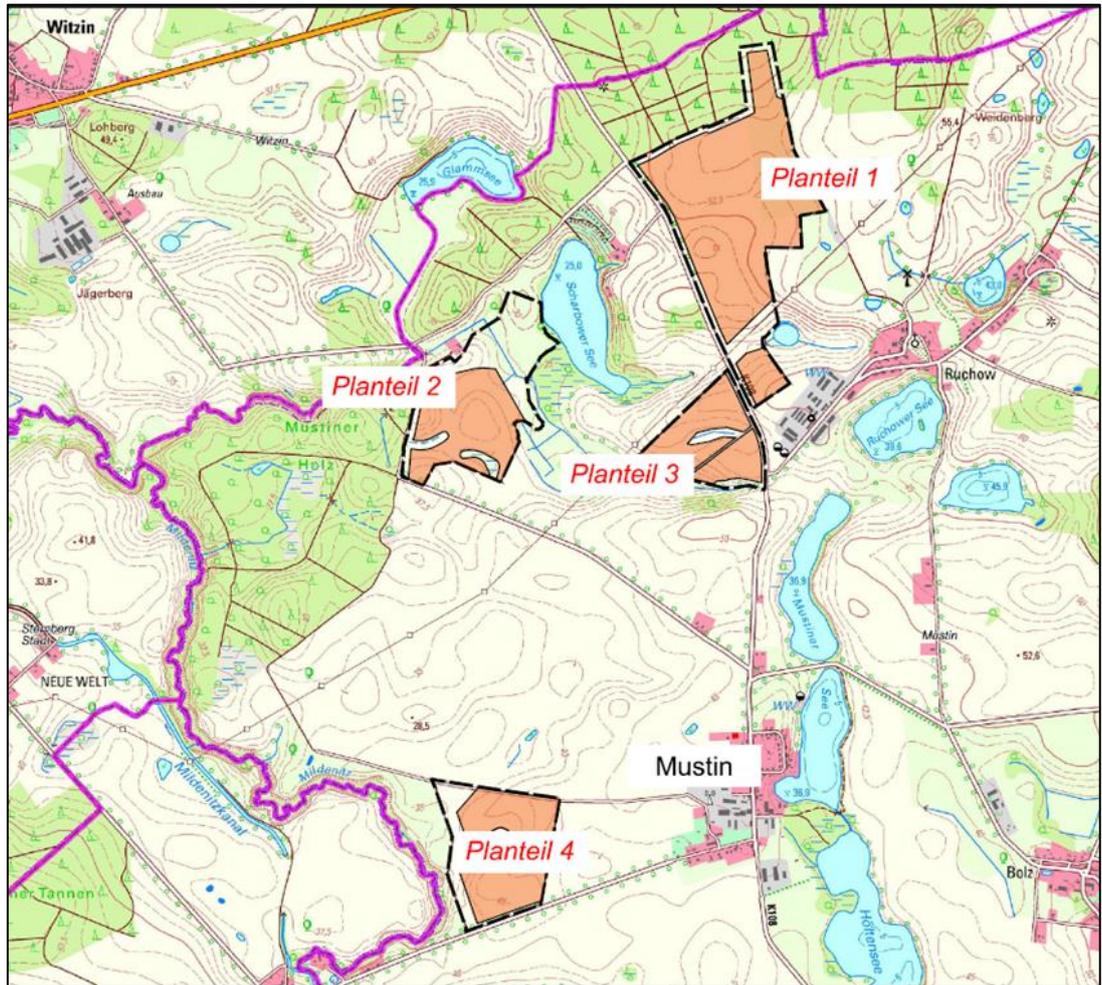
In Ufernähe des Ortmanntsees wurden Fraßspuren des Bibers gefunden.

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

gez. Jens Berg



Gemeinde Mustin
vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4
„Solarpark Mustin“



Artenschutzfachbeitrag
Entwurf, Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	2
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	2
1.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen	3
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	7
1.4 Gegebenheiten, die artenschutzrechtliche Probleme erwarten lassen könnten	8
1.5 Relevanzprüfung	9
2. WIRKUNGEN DES VORHABENS	14
2.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	14
3. BESTAND SOWIE DARSTELLUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	17
3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	17
3.1.1 Pflanzenarten.....	17
3.1.1 Tierarten.....	17
3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten.nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie Brutvögel.....	29
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	52
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	52
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen	53
5. FAZIT	54
LITERATURVERZEICHNIS	55

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mustin hat am 21.04.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin“ gefasst.

Da die in der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie vorgegebenen artenschutzrechtlichen Verbote auf der nationalen Ebene in die Vorschrift des § 44 BNatSchG aufgenommen wurden, ist dieses Vorhaben entsprechend auf seine Zulässigkeit zu prüfen. Zu untersuchen sind insbesondere die direkten Wirkungen des Vorhabens auf besonders und streng geschützte Arten sowie die mittelbaren Auswirkungen durch stoffliche Immissionen, Lärm und andere Störreize.

In dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung erfolgten im Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 in einem 100m weitem Umfeld in der Zeit von März bis September 2023 entsprechende **faunistische Kartier- und Erfassungsarbeiten**. Darüber hinaus erfolgten weitere Kartierungen von Zug- und Rastvögeln bis Februar 2024. Die Ergebnisse sind in den Artenschutzfachbeitrag eingeflossen.

1.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Der Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich verteilt sich auf vier Planteile.

Planteil 1

Der Planteil 1 erstreckt sich nordwestlich bis westlich der Ortslage Ruchow. Die Erschließung dieses Planteils erfolgt über die als westliche Grenze verlaufende Kreisstraße K 108.

Südlich des Planungsraumes in ca. 80 m Entfernung befindet sich das Betriebsgelände einer ehemaligen Schweinezuchtanlage am westlichen Ortsrand von Ruchow. Weitere Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung, die den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung quert.



Abbildung 1: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, 2022

Ausgehend von der westlich verlaufenden Kreisstraße steigt das Gelände von rund 45 m NHN in Richtung Osten auf bis zu 65 m NHN an.

Das flächengewichtete mittlere landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 23 Bodenpunkten als gering einzuschätzen. Gewässer, Gehölze oder andere Wertbiotope werden durch die Planung nicht eingeschlossen.

Planteil 2

Der Planteil 2 befindet sich westlich bzw. südwestlich des Scharbower Sees.

Er wird westlich nahezu vollständig durch ein ausgedehntes Waldgebiet eingefasst. Südlich wird der Planungsraum durch eine straßenbegleitende Baumreihe begrenzt.

Zu den vorhandenen Gräben und die durch Gehölze eingefasste Uferzone des Scharbower Sees wird ein Pufferstreifen in Form von Grünflächen errichtet.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Süden über einen öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg.

Das bewegte Relief fällt von Westen mit Höhen um 40 m NHN stetig in Richtung Nordosten zum Scharbower See auf 25 m NHN ab.

Das flächengewichtete landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit 29 Bodenpunkten als gering einzuschätzen.

Auch hier befinden sich innerhalb des Planungsraums keine Gehölze. Gewässer bzw. Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurden nicht überplant.



Abbildung 2: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Westen, Juni 2022

Zwischen den Planteilen 2 und 3 westlich der Ortslage Ruchow erstrecken sich der Scharbower See sowie die dazugehörigen Ufervegetation und vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen.

Erschlossen wird der **Planteil 3** durch die östlich des Geltungsbereiches verlaufende Kreisstraße K 108.

Nordwestlich wird der Vorhabenstandort durch die bewaldete Uferzone des Scharbower Sees eingefasst. Südlich grenzt ein von Fließgewässern durchzogener Grünlandkomplex unmittelbar an.

Das Relief des anstehenden Geländes ist bewegt. Es fällt ausgehend vom Hochpunkt des Geländes im Osten des Planungsraumes mit Höhen um 45 m NHN in Richtung Westen stetig auf bis zu 30 m NHN an.



Abbildung 3: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Nordwesten, Juni 2022

Die geplanten sonstigen Sondergebietsflächen umfassen überwiegend Ackerflächen, welche als solche auch intensiv bewirtschaftet werden. Die hier vorhandenen Böden sind durch ein mittleres landwirtschaftliches Produktionsvermögen und eine flächengewichtete durchschnittliche Ackerzahl von 29 gekennzeichnet.

Der Planungsraum ist frei von Gehölzen. Zu berücksichtigen ist ein eingeschlossener Binnengraben als wertgebende Biotopstruktur. Vorbelastungen bestehen durch eine 380 kV-Freileitung sowie eine 20 kV-Freileitung. Beide queren den Planungsraum in Südwest-Nordost-Ausrichtung. Gesetzlich geschützte Biotope, Wald oder andere Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden als solche erhalten.

Planteil 4 erstreckt sich westlich der Ortslage Mustin. Die nördliche Grenze wird durch einen öffentlichen Wirtschaftsweg gebildet.

Eine öffentlich gewidmete Gemeindestraße zwischen Mustin und Rothen Mühle verläuft südlich des Planungsraumes und wird durch eine gesetzlich geschützte Allee gesäumt.

Die Mildenitz einschließlich der gehölzbewachsenen Uferzone befindet sich westlich des Geltungsbereiches.

Der Planteil 4 ist durch ein flächengewichtetes landwirtschaftliches Ertragsvermögen von 34 Bodenpunkten gekennzeichnet. Das topographische Gelände fällt von Osten nach Westen in Richtung Mildenitz von 45 m NHN auf bis zu 32 m NHN ab.

Die Vorhabenfläche schließt eine Kleingewässerstruktur mit uferbegleitendem Gehölzbestand ein. Dieses gesetzlich geschützte Biotop wird nicht durch Festsetzungen von sonstigen Sondergebieten überplant.



Abbildung 4: Drohnen-Befliegung des Planungsraumes mit Blick in Richtung Norden, Juni 2022

Der gesamte Planungsraum liegt innerhalb des Naturparks „Sternberger Seenlandschaft“. Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden. Das nächstgelegene europäische Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“. Dieses befindet sich westlich der Planteile 2 und 4.

Im Rahmen dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen nach gutachterlicher Einschätzung daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf den Leitfaden „Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz auf Ebene der Bauleitplanung“. Folgende Themenkomplexe sind bei der Prüfung der Verbotstatbestände zu berücksichtigen bzw. zu untersuchen:

- Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (EG-VSchRL), insbesondere Brutvögel
- die darüber hinaus nach nationalem Recht "streng geschützten Arten" gemäß BNatSchG.

Die Entscheidung über die tatsächliche Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände basiert auf drei wesentliche Kriterien:

- die relevanten Wirkfaktoren des o. g. Vorhabens
- deren maximale Wirkreichweiten
- die Empfindlichkeiten von Arten innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes.

Sofern sich alle drei Parameter überlagern, droht ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

1.4 Gegebenheiten, die artenschutzrechtliche Probleme erwarten lassen könnten

Checkliste:		
Gegebenheiten, die artenschutzrechtliche Probleme erwarten lassen könnten		
Gegebenheiten	Ja	Nein
Das Bauvorhaben liegt innerhalb oder angrenzend (innerhalb von 300 m) an folgenden Bereichen (Angaben abrufbar im Geoportal M-V unter https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVprofessional)		
• Wald	x	
• Gesetzlich geschützte Biotope	x	
• Lebensraumtypen FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)	x	

• Grundwasserabhängige Ökosysteme	x	
• Ehemalige Rieselfelder		x
• Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (inklusive Natura 2000)		x
Das Bauvorhaben liegt innerhalb oder angrenzend (innerhalb von 300 m) an ein Verbreitungsgebiet folgender Anhang IV-Arten (Angaben abrufbar im Geoportal M-V unter https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVprofessional → Naturschutz → Arten → Fauna		
• Fischadler		x
• Fischotter	x	
• Kranich	x	
• Rotmilan		x
• Schreiadler		x
• Schwarzstorch		x
• Seeadler	x	
• Eremit	x	
• Wanderfalke		x
• Weißstorch		x
• Wiesenweihe	x	
Für das Vorhaben liegen konkrete Hinweise auf ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten vor (bzw. Naturschutzverbände, vorhandene Kartierungen, etc.)	x	
Konkrete Hinweise vor Ort lassen auf ein Vorkommen bestimmter Arten/ Artengruppen schließen (bspw. Kotspuren, Fraßspuren, tote Individuen, Nester, etc.)	x	
Das Bauvorhaben weist folgende Eigenschaften auf:		
• Es handelt sich um ein Gebäude, das älter als fünfzig Jahre ist		x
• Spalten in Fassaden, Querfugen, zerstörte oder offene Fenster, etc.		x
• Erhöhte Lichtemissionen (insbesondere Beleuchtungseinrichtungen, deren Licht in den Himmel oder in den baurechtlichen Außenbereich strahlt oder reflektiert wird)		x
• Erhöhte Lärmemission (je nach Art oberhalb von 47 db(A) (Garniel et al. 2007))		x
• Potenzielle Tierfallen (Schächte, Rückhaltebecken Glasscheiben, (Frei-)Leitungen		x
Gegebenheiten	Ja	Nein
Das Vorhaben überplant folgende Strukturen oder grenzt daran an (300 m):		
• Gehölzbestände (ab ca. 30 Jahre)	x	
• Baumbestand mit Höhlen, Spalten oder Horsten	x	
• Dicht gewachsene Hecken und/ oder Gebüsche	x	
• Gewässer	x	
• Waldränder	x	
• Bahndämme		x
• Brachflächen/ Ruderalflächen		x
• Kiesgruben oder ähnliches		x

1.5 Relevanzprüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten „herausgefiltert“, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Mecklenburg-Vorpommern gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Mecklenburg-Vorpommern in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- die auf Grund ihrer Lebensraumsansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können (z. B. Fehlen von für die Arten notwendigen Habitaten wie Regenmoore, Wälder, Gewässer etc.),
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Fauna

Säugetiere

Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass Großsäuger den Untersuchungsraum nicht bevorzugt als Nahrungshabitat nutzen, da es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen handelt und der menschliche Einfluss als hoch einzuschätzen ist.

Die Umzäunung der Anlage wird so gestaltet, dass eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleistet ist. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes gewährleistet werden. Vorliegend soll dieser durchgehend mindestens 10 cm betragen.

Um die ökologische Durchgängigkeit der Flächen auch für Großsäuger weiterhin zu gewährleisten und eine Zerschneidungswirkung durch die Errichtung des Vorhabens zu verhindern, werden in das Planungskonzept zahlreiche Grünflächen integriert, welche von jeglicher Bebauung freigehalten und somit als Wanderkorridore für Großwild dienen.

Lebensräume von Kleinsäugetern, wie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und des Europäischen Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums.

Für Biber (*Castor fiber*) und Eurasischer Fischotter (*Lutra lutra*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Gewässer, die sich als Habitat eignen, sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Lebensräume der beiden Arten werden von dem geplanten Vorhaben somit nicht berührt.

In Ufernähe des Ortmanntsees wurden Fraßspuren des Bibers gefunden. Der Ortmanntsee befindet sich nördlich des Planungsraumes in ca. 2,7 km Entfernung.

Eine Betroffenheit lässt sich aufgrund der hohen Entfernung und der Tatsache, dass sich zwischen den Bereichen die Bundesstraße B104 erstreckt, nicht ableiten.

Fledermäuse

Winterquartiere von Fledermäusen (*Microchiroptera*), wie Keller, Höhlen, Gewölbe mit einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie einer konstant niedrigen Temperatur von 2 bis 5 Grad, befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume, Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen. Teilweise werden auch aufgelassene Gebäude besiedelt. Solche Habitatstrukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches des in Rede stehenden Vorhabens.

Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse den Vorhabenstandort als Jagdhabitat nutzen. **Eine Betroffenheit ist näher zu untersuchen.**

Reptilien

In Mecklenburg-Vorpommern sind Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Glatt-/ Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) streng geschützt.

Lebensräume der europäischen Sumpfschildkröte befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes. Diese Art bevorzugt Gewässer mit gutem Wasserpflanzenbestand und schlammigen Grund.

Vorzugslebensräume der Glatt-/Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind gekennzeichnet durch einen Wechsel von vegetationslosen Flächen mit unterschiedlich dichter und hoher Vegetation und insgesamt einer gut ausgebildeten Krautschicht. Typische Lebensräume sind somit strukturreiche Heiden, Moore, Magerstandorte und lichte Wälder.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) reguliert ihre Körpertemperatur, wie alle Reptilien, über das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Orte. Sie sind somit auf strukturreiche Habitate, mit Bereichen unterschiedlicher Sonneneinstrahlung, Vegetation, Relief sowie Feuchtigkeit etc. angewiesen.

Sie besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind keine Vorzugslebensräume oder potenzielle Winterquartiere vorhanden. Ein Vorkommen von Zauneidechsen wurde auf dem angrenzenden Gelände der ehemaligen Schweinemastanlage südlich des Planteils 1 wurde nachgewiesen.

Westlich des Scharbower See, am Waldrand wurde die Waldeidechse festgestellt. Im Uferbereich des Rothener Sees wurden Ringelnatter kartiert. Es handelt es hierbei um besonders geschützte Arten.

Aus diesem Grund muss eine Betroffenheit von Reptilien näher untersucht werden.

Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften.

Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen. Das Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist somit sehr unwahrscheinlich.

Lebensräume und potenzielle Laichgewässer von Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponierte Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierter Gewässerboden.

Im Planungsraum sind wasserführende Ackerhohlformen, Feuchtsenken und Gräben vorhanden, welche Lebensräume von Amphibien darstellen. Die größeren Standgewässer (Rothener See und Scharbower See) sind angrenzend des Planungsraumes vorhanden. Es handelt sich hierbei jedoch um Angelgewässer mit Fischbesatz.

Gemäß der Umweltkarten des LUNG M-V sind in der Umgebung von Mustin Vorkommen des Moorfrosches, des Laubfrosches, der Rotbauchunke, des Teichmolchs, des Grasfrosches, von Grünfröschen und der Erdkröte bekannt.

Viele der Ackerhohlformen fielen im Frühjahr schnell trocken. Artnachweise gelangen nur an und/ oder in wenigen Gewässern. Fast ausschließlich konnten Grünfrösche, sehr wahrscheinlich Teichfrosch, nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen oder anderen terrestrischen Habitaten gab es mit Ausnahme einzelner Teichfroschnachweise an Gräben im Grünland keine Funde. Der Moorfrosch konnte in einem Erlenbruch am östlichen Rand des Rothener See's festgestellt werden.

Eine Betroffenheit von Amphibien ist näher zu untersuchen.

Sonstige Artengruppen

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf **Fische** (*Percidae*), **Meeressäuger**, **Libellen** (*Odonata*) und **Weichtiere** (*Mollusca*) auszuschließen.

Das Vorkommen und die Betroffenheit streng geschützter **Käfer** (*Coleoptera*) sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt.

Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese Biotopstrukturen werden nicht überplant.

Nachweise des Mentrie's Laufkäfer (*Carabus menetriesi ssp. Pacholei*) sind im Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich im unteren Peenetal bekannt. Diese Art präferiert nährstoffärmere, konstant grundwassergeprägte, schlenken- und torfmoosreiche Standorte.

Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Planungsraumes nicht vorhanden.

Das Vorkommen geeigneter Futterpflanzen der Arten kann demnach ausgeschlossen werden. Somit ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Negative Wirkungen auf die streng geschützte Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*) können ebenfalls ausgeschlossen werden. Diese Art der Ordnung **Heuschrecken** (*Orthoptera*) ist ein typischer Steppenbewohner, welcher auf wärmebegünstigten Offenlandflächen mit spärlicher Vegetation lebt.

Ursprünglich waren Vorkommen in den Heidegebieten Norddeutschlands bekannt. Mittlerweile gilt sie dort bereits als ausgestorben.

Avifauna

Der Schutz der Avifauna ergibt sich aus den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erhalten alle wildlebenden europäischen Vogelarten den Schutzstatus der besonders geschützten Arten.

Im Planungsraum wurden folgende Brutvogelarten nachgewiesen: *Bachstelze*, *Feldlerche*, *Grauammer*, *Neuntöter* und *Schwarzkehlchen*. Wobei die Feldlerche als einzige Art die Ackerflächen als Bruthabitat nutzt.

In den Gehölzstrukturen in den Randbereichen wurden Brutgeschehen von *Neuntöter* und *Grasmücken* nachgewiesen.

Eine Betroffenheit von Boden-, Gehölz- und Halbhöhlen/Nischenbrütern ist näher zu untersuchen.

Im März wurden auf den Ackerflächen insgesamt acht Kranichpaare gesichtet (Nahrungsgäste). Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potentiellen Bruthabitat für den Kranich dar. In 2023 gab es jedoch keine Hinweise auf ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet. **Eine Betroffenheit des Kranichs ist näher zu untersuchen.**

Auf Grund wiederholter Rufnachweise der Rohrdommel im Schilfbereich des Rothener See's ist ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen

Eine Betroffenheit der Rohrdommel als Schilf-/ Röhrlichtbrüter ist näher zu untersuchen.

Der Turmfalke nutzte ein altes Krähenest. **Eine Betroffenheit des Turmfalken ist näher zu untersuchen.**

Rastvögel

Es konnten zeitweise größere Ansammlungen von Staren, gemischte Gruppen aus Saatkrähen und Dohlen und verschiedene Kleinvögel (Bluthänfling, Erlenzeisig, Feldlerche, Goldammer und Grünfink) beobachtet werden, darüber hinaus Gruppen der Ringeltaube und von Wacholderdrosseln. Im gesamten Gebiet verteilten sich Revierpaare des Kranichs. Größere Ansammlungen von Graugänsen und Kranichen wurden im Plangebiet nur im Umfeld des Rothener Sees beobachtet.

Zusammenfassung

Zusammenfassend besteht ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Reptilien, Amphibien, Fledermäuse sowie o.g. Brutvögel und den Kranich als Nahrungsgast.

2. Wirkungen des Vorhabens

2.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Nachfolgend werden die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung von Bebauungsplänen möglicherweise auftretenden Wirkfaktoren untersucht:

Wirkfaktoren	Prüfung eines erweiterten Wirkungsbereiches	
	Ja	Nein
Baubedingte Wirkungen		
Inanspruchnahme von Habitat- bzw. Vegetations-/ Biotopstrukturen (temporär und dauerhaft) bspw. (Teil-)Versiegelung von Lebensräumen, Abbruch von Gebäude(teilen)- oder anderen Baustrukturen		x
Veränderungen von Habitat- bzw. Vegetations-/ Biotopstrukturen (temporär und dauerhaft) bspw. Durch Bodenabtrag, -umlagerung, -durchmischung, -verdichtung	x	
Akustische Reize (Schall)	x	
Optische Reizauslöser/ Bewegung	x	
Licht	x	
Erschütterungen	x	
Stoffeinträge bspw. Durch Salze, Staub, Schwebstoffe und ggf. Schwermetalle		x
Veränderung der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse		x
Barrierewirkung / Zerschneidung	x	
Fallenwirkung		x
Individuenverluste durch bauliche Aktivitäten		x
Anlagebedingte Wirkungen		
Inanspruchnahme von Habitat- bzw. Vegetations-/ Biotopstrukturen (Überbauung oder Versiegelung von Lebensräumen)	x	

Wirkfaktoren	Prüfung eines erweiterten Wirkbereiches	
	Ja	Nein
Veränderung von Habitat- bzw. Vegetations-/ Biotopstrukturen (temporär und dauerhaft) bspw. Durch Bodenabtrag, -umlagerung, -durchmischung, -verdichtung		x
Optische Reizauslöser/ Kulissenwirkung	x	
Veränderung der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse		x
Veränderung der Temperaturverhältnisse	x	
Barrierewirkung/ Zerschneidung	x	
Fallenwirkung / Vogelschlag am Glas		x
Betriebsbedingte Wirkungen		
Akustische Reize (Schall)		x
Optische Reizauslöser/ Bewegung		x
Licht		x
Erschütterungen		x
Stoffeinträge bspw. Schwermetalle, Salze, Staub und Schwebstoffe		x
Barrierewirkung/ Zerschneidung	x	
Individuenverluste bspw. Durch Kollision, Vogelschlag		x
Veränderungen der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse		x
Veränderungen der Temperaturverhältnisse	x	

Bemerkungen

Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse

Baubedingte Wirkungen sind grundsätzlich möglich, beschränken sich jedoch auf die Errichtungsphase und sind damit temporär. Im Rahmen der örtlichen Besichtigung des Vorhabenstandortes wurde festgestellt, dass der naturschutzfachliche Wert der Vorhabenfläche gering ist.

Es ist während der Bauphase insbesondere mit vermehrtem Maschinenlärm aufgrund der Bautätigkeit sowie mit einer erhöhten Anwesenheit von Montagepersonal zu rechnen.

Zur optimierten Exposition und Aufständigung der Module/Funktionseinheiten werden standardisierte, feste Gestelle eingesetzt, welche in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Aufgrund der sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig. Die Module werden anschließend zu Funktionseinheiten zusammen und zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden.

Für die Verkabelung der Photovoltaikanlage ist das Ausheben von Kabelgräben notwendig. Der Bodenaushub wird nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten getrennt nach Bodenarten wiedereingesetzt.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigschutz in Höhen bis maximal 3,0 Metern.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 20.730 m² davon 1.330 m² Vollversiegelung sowie 19.400 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen **betriebsbedingten** Immissionswirkungen absehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Negative Randeinflüsse wie z.B. Lärm, stoffliche Immissionen, Störungen oder Eutrophierung gehen somit vom Vorhaben nicht aus.

Grundsätzlich erfolgt mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage und der damit verbundenen notwendigen Umzäunung der Anlage eine Barrierewirkung. Aufgrund der in das Planungskonzept integrierten Abstandsflächen zu Gewässern, Wäldern, Freileitungen und Gräben werden diese Wirkungen jedoch minimiert.

3. Bestand sowie Darstellung der Betroffenheit der Arten

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Pflanzenarten

Gemäß der unter 1.4 durchgeführten Relevanzprüfung kann der Einfluss des Vorhabens auf Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vernachlässigt werden, da diese Arten in hochwertigen strukturreichen Lebensräumen außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens vorkommen.

Die vorliegende Planung nimmt eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche in Anspruch. Aufgrund der intensiven Nutzung ist das Vorkommen von Pflanzenarten der FFH-Richtlinie sehr unwahrscheinlich.

3.1.2 Tierarten

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen bzw. zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**).

Für das Vorhaben ist von einer baubedingten Verbotsverletzung auszugehen, wenn die mit dem Bau der in Verbindung stehenden Handlungen voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führen.

Weiterhin können Verbotsverletzungen nicht ausgeschlossen werden, wenn durch den vorhabenbedingten Lebensraumverlust dort lebende Individuen oder Entwicklungsformen einer Art getötet werden.

Als Entwicklungsformen sind alle Lebensstadien einer Art anzusehen, die zur Arterhaltung beitragen können, so z. B. lebensfähige Eier.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Es ist verboten, 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 (Störungsverbot).

Veränderungen von Aktivitätsmustern, ein höherer Energieverbrauch oder der Abzug von Tierarten in ungünstige Gebiete können zu relevanten Störungen führen und damit den Erfolg der Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Überwinterung oder Wanderung gefährden.

Dabei ist auch die zeitliche Komponente zu berücksichtigen. So sind Störungen nur während der Bauphase relevant. Maßgebend ist dabei, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Erheblichkeitsschwelle).

Unter einer lokalen Population werden alle Individuen einer Art verstanden, die eine Fortpflanzungs- und Überlebensgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden, abgrenzbaren Raum gemeinsam bewohnen.

Der Erhaltungszustand wird dann verschlechtert, wenn sich der Bestand einer lokalen Population vorhabenbedingt dauerhaft verringern würde.

Sollte ein kurzzeitiges Ausweichen aus dem Störungsfeld möglich sein, sind in der Regel keine dauerhaften Auswirkungen auf die Lokalpopulation zu erwarten. Der Verbotstatbestand wird entsprechend nicht erfüllt.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**).

Zu prüfen sind somit alle Lebens- und Teillebensräume, die von geschützten Arten aktuell zur Fortpflanzung oder zum Ausruhen genutzt werden.

Unter die Begriffsdefinition Fortpflanzungs- und Ruhestätte fallen beispielsweise auch alle Bereiche, die potenziell diese Funktionen erfüllen können. Damit beinhaltet das Zerstörungsverbot auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die mit hoher Wahrscheinlichkeit wiederbesetzt werden.

Als Beschädigung und Zerstörung ist jede Einwirkung zu verstehen, die die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte erheblich beeinträchtigen kann.

Prüfung der Betroffenheit von Amphibien

Auswirkungen während der Bauphase

Der Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete umfasst keine Vorzugslebensräume oder Überwinterungshabitats der Amphibien.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Laichgewässern, essenzieller Landhabitats und Winterquartiere können somit ausgeschlossen werden.

Gemäß der Umweltkarten des LUNG M-V sind in der Umgebung von Mustin Vorkommen des Moorfrosches, des Laubfrosches, der Rotbauchunke, des Teichmolchs, des Grasfrosches, von Grünfröschen und der Erdkröte bekannt.

Artnachweise gelangen nur an und/ oder in wenigen Gewässern. Fast ausschließlich konnten Grünfrösche, sehr wahrscheinlich Teichfrosch, nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen oder anderen terrestrischen Habitats gab es mit Ausnahme einzelner Teichfroschnachweise an Gräben im Grünland keine Funde. Der Moorfrosch konnte in einem Erlenbruch am östlichen Rand des Rothener See`s festgestellt werden.

Im Geltungsbereich sind demnach unregelmäßige, sporadische Wanderbewegungen von Amphibien nicht auszuschließen. Ein potenzielles Einwandern in das Baufeld ist somit möglich. Zielgerichtete Wanderkorridore lassen sich nicht abgrenzen. Wanderbewegungen zwischen Sommer- und Winterlebensraum erfolgen im Frühjahr und Herbst.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme:

Wenn die **Bauzeit außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien** von Oktober bis Februar stattfindet, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten.

Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus haben z.B. tägliche Kontrollen der Baugruben zu erfolgen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Während der Betriebsphase sind keine negativen Auswirkungen auf Amphibien absehbar. Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich, da der Anlagenzaun so gestaltet wird, dass eine Durchgängigkeit für Amphibien gegeben ist.

Artengruppe: Amphibien
Untersucht wurde: Moorfrosch, Rotbauchunke und Erdkröte
Schutzstatus
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie
Bestandsdarstellung
<p>Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung:</p> <p>-sonnenexponiertes Gewässer, gut entwickelte Submervegetation, ausreichend offene Wasserfläche, reich strukturierter Gewässerboden (Äste/Steine) und fehlender Fischbesatz wirken sich positiv auf eine Besiedlung aus</p> <p>- Als Laichgewässer werden überwiegend naturnahe Kleingewässer, Kleinseen, Teiche und Abgrabungsgewässer bevorzugt.</p> <p>-terrestrischen Lebensräume befinden sich häufig in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers</p> <p>Zu den Landhabitaten gehören Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder, Sumpfwiesen und Flachmoore, Erdaufschlüsse, Steine und Totholz</p> <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>- verbreitet</p> <p>Allgemeine Gefährdungsursachen:</p> <p>- Zerstörung von Laichgewässern</p> <p>- Einfluss von Pestiziden und Herbiziden</p> <p>- Verkehrstopfer</p> <p>- intensive Bodenbearbeitung im Landlebensraum</p> <p>Der Rückgang der Laichgewässer führt zu einer zunehmenden Verinselung der Population. Die Verluste wandernder Tiere durch den Straßenverkehr schwächen die Populationen.</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p>Fast ausschließlich konnten Grünfrösche, sehr wahrscheinlich Teichfrosch, nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen oder anderen terrestrischen Habitaten gab es mit Ausnahme einzelner Teichfroschnachweise an Gräben im Grünland keine Funde. Der Moorfrosch konnte in einem Erlenbruch am östlichen Rand des Rothener See`s festgestellt werden.</p> <p>Habitatqualität: mäßig</p>
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>- keine Beseitigung von Vorzugslebensräumen</p> <p>- Bauzeit außerhalb der Hauptwanderungszeit oder alternativ bei einer Bauzeit innerhalb des Wanderungszeitraumes erfolgt die Anlage eines Folienschutzzaunes</p> <p>vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <p>- nicht erforderlich</p>
<p>Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):</p> <p>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an</p> <p>Begründung:</p> <p>Der Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete stellt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung keine Vorzugslebensräume dar. Um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, ist die Bauzeit außerhalb des Wanderungszeitraumes von Oktober bis Februar geplant. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist mit Folienschutzzaunen ein Einwandern wirkungsvoll zu verhindern.</p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p>

<p>Begründung:</p> <p>Mit der Bauzeit außerhalb des Wanderungszeitraumes kann eine Störung der Tiere ausgeschlossen werden. Winterquartiere befinden sich nicht im Planungsraum. Mit der geplanten Bauzeit im Winterhalbjahr sind keine negativen Auswirkungen auf Amphibien zu erwarten.</p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt</p> <p>Begründung:</p> <p>Vorhabenbedingt werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien beansprucht oder beeinträchtigt. Tötungen und Verletzungen in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können ausgeschlossen werden.</p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
<p>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</p>
<p>- nicht erforderlich -</p>

Prüfung der Betroffenheit von Reptilien

Auswirkungen während der Bauphase

Vorzugslebensräume von Reptilien, d.h. vegetationsarme, relativ trockene Bereiche sowie exponierte Strukturen zur Thermoregulation und leicht grabbare, geeignete Substrate, befinden sich nicht im Eingriffsbereich. Ein Vorkommen von Zauneidechsen konnte nur im Bereich der ehemaligen Schweinemastanlage in Ruchow nachgewiesen werden. Ein sporadisches Einwandern während des Aktivitätszeitraumes in das Baufeld wäre potenziell möglich. Die Ackerflächen stellen jedoch keine geeigneten Winterquartiere dar.

Ein Vorkommen von Waldeidechsen erfolgte an den Waldrändern. Zu diesen sieht das Planungskonzept die Einhaltung eines Mindestabstandes von 30 m vor. Ein Einwandern von Individuen wäre jedoch auch hier möglich.

Das gleich gilt für die Ringelnatter, welche in Gewässernähe nachgewiesen wurde zu denen die vorliegende Planung einen Mindestabstand von 50 m nicht unterschreitet.

Grundsätzlich lassen die festgesetzten Baufelder eine Gefährdung der Reptilien in ihren Fortpflanzungs- und Überwinterungsplätzen ausschließen.

Sofern man die als wesentlich anzusehenden Eingriffe der Baufeldfreimachung auf einen Zeitraum zwischen Mitte Oktober und März verlagert, ist für diese Habitatstrukturen zumindest das Töten von aktiven Einzelindividuen auszuschließen (Bauzeitenregelung).

Eine Verletzung des artenschutzrechtlichen Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt bei den im Geltungsbereich geplanten Eingriffen nicht vor, wenn die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleibt (*Funktionserhaltung*).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Reproduktionsstätten und die Überwinterungsplätze der Reptilien nicht in unmittelbarer Nähe zu den festgesetzten Baufeldern befinden. Insofern ist ein baulicher Eingriff während der Überwinterungsphase unkritisch (*Bauzeitenregelung*).

In dem verbleibenden Aktivitätszeitraum muss das Einwandern der Tiere in das Baufeld z. B. durch Leiteirichtungen effektiv verhindert werden (*Sicherung*).

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahmen bleibt ein Rückzugsraum für Reptilien während der gesamten Bauarbeiten erhalten.

Vermeidungsmaßnahmen

Wenn die Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Reptilien zwischen Februar und Oktober stattfindet, sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Reptilien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Während der Betriebsphase sind keine negativen Auswirkungen auf Reptilien absehbar. Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich, da der Anlagenzaun so gestaltet wird, dass eine Durchgängigkeit für Reptilien gegeben ist.

Artengruppe: Reptilien
Untersucht wurde: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Schutzstatus
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie
Bestandsdarstellung
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: Ursprünglich ist die Artengruppe als ein Waldsteppenbewohner zu bezeichnen, der in Mitteleuropa durch die nacheiszeitliche Wiederverwaldung zurückgedrängt wurde. Heute werden naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate wie Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen und Brachen als Lebensraum bevorzugt.
Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: - verbreitet, aber in geringer Dichte
Allgemeine Gefährdungsursachen: - Beseitigung von Ökotoopen, Kleinstrukturen und Sonderstandorten etc. - Einfluss von Pestiziden und Herbiziden - Verkehrsofopfer - intensive Bodenbearbeitung
Vorkommen im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend
Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum Ein Vorkommen von Zauneidechsen wurde auf dem angrenzenden Gelände der ehemaligen Schweinemastanlage südlich des Planteils 1 nachgewiesen.
Habitatqualität: im Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes mäßig
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - keine Beseitigung von Lebensräumen - Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes - bei einer Bauzeit innerhalb des Aktivitätszeitraumes erfolgt die Anlage eines Folienschutzzaunes
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): - nicht erforderlich
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):
Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an
Begründung: Der Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete stellt aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung kein Optimalhabitat für Reptilien dar. Ein sporadisches Einwandern in das Baufeld ist jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen. Um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, ist die Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes von Oktober bis Februar geplant. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist mit einem Folienschutzzaun um das Baufeld ein Einwandern wirkungsvoll zu verhindern.
Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt
Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Begründung:

Mit der Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes kann eine Störung der Tiere ausgeschlossen werden. Winterquartiere befinden sich nicht im Planungsraum. Mit der geplanten Bauzeit im Winterhalbjahr sind keine negativen Auswirkungen auf Reptilien zu erwarten.

Verbotstatbestand: *ist nicht erfüllt*

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung:

Vorhabenbedingt werden **keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten** von Reptilien beansprucht oder beeinträchtigt. Tötungen und Verletzungen in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestand: *ist nicht erfüllt*

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- nicht erforderlich -

Prüfung der Betroffenheit von Fledermäusen

Auswirkungen während der Bauphase

Im Planungsraum befinden sich keine geeigneten Winterquartiere von Fledermäusen. Ebenfalls erfolgen mit der Planung keine Eingriffe in Gehölzstrukturen, die als Sommerlebensräume dienen könnten. Der Vorhabenstandort kann auch während der Bauphase als Jagdhabitat genutzt werden.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Nach Fertigstellung des Solarparks kann dieser weiterhin als Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt werden. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und nachts) werden die Solarmodule aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung keinen Strom produzieren. Negative Auswirkungen auf diese schallempfindlichen Arten können dahingehend ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist keine Beleuchtung des Anlagengeländes erforderlich. Sollte dennoch eine geringfügige Beleuchtung an Nebenanlagen erfolgen, ist folgender Hinweis zu berücksichtigen: Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.

Artname: Fledermäuse (Microchiroptera)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Schutzstatus

Anh. IV FFH-Richtlinie

Bestandsdarstellung**Kurzbeschreibung Biologie:**

- *dichtes, oft seidiges Fell, meist grau bis braun oder schwärzlich gefärbt, Bauchseite heller als der Rücken*
- *Fellhaare sind arttypisch aufgebaut und besitzen kleine Schüppchen*
- *Flugmembran, bestehend aus zwei Hautschichten erstreckt sich von den Handgelenken bis zu den Fußgelenken (Plagiopatagium).*
- *weitere Membranen erstrecken sich von den Handgelenken zu den Schultern (Propatagium), zwischen den Fingern (Dactylopatagium) sowie den Beinen*
- *letztere wird Uropatagium (Schwanzflughaut) genannt, sie bindet den Schwanz – sofern vorhanden – mit ein und dient oft zum Einkeschern der Beute*
- *Daumen ist kurz und trägt eine Kralle; die vier übrigen Finger sind stark verlängert und spannen die Flughaut*
- *verlängert sind auch der Ober- und der Unterarm, der nur noch aus einem Knochen, der Speiche (Radius), besteht, während die Elle (Ulna) im mittleren Teil reduziert ist*
- *Dorn am Fußgelenk (Calcar) dient zum Aufspannen der Schwanzflughaut und ist bei einigen Arten noch durch einen steifen Hautlappen ergänzt*
- *Hinterbeine der Fledermäuse sind im Gegensatz zu den meisten anderen Säugetieren durch eine Drehung des Beines im Hüftgelenk nach hinten gerichtet, sie enden in fünf bekrallten Zehen*
- *diese dienen in der Ruhephase zum Aufhängen im Quartier, wobei eine besondere Konstruktion der Krallensehnen ein passives Festhalten ohne Muskelanspannung ermöglicht*
- *Fledermäuse sind nachtaktive Tiere, zum Schlafen ziehen sie sich in Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder menschengemachte Unterschlupfe zurück*
- *Fledermäuse haben eine niedrige Fortpflanzungsrate, die meisten Arten bringen nur einmal im Jahr ein einzelnes Jungtier zur Welt*
- *nach Beendigung des Winterschlafes wandern die Fledermäuse in ihre Sommerquartiere, dabei suchen sich die Männchen meist Tagesquartiere, die als Ausgangspunkt für die Jagd dienen*
- *die Weibchen finden sich zu Wochenstuben zusammen, in denen die Jungtiere geboren und gemeinsam aufgezogen werden*

Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:

- *flächige und relativ gleichmäßige Verbreitung in M-V, wenngleich vielfach sichere Quartiernachweise fehlen*
- *Verbreitungsschwerpunkte befinden sich an Gebäuden (Quartiergebiete), mit einem strukturreichen Umfeld (Jagdgebiete)*

Gefährdungsursachen:

- *Beseitigung oder Versiegelung von Habitaten mit Quartiereigenschaften*
- *Verringerung der Nahrungsgrundlage durch Pestizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft*
- *Verminderung der Jagdmöglichkeiten durch den Verlust von insektenreichen Landschaftsstrukturen (Hecken, Säume, Waldränder)*

Vorkommen im Untersuchungsraum

nachgewiesen potentiell vorkommend

Der Geltungsbereich stellt ein potenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Winter- und Sommerquartiere werden nicht beansprucht.

Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes

Population: Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann auf Grund fehlender Bezugsgrößen nicht vorgenommen werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Fledermäuse jagen in der Nacht. Auf dem Speiseplan der heimischen Arten stehen fast ausschließlich Insekten. Grundsätzlich ist mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Beleuchtung erforderlich. Trotzdem wird zum Schutz von Insekten und Fledermäuse folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme berücksichtigt:

Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an

Begründung:

Winter- und Sommerquartiere von Fledermäusen werden nicht beansprucht. Eine Tötung und Verletzung von Tieren kann somit ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Da sich im Bereich des sonstigen Sondergebietes keine Winter- und Sommerquartiere von Fledermäusen befinden sind keine Störungen absehbar. Der Planungsraum kann weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bedarfsweise erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung:

Tötungen und Verletzungen von Fledermäusen erfolgen nicht mit dem geplanten Vorhaben. Gegenteilig wird sich aufgrund der Extensivierung der Flächen das Nahrungsangebot für Fledermäuse verbessern.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie Brutvögel

Die „europäischen Vogelarten“ sind definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten“ im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle europäischen Vogelarten erlangen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, bb BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 c i. V. m. § 54 Abs. 2 BNatSchG).

Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Berücksichtigt man die Ausstattung des Planungsraumes so bleibt generell festzuhalten, dass dieser anthropogenen Belastungen ausgesetzt ist.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Für das Vorhaben ist von einer Verbotverletzung auszugehen, wenn der Bau der geplanten Photovoltaikanlage bzw. etwaiger Nebenanlagen voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führt.

Weiterhin können Verbotverletzungen nicht ausgeschlossen werden, wenn durch den vorhabenbedingten Lebensraumverlust dort lebende Individuen oder Entwicklungsformen einer Art getötet werden.

Als Entwicklungsformen sind alle Lebensstadien einer Art anzusehen, die zur Arterhaltung beitragen können, so z. B. lebensfähige Eier.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Als Beschädigung und Zerstörung ist jede Einwirkung zu verstehen, die die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte erheblich beeinträchtigen kann.

Entscheidend ist der konkrete Standortbezug, das heißt die unmittelbare Flächeninanspruchnahme von möglichen Brutrevieren mit variablen oder festen Niststätten von europäischen Vogelarten.

Beurteilung drohender Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG

Prüfung der Betroffenheit von Brutvögeln der Gehölze

Auswirkungen in der Bauphase

Im Planungs- bzw. Untersuchungsraum konnten Gehölzbrüter nachgewiesen werden.

Vorhabenbedingt erfolgen keine Eingriffe an Gehölzstrukturen oder anderen hochwertigen Biotopen. Jedoch sind baubedingte Störungen von gehölzbrütenden Vogelarten zu berücksichtigen.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Ende Juli bis Februar) erfolgen.

(Bauzeitenregelung)

Alternativ können einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode realisiert werden, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Für gehölzbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Gehölzbiotope werden weder beseitigt, noch beeinträchtigt und können weiterhin als Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten dienen.

Brutvogelarten der Gehölze

Artengruppe: Gehölzbrüter (vorwiegend einmalig genutzte Brutstandorte/variable Niststätten)	
Untersucht wurden: <i>Neuntöter und Grasmücken</i>	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: - typische Vogelarten der Hecken und Feldgehölze - jährlich neuer Nestbau - Gehölze werden als Sitzwarte, Ruhe- und Rückzugsraum und Nahrungshabitat genutzt - Ernährung: Insekten, Spinnen, seltener Weichtiere Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: - verbreitet Gefährdungsursachen: Beseitigung von Feldgehölzen, Hecken oder Gebüsch	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell vorkommend
Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum	
<i>Im Untersuchungsraum wurden Brutaktivitäten von Gehölzbrütern nachgewiesen.</i>	
Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes	
<i>Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.</i>	
Habitatqualität: <i>im Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes befinden sich keine Bruthabitate, Habitatqualität im Untersuchungsraum gut</i>	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	
- Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme - Keine Gehölzbeseitigung - eng aneinander liegende Bauereignisse vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): - nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):	
Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<input type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an
<input checked="" type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an
Begründung:	
<i>Mit dem geplanten Vorhaben erfolgen keine Gehölzbeseitigungen. Baubedingte Tötungen können demnach ausgeschlossen werden.</i>	
Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i>	

<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Begründung: <i>Die Errichtungsphase ist außerhalb der Brutperiode geplant. Störungen von Brutvögeln können damit ausgeschlossen werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt</p> <p>Begründung: <i>Durch den Bau außerhalb der Brutperiode oder eine Kartierung der unmittelbar vor Baubeginn kann das Eintreffen der Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind keine geeigneten Bruthabitate vorhanden. Zu dem angrenzenden Wald wird ein Abstand jeglicher Bebauung von mindestens 30 m gehalten.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
<p>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</p> <p>- nicht erforderlich -</p>

Prüfung der Betroffenheit von Bodenbrütern

Auswirkungen in der Bauphase

Im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete selbst erfolgten ausschließlich Nachweise von Bodenbrütern, hier der **Feldlerche**.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Ende Juli bis Februar) erfolgen.

(Bauzeitenregelung)

Alternativ können einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode realisiert werden, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausflug der letzten Jungvögel funktionslos geworden. Jedoch ist in diesen Fällen das Bruthabitat, innerhalb dessen im Folgejahr ein neuer Neststandort gesucht werden kann, als relevante Lebensstätte für die Beurteilung heranzuziehen.

Trotz Inanspruchnahme eines nachgewiesenen Brutplatzes kann vom Erhalt der Fortpflanzungsstätte ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Bruthabitats weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können.

Im Geltungsbereich konnte im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete ausschließlich die **Feldlerche (*Alauda arvensis*)** als einzige Brutvogelart nachgewiesen werden.

Für Feldlerchen sind Vegetationshöhen von 15-25 cm und eine Bodenbedeckung von 20-50% für die Nestanlage optimal. Eine dichte und hohe Vegetation zur Hauptbrutzeit (Mai und Juni), beeinträchtigt den Bruterfolg deutlich.

Die Feldlerche bevorzugt offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige bzw. keine Gehölze oder andere Vertikalstrukturen. Strukturbedingte visuelle Störwirkungen ergeben sich im Planungsraum durch umliegende Gehölze und Freileitungen welche potenzielle Ansitzwarten für Greifvögel darstellen. Die Feldlerche zeigt aus diesem Grund ein artspezifisches Meideverhalten zu diesen Vertikalstrukturen von 50 bis zu 100 m.

Die Studie des bne „Solarparks – Gewinne für die Diversität“ zeigt, dass Solarparks durchaus als Bruthabitat für bodenbrütende Vogelarten dienen können.

Es wurde festgestellt, dass ein Reihenabstand, der ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für Ansiedlungen von Bodenbrüterarten schafft.¹

¹ Bundesverband neue Energiewirtschaft (bne): Solarparks Gewinne für die Diversität: S. 29

Auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen finden sich in der Regel nur 1-2 Reviere pro 10 ha. Vorliegend umfasst die Größe des sonstigen Sondergebietes ca. 99,7 ha.

Bei 12 kartierten Brutpaaren entspricht dies dem durchschnittlichen Brutvorkommen. Die oben beschriebenen Meideverhalten in Bezug auf Vertikalstrukturen zeichnen sich auch in den Kartierergebnissen ab. Ebenfalls wird deutlich, dass die Brutplätze der Feldlerchen in Abständen von mindestens 100 m voneinander entfernt liegen.

Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte auf der Basis der Kartierergebnisse und der o.g. Studie eine grundlegende Überarbeitung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme in Bezug auf bodenbrütende Vogelarten.

Auf dieser Grundlage werden innerhalb der Planteile 1-3 zwischen den Modulreihen Korridore mit Breiten von 9,0 m bis 10,80 m freigehalten. Diese als „D“ festgesetzten Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden durch Selbstbegrünung als **Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten** entwickelt. Die Lage dieser Korridore wurde aufgrund des artspezifischen Meideverhaltens der Feldlerche bewusst abseits von Gehölzstrukturen und anderen Vertikalstrukturen (hier: Freileitungen) gewählt.

Beispielsweise wurden innerhalb des Planteils 2 zwei Brutpaare erfasst. Das Planungskonzept sieht hier die Freihaltung eines Korridors mit einer Gesamtlänge von ca. 300 m vor. Dabei wird deutlich, dass unter Berücksichtigung von Vertikalstrukturen (hier: Bäume am Gewässer) und dem Mindestabstand zwischen den Brutpaaren von 100 m bis zu 3 Brutplätze entstehen (siehe Abbildung 5). Damit ist die **Funktionserhaltung als Bruthabitat** gegeben.

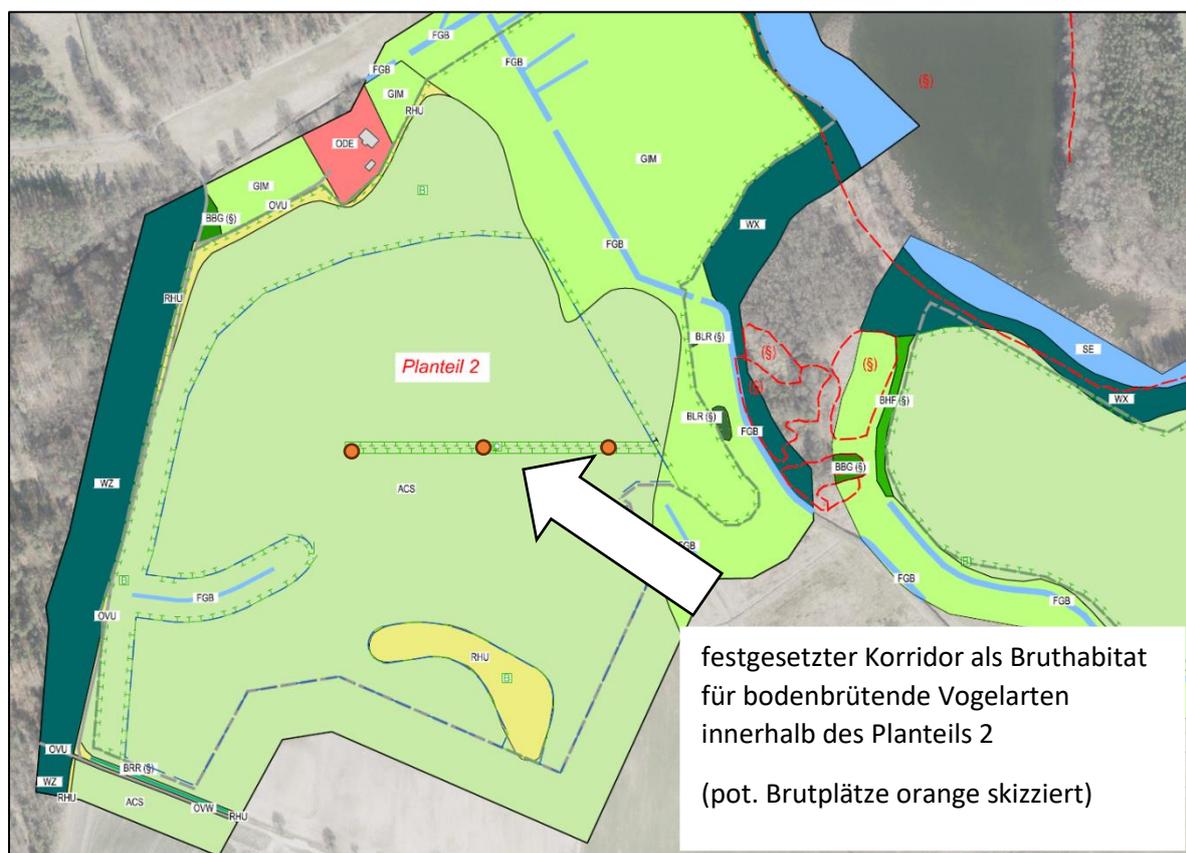


Abbildung 5: Darstellung der geplanten Maßnahme für bodenbrütende Vogelarten, beispielhaft für Planteil 2

Ein entsprechendes Pflegemanagement wurde zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen festgesetzt. Dieses sieht vor, dass eine jährliche Staffelmahd in monatlichen Intervallen von April bis Juli eines Jahres durchgeführt wird. Das Entwicklungsziel ist eine Mahdhöhe von bis zu 15 cm über dem gewachsenen Gelände für schachbrettartige Teilflächen von jeweils 40 m² bis zu einem Gesamtflächenanteil von 20 bis 30 Prozent des Areal.

Eine Überbauung durch Modultische innerhalb dieser Flächen ist unzulässig. In Teilbereichen werden ausschließlich ca. 3,0 m breite geschotterte Erschließungswege angelegt, die während der Betriebsphase nur zu Wartungszwecken befahren werden.

Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für bodenbrütende Vogelarten gewährleistet werden.

Artengruppe: Bodenbrüter (vorwiegend einmalig genutzte Brutstandorte/variable Niststätten)	
<i>Untersucht wurden: Feldlerche (Alauda arvensis)</i>	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: - typische Vogelarten der offenen Habitate - jährlich neuer Nestbau, versteckt in der Vegetation - Gehölze werden als Sitzwarte, Ruhe- und Rückzugsraum und Nahrungshabitat genutzt Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: - verbreitet Gefährdungsursachen: Beseitigung potenzieller Bruthabitate/ Lebensräume, Intensivierung der Landwirtschaft	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum Innerhalb der Ackerflächen erfolgten Brutnachweise der Feldlerche. Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius. Habitatqualität: mäßig	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme - eng aneinander liegende Bauereignisse - Anlage von Feldlerchenfenstern - Extensivierung von Ackerland vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): - nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten): Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an Begründung: Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Individuen können vollständig vermieden werden. Innerhalb des Baufeldes sind keine potentiellen Habitate vorhanden. Die Errichtung des Solarparks erfolgt zudem außerhalb der Brutzeiten. Sollte sich der Baubeginn verschieben, ist unmittelbar vorher eine Kartierung der Fläche durchzuführen. Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt	
Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Begründung: Die Errichtungsphase findet außerhalb der Brutperiode statt. Störungen können damit vollständig vermieden werden. Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt	
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):	

<input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen <input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
<p>Begründung: <i>Durch den Bau außerhalb der Brutperiode oder eine Kartierung der unmittelbar vor Baubeginn kann das Eintreffen der Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Zudem werden zum Schutz der Bodenbrüter die „D“ festgesetzten Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft durch Selbstbegrünung als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten entwickelt. Mit den o.g. Maßnahmen kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für bodenbrütende Vogelarten gewährleistet werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG <input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
- nicht erforderlich -

Prüfung der Betroffenheit von Halbhöhlen-/ Nischenbrütern*Auswirkungen in der Bauphase*

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Ende Juli bis Februar) erfolgen.

(Bauzeitenregelung)

Alternativ können einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode realisiert werden, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Für nischenbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Bruthabitate der Nischenbrüter befinden sich außerhalb des Baufeldes und werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Artengruppe: Halbhöhlen/Nischenbrüter	
Artname: Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Ökologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bachstelzen sind in verschiedensten Lebensräumen heimisch. Sowohl offene Kulturlandschaften als auch Siedlungen, Industrieflächen, Felder, Gebirgslandschaften oder Salzmarschen suchen sie auf. Häufig trifft man sie in der Nähe insektenreicher Gewässer und Viehweiden an. - Überwiegend am Boden sucht die Bachstelze nach Nahrung. - Ihre Nester baut die Bachstelze in Mauerlöchern, Holzstößen oder auf Dachbalken. <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend verbreitet, - Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in dörflichen Bereichen <p>Gefährdungsursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung potenzieller Bruthabitate/ Lebensräume - Verstädterung ländlicher Siedlungsbereiche - Fehlen geeigneter Nistplätze in der Nähe von nahrungsreichen Habitaten 	
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p>	
<p>Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p>Die Bachstelze brütet nördlich Planteil 3 innerhalb der Gehölzstrukturen am Scharbower See.</p>	
<p>Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes</p> <p>Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.</p>	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme - eng aneinander liegende Bauereignisse - im Planungsraum befinden sich keine geeigneten Bruthabitate - Verbesserung der Nahrungshabitate durch Extensivierung <p>vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht erforderlich 	

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):

Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an

Begründung:

Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutsaison.

Eine betriebsbedingte Tötung oder Verletzung von Tieren während der Brut ist damit auszuschließen.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Durch die Bauzeitenregelung ist eine Verletzung des Störungsverbotes ausgeschlossen.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung:

Mit dem geplanten Vorhaben werden keine Bruthabitate der Bachstelze beseitigt. Die Qualität des Planungsraumes als Nahrungshabitat wird sich durch die geplante Extensivierung der Flächen verbessern.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Prüfung der Betroffenheit der Rohrdommel

Auswirkungen während der Bauphase

Aufgrund von wiederholten Rufnachweisen der Rohrdommel im Schilfbereich des Rothener Sees ist hier von einem Brutvorkommen auszugehen. Die Rohrdommel ist ein Schilf-/Röhrichtbrüter und brütet in der Zeit von März bis Juli.

Gemäß dem Leitfaden „Anwendung artenschutzrechtlicher Vorschriften in Planungs- und Genehmigungsverfahren nach BauGB“² ist für die Rohrdommel eine planerische Fluchtdistanz von 80 m zu berücksichtigen.

Der Rothener See mit angrenzendem Schilfbereich als potenzielles Bruthabitat erstreckt sich in ca. 280 m südlich des Vorhabenstandortes. Dieser große Abstand sowie die vorgesehene Bauzeitenregelung außerhalb der Brutperiode, lässt eine Beeinträchtigung der Rohrdommel ausschließen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Die Rohrdommel lebt in Wassernähe und ernährt sich vor allem von Fischen, Fröschen, Molchen und Wasserinsekten. Bei Gelegenheit erbeutet sie auch Kleinsäuger, Kleinvögel oder Reptilien. Beim Zugverhalten zeigt die Rohrdommel eine gewisse Flexibilität: Sie kann als Standvogel in ihrem angestammten Lebensraum bleiben oder als Kurzstreckenzieher im Winter in wärmere Gebiete ziehen.

Mit der vorliegenden Planung wird zu dem kartierten Lebensraum der Rohrdommel am „Rothener See“ ein ausreichend großer Abstand von 280 m eingehalten.

Eine Beeinträchtigung der Rohrdommel während der Betriebsphase ist somit nicht gegeben.

² Bosch & Partner (2020): Anwendung artenschutzrechtlicher Vorschriften in Planungs- und Genehmigungsverfahren nach BauGB

Art: Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: <u>Lebensraum</u> - Die Rohrdommel lebt in ausgedehnten Schilf- oder Röhrichtbeständen am Wasser. In Deutschland kommt sie vor allem im Nordosten vor.</p> <p><u>Zugverhalten</u> Die Rohrdommel ist ein Standvogel und Kurzstreckenzieher. Bei Vereisung weicht sie nach Süden aus.</p> <p><u>Verhalten</u> Sie ist vor allem dämmerungs- und nachtaktiv. Ihr Nest baut sie aus Schilf über dem Wasserspiegel. Bei Gefahr nimmt sie die Pfahlstellung ein, in der sie Kopf und Hals kerzengerade nach oben streckt und sich sogar mit dem Schilf im Wind wiegt.</p> <p><u>Nahrungsökologie</u> Auf dem Speiseplan der Rohrdommel stehen vor allem Fische, Frösche und Wasserinsekten. Seltener werden auch Reptilien und Kleinsäuger erbeutet.</p> <p>Vorkommen in Deutschland: Der Großteil des deutschen Vorkommens befindet sich im Norden und Osten des Landes. Schwerpunkt ist dabei Mecklenburg-Vorpommern. In Brandenburg sind die Hauptverbreitungsgebiete die Uckermark, das Havelland und die Lausitz.</p> <p>Gefährdungsursachen: Lebensraumzerstörung: Verbauung der Uferbereiche, die Entwässerung potentieller Brutplätze, Gewässerverschmutzung und die Zerstörung der Schilfbestände. Außerdem nehmen Störungen durch Freizeitaktivitäten zu.</p>	
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend	
<p>Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p>Auf Grund wiederholter Rufnachweise der Rohrdommel im Schilfbereich des Rothener See's ist ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen</p> <p>Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes</p> <p>Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.</p> <p>Habitatqualität: gut</p>	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeit vollständig außerhalb der Brutzeit - eng aneinander liegende Bauereignisse - Erhalt des Brutplatzes <p>vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht erforderlich 	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):</p> <p>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an	
<p>Begründung:</p> <p>Mit dem in Rede stehenden Vorhaben erfolgt keine Beanspruchung des Brutplatzes. Der Rothener See mit angrenzendem Schilfbereich als potenzielles Bruthabitat erstreckt sich in ca. 280 m südlich des Vorhabenstandortes. Ein Verletzungs- und Tötungsrisiko ist damit ausgeschlossen.</p> <p>Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt</p>	

<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Begründung:</p> <p><i>Eine Störung der Rohrdommel kann durch die Einhaltung einer Bauzeitenregelung vermieden werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt</p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt</p> <p>Begründung: <i>Der Brutplatz der Rohrdommel wird durch die vorliegende Planung nicht verändert oder zerstört. Mit der vorliegenden Planung wird zu dem potenziellen Bruthabitat der Rohrdommel am „Rothener See“ ein ausreichend großer Abstand von 280 m eingehalten. Negative Auswirkungen auf die Art können ausgeschlossen werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt</p>
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p> <p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
<p>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</p> <p>- nicht erforderlich -</p>

Prüfung der Betroffenheit des Turmfalken

Auswirkungen während der Bauphase

Turmfalken haben eine Jahresbrut in der Zeit von April bis Juli und bauen ihre Nester nicht selbst, sondern nutzen Nischen z. B. an hohen Felsen, an Gebäuden (vielfach auch Nistkästen) oder Nester anderer Arten. Bei Gebäudebrütern kann eine hohe Nistplatztreue auftreten, bei Baumbrütern wird aufgrund der geringeren Haltbarkeit der Horste meist jährlich ein anderer Horst in räumlicher Nähe bezogen (LANUV NRW 2021a).

Als Fortpflanzungsstätte wird daher bei Gebäudebrütern die Nistnische / der Nistkasten verstanden, bei Baumbrütern das genutzte Nisthabitat (Gehölze mit vorhandenen Horsten, meist Krähenestern) im Umkreis von bis zu 100 m um den aktuell nachgewiesenen Horststandort / das Revierzentrum (in Anlehnung an die Horstschutzzone beim Baumfalken, MKULNV 2010).

Der Turmfalke nutzte ein altes Krähenest innerhalb des Waldes westlich des Planteils 4.

Zum Schutz der Tiere hat die Bauzeit vollständig außerhalb der Brutperiode zu erfolgen. Planerisch ist eine Fluchtdistanz von 100 m zu berücksichtigen. In diesem Radius um den Horst sind sämtliche Baumaßnahmen während der Brutzeit zu vermeiden.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte die geplanten Baumaßnahmen in einem Umkreis von 100 m um den Brutplatz vollständig außerhalb der Brutperiode erfolgen. Alternativ hat unmittelbar von Baubeginn der Nachweis durch einen Fachgutachter zu erfolgen, dass keine Brutaktivitäten des Turmfalken im beschriebenen Bereich erfolgen.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Bei Turmfalken handelt es sich grundsätzlich um eine gegenüber technischen Überprägungen tolerante Art. Untersuchungen zeigten, dass Turmfalken ihren Nachwuchs gerne in Solarparks führen und leiten die Jungtiere anleiten, gezielt zwischen und auch unter den Modulen nach Kleinsäugetieren zu jagen.³

Mit der Errichtung der Solarparks und der damit verbundenen Extensivierung der Flächen wird sich das Nahrungsangebot für den Turmfalken verbessern.

Eine Beeinträchtigung des Turmfalken während der Betriebsphase ist nicht gegeben.

³ Bne: Biodiversität in Solarparks: S. 5

Art: Turmfalke (Falco tinnunculus)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: <u>Lebensraum</u> - Der Turmfalke ist eine anpassungsfähige Art, die in unterschiedlichen Lebensräumen zu finden ist. Generell meiden Turmfalken sowohl dichte geschlossene Waldbestände als auch völlig baumlose Steppen. In Mitteleuropa ist er ein häufiger Vogel der Kulturlandschaft, der überall dort leben kann, wo Feldgehölze oder Waldränder vorhanden sind <u>Zugverhalten</u> <i>Turmfalken können sowohl Stand-, Strich- als auch ausgeprägte Zugvögel sein. Ihr Zugverhalten ist im Wesentlichen von dem Nahrungsangebot geprägt, das ihnen in ihren jeweiligen Brutarealen zur Verfügung steht.</i> <u>Nahrungsökologie</u> <i>Als Nahrung dienen fast ausschließlich Kleinnager wie Wühlmäuse, die im Rüttelflug erspäht werden.</i> Vorkommen in M-V verbreitet, aber in geringer Dichte Gefährdungsursachen: <i>Intensivierung der Landwirtschaft</i>	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum <i>Der Turmfalke nutzte ein altes Krähennest innerhalb des Waldes westlich des Planteil 4.</i> Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes <i>Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.</i> Habitatqualität: <i>gut</i>	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - Bauzeit vollständig außerhalb der Brutzeit - eng aneinander liegende Bauereignisse - Erhalt des Brutplatzes vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): - nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten): Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an Begründung: <i>Mit dem in Rede stehenden Vorhaben erfolgt keine Beanspruchung des Brutplatzes. Ein Verletzungs- und Tötungsrisiko ist damit ausgeschlossen.</i> Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i>	
Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	

<p>Begründung:</p> <p><i>Eine Störung des Turmfalken kann durch die Einhaltung einer Bauzeitenregelung vermieden werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt</p> <p>Begründung: <i>Zum Schutz der Tiere hat die Bauzeit vollständig außerhalb der Brutperiode zu erfolgen. Planerisch ist eine Fluchtdistanz von 100 m zu berücksichtigen. In diesem Radius um den Horst sind sämtliche Baumaßnahmen während der Brutzeit zu vermeiden. Negative Auswirkungen auf die Art können ausgeschlossen werden.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
<p>Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</p> <p>- nicht erforderlich -</p>

Prüfung der Betroffenheit des Kranichs

Auswirkungen während der Bauphase

Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potenzielles Bruthabitat des Kranichs dar. Im Jahr 2023 gab es jedoch keine Hinweise auf ein Brutvorkommen. Eine bauliche Beanspruchung des Areal erfolgt nicht.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte die geplanten Baumaßnahmen in einem Umkreis von 500 m um den potenziellen Brutplatz (hier: Rothener See) vollständig außerhalb der Brutperiode erfolgen.

Mitteuropäische Kraniche beginnen Mitte März oder Anfang April mit der Eiablage. Im Abstand von ein bis drei Tagen legt das Weibchen in der Regel zwei Eier. Beide Partner brüten durchschnittlich 30 bis 31 Tage. Die Jungen schlüpfen meist im eintägigen Abstand. Sie sind Nestflüchter und folgen den Altvögeln bereits im Alter von 24 bis 30 Stunden zur Nahrungssuche.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potenzielles Bruthabitat des Kranichs dar. Im Jahr 2023 gab es jedoch keine Hinweise auf ein Brutvorkommen. Eine bauliche Beanspruchung des Areal erfolgt nicht. Der Planungsraum wurde als Nahrungshabitat von Kranichen genutzt.

Die Aktionsräume von Kranichfamilien umfassen während der Jungenaufzucht Flächen von bis zu 135 ha. Aufgrund wechselnder Fruchtfolgen umfasst der über Jahre genutzte Aktionsraum eine Fläche von bis zu 150 ha. (s. Nowald, 2003).

Der Kranich besiedelt bevorzugt Waldgebiete mit Bruchwäldern und tritt auch in größeren Mooren, verlandeten Seen und weiteren ausgedehnten Feuchtgebieten sowie zunehmend in kleinen Feuchtgebieten in der Feldflur auf. Die Tiere ernähren sich von Pflanzen, Insekten, Würmern, Schnecken, Amphibien und Reptilien. Während der Brutzeit werden vornehmlich Flächen im Wald, in angrenzenden Mooren, Feuchtgebiet und auf Grünland aufgesucht.

Ackerflächen sind als Nahrungsflächen zu vernachlässigen. Waldflächen haben eine deutlich höhere Bedeutung, ebenso wie Grünland- und Moorflächen. Wenige Tage nach dem Schlupf führen die Kraniche ihre flugunfähigen Jungen zur Nahrungssuche in die nähere Umgebung. Während die adulten Vögel die Jungen führen, haben sie Fluchtdistanzen von bis zu 500 m gegenüber Spaziergängern und Radfahrern.

Das Planungskonzept sieht die Einhaltung von entsprechenden Schutzabständen zu Wäldern und Gewässern vor. Zudem werden durch Abstandsflächen zu Freileitungen und Gewässern II. Ordnung Korridore erhalten, die dem Kranich das Führen der Jungen ermöglicht. So ist auch während der Betriebsphase eine uneingeschränkte Durchgängigkeit ausgehend des Rothener Sees in nördliche Richtung in die Waldgebiete Mustiner Holz und Herrenholz möglich. Gleiches gilt für sämtliche Gewässer in der direkten Umgebung.

Der Planungsraum umfasst überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen. Da die Flächen keine essenziellen Nahrungshabitate bilden, führt die Beanspruchung der Flächen zu keinem erheblichen Verlust für Nahrungshabitate der Art.

Mit der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, vor allem im Bereich der Waldabstandsflächen, wird sich das Nahrungsangebot stattdessen verbessern.

Eine Beeinträchtigung des Kranichs während der Betriebsphase ist nicht gegeben.

Art: Kranich (<i>Grus grus</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: - Kraniche nutzen unterschiedliche Habitattypen als Brutlebensraum: Birken- und Erlensümpfe, Dünenheiden, Verlandungszonen von Seen und Fließgewässern, Feldsölle, Nassbrachen, überstaute Wiesen. Aufgelassene Torftagebaue oder verlandete Teichanlagen - Kraniche sind tagaktiv - Nahrung sind Beeren, Getreide, Feldpflanzen, Insekten, Würmer, kleine Wirbeltiere - die Art wird als nicht lärmempfindlich eingestuft - in der Jungenführung beträgt Abstand zu Straßen bis zu 500 m - stärker befahrene Straßen und Straßen ohne sichtbare Menschen werden mit Entfernungen von 100 m gemieden - Fluchtdistanz zu sichtbaren Menschen beträgt 200 bis 500 m	
Vorkommen in M-V: - Der Kranich gilt aktuell als nicht gefährdet, dank umfangreicher internationaler und nationaler Schutzmaßnahmen.	
Gefährdungsursachen: Lebensraumzerstörung durch Entwässerung, Denaturierung von Mooren, Aufforstungen und Versiegelungen, Elektrische Freileitungen, Störungen in den Brutgebieten	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend
Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum	
Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potenzielles Bruthabitat des Kranichs dar. Im Jahr 2023 gab es jedoch keine Hinweise auf ein Brutvorkommen. Eine bauliche Beanspruchung des Areals erfolgt <u>nicht</u> . Der Planungsraum wurde als Nahrungshabitat von Kranichen genutzt.	
Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes	
Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.	
Habitatqualität: gut	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme - eng aneinander liegende Bauereignisse - keine Inanspruchnahme von potenziellen Bruthabitaten - Einhaltung von entsprechenden Schutzabständen zu Wäldern und Gewässern - es werden Abstandsflächen zu Freileitungen und Gewässern II. Ordnung Korridore erhalten, die dem Kranich das Führen der Jungen ermöglicht. - Extensivierungsmaßnahmen	
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):	
- nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):	
Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<input type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an
<input checked="" type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an
Begründung:	
Der sumpfige/ moorige Bereich am Rothener See stellt ein potenzielles Bruthabitat des Kranichs dar Eine baubedingte Beseitigung des Bruthabitats erfolgt nicht. Die Bauzeit erfolgt außerhalb der Brutperiode.	

Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i>
<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Begründung:</p> <p><i>Die Bauzeit erfolgt außerhalb des Brutzeitraumes. Direkte Störungen können damit vollständig vermieden werden. Zusätzlich erfolgt eine Extensivierung von Ackerflächen, welche das Nahrungsangebot für den Kranich verbessern.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt</p> <p>Begründung: <i>Das potenzielle Bruthabitat wird in seiner Ausprägung nicht verändert oder beeinträchtigt. Das Planungskonzept sieht die Einhaltung von entsprechenden Schutzabständen zu Wäldern und Gewässern vor. Zudem werden durch Abstandsflächen zu Freileitungen und Gewässern II. Ordnung Korridore erhalten, die dem Kranich das Führen der Jungen ermöglicht. So ist auch während der Betriebsphase eine uneingeschränkte Durchgängigkeit ausgehend des Rothener Sees in nördliche Richtung in die Waldgebiete Mustiner Holz und Herrenholz möglich. Gleiches gilt für sämtliche Gewässer in der direkten Umgebung.</i></p> <p>Verbotstatbestand: <i>ist nicht erfüllt</i></p>
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>
Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
- nicht erforderlich -

Allgemeine Auswirkungen auf die Avifauna in der Betriebsphase

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel aus den umliegenden Gehölzbiotopen und Greifvögel nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme.

Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Studien zeigen auch, dass die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche nicht besteht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen wird die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst.

Flugrichtungsänderung, die als Irritation- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.⁴

Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren, sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne kaum möglich. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit auszuschließen.

Kollisionsereignisse durch einzelnstehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz.⁵

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3% überschritten. Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten. Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen“ denkbar.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diese treten auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.⁶

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

⁴ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

⁵ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

⁶ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 O 322/06)

Für den oben beschriebenen Planungsraum sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten der erfassten Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wildlebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Fauna

Allgemein

- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.
- Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m).

Avifauna

- Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der **Avifauna** auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.

Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.

- Zwingende Bauzeitenregelung im Bereich des Planteils 4 (nahegelegene Brutplätze Turmfalke, Rohrdommel und Kranich)
- Erhalt von Gehölzbiotopen und Schaffung neuer Offenlandbiotope.
- Schaffung von Bruthabitaten für bodenbrütende Vogelarten

Reptilien

- Berücksichtigung der Reptilien sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.

Amphibien

- Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.

Kleinsäuger

- *Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.*

Insekten und Fledermäuse

- *Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.*

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten nicht erforderlich.

5. Gutachterliches Fazit

Artenschutzrechtliche Verbote sind zu berücksichtigen, sofern die Zulassung eines Vorhabens durch einen drohenden Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG gefährdet ist. Gegenstand dieser artenschutzrechtlichen Bewertung ist es zu prüfen, ob sich die absehbaren Wirkungen mit entsprechenden Empfindlichkeiten der untersuchten Arten überlagern. Im vorliegenden Fall wurde entsprechend einer mehrstufigen Prüfmatrix untersucht, ob ein drohender Verstoß gegen Artenschutzverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend zur Unzulässigkeit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemeinde Mustin führt.

Für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen der *Weichtiere, Libellen, Käfer, Falter, Meeressäuger, Fische und Gefäßpflanzen* konnte eine Betroffenheit bereits im Rahmen der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergab sich indessen für und *Brutvögel verschiedener Gilden, dabei insbesondere Rohrdommel, Turmfalke und Kranich, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse*. Es konnte gutachterlich festgestellt werden, dass unter Einhaltung der Maßnahme kein Eintreffen von Verbotstatbeständen absehbar ist.

Der Planungsraum ist anthropogen geprägt. Für die Artenzusammensetzung und die Artendichte werden sich mit der Umsetzung des Vorhabens keine relevanten Änderungen ergeben. Die ökologische Funktion des Planungsraumes bleibt aufgrund der geringen Wirkfaktoren des Vorhabens in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die geplante Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemeinde Mustin sind mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes vereinbar. Alle möglichen Konflikte in Bezug auf die untersuchten Arten können unter Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Literaturverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN - ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ – BFN (2007): Rangekarten der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland. Nationaler Bericht 2007 – Bewertung der FFH-Arten. Internetquelle: www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Brandenburg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT Brandenburg e.V. (2006), Friedland.

EU-KOMMISSION (2006): Guidance-Document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft Version 5. April 2006.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S., Brüssel.

FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Brandenburg. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand: 20.9.2010.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GARNIEL, A., & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, Kiel. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

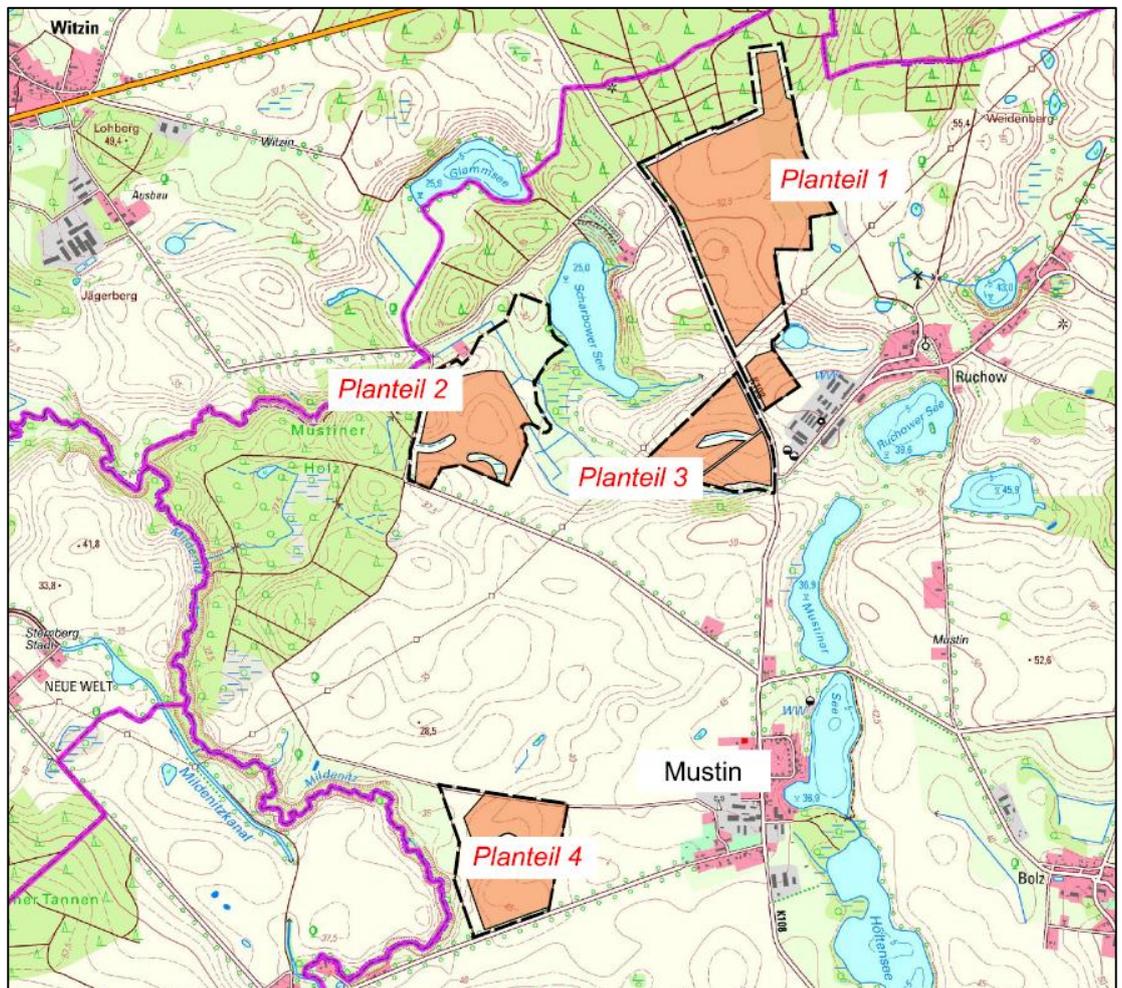
LANA (2009): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006. mit Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 6.06.2007 für das Umlaufverfahren Nr. 23/2007, laufende Fortschreibung im Jahr 2009.

LUNG (2012): Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG auf der Ebene der Bauleitplanung. Fassung mit Stand vom 2. Juli 2012.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN – STMI (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Fassung mit Stand 12/2007.

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“



Anhang 04 – Verträglichkeitsuntersuchung
Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2652-302
„Mildentzital mit Zuflüssen und verbundenen Seen“
Entwurf, Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	2
1.1 Rechtsgrundlagen der Verträglichkeitsprüfung	2
2. BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE.....	5
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet.....	5
2.2 Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	6
3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS SOWIE DER RELEVANTEN WIRKFAKTOREN	9
4. PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN	11
5. BEEINTRÄCHTIGUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT ANDEREN VORHABEN	15
6. ZUSAMMENFASSUNG DER VORPRÜFUNGSERGEBNISSE	15
LITERATURVERZEICHNIS	16

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mustin hat am 21.04.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Mustin“ gefasst.

Pläne, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (GGB-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. den §§ 34 und 36 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) die Beurteilung der Verträglichkeit dieses Projektes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

Grundsätzlich ist dabei jedoch nicht relevant, ob der Plan oder das Projekt direkt Flächen innerhalb des NATURA-2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Soll ein Plan aufgestellt werden, bei dem ein NATURA 2000-Gebiet in seinen Erhaltungszielen erheblich beeinträchtigt werden könnte, ist eine Beurteilung der Verträglichkeit erforderlich.

Die Beurteilung dient der Prüfung und Ermittlung, ob ein Projekt oder Plan geeignet ist, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen ein NATURA2000-Gebiet im Sinne des § 34 BNatSchG erheblich zu beeinträchtigen. Innerhalb der vorliegenden Unterlage ist zu prüfen, ob mit der Umsetzung der Planung die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung besteht.

1.1 Rechtsgrundlagen der Verträglichkeitsuntersuchung

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ umfasst eine Fläche von ca. 5.313 ha und wird wesentlich durch Mildenitz und Bresenitz bestimmt, die zwischen dem Großen Serrahn im Südosten und der Sternberger Burg im Nordwesten zahlreiche Seen miteinander verbinden. Dazu gehören u.a. Goldberger, Dobbertiner, Woseriner, Ternnt- und Sternberger See.

Für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildenitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2014 vor.

Rechtsgrundlage für die Verträglichkeitsprüfung von Plänen und Projekten sind die §§ 34 und 36 des BNatSchG sowie der § 15 des BbgNatSchAG.

Kommt die Beurteilung zu dem Ergebnis, dass es durch ein Vorhaben voraussichtlich zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen kann, hat das nach § 34 BNatSchG unmittelbare Auswirkungen auf die Entscheidung über die Zulässigkeit, soweit nicht die Voraussetzungen einer Ausnahmeprüfung vorliegen. Ein Abwägungsspielraum ist hier nicht vorhanden.

Für die Untersuchung wird die Gliederung des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen 2004) verwendet.

Zur Bewertung der Erheblichkeit von Flächenverlusten und Funktionsverlusten von Lebensraumtypen und Habitaten der Arten stehen das BfN-Fachinformationssystem und die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Lambrecht & Trautner 2007) zur Verfügung.

Folgender Verfahrensablauf der Verträglichkeitsuntersuchung ergibt sich aus dem § 34 des BNatSchG:

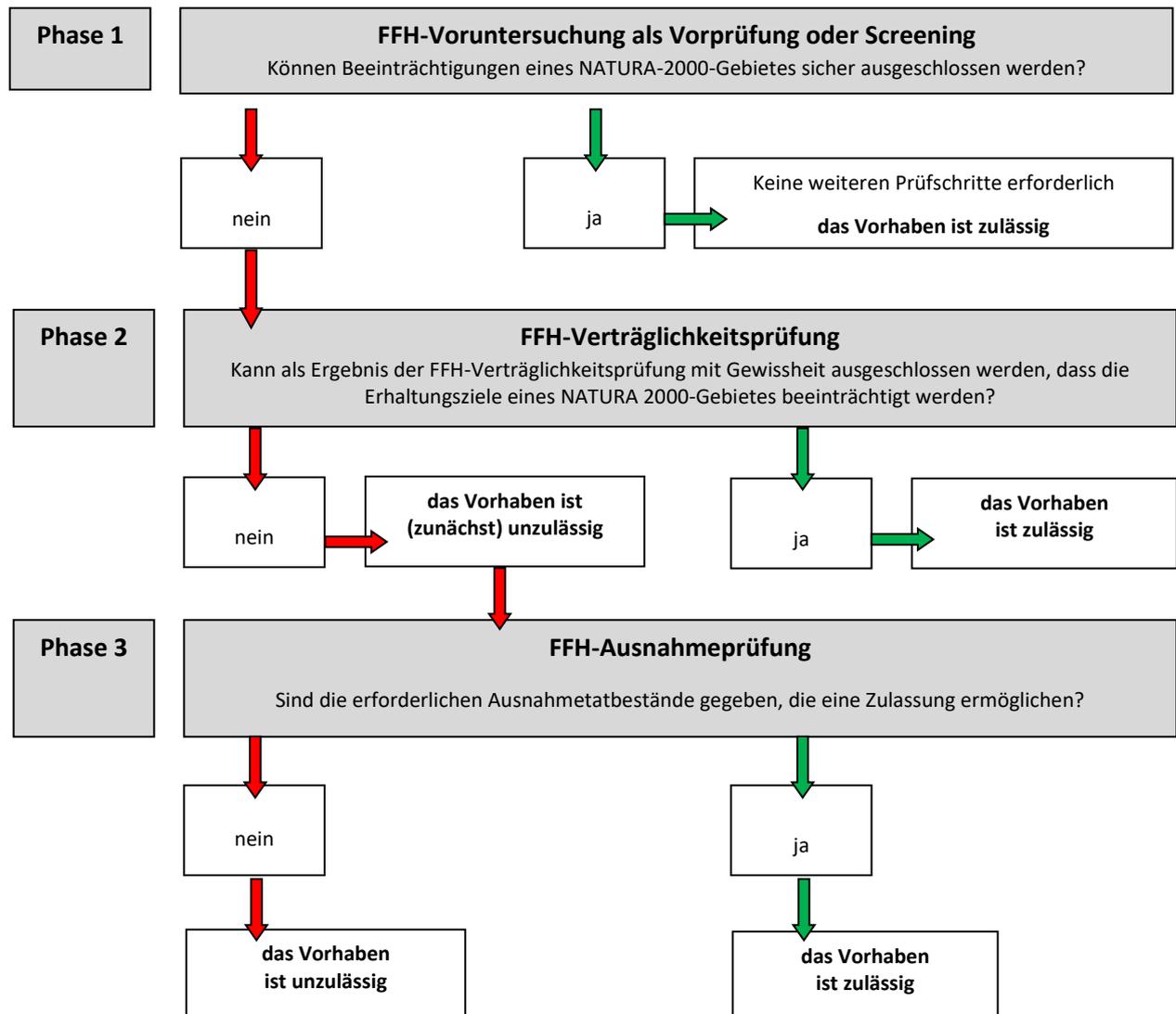


Abbildung 1: Verfahrensablauf nach § 34 BNatSchG

(Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen 2004)

2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Bedeutung des GGB für das Netz Natura 2000 ergibt sich u.a. aus dem „günstigen“ Erhaltungszustand der LRT 3160, 3260, 6210, 6510, 7140, 7210, 7230 sowie von Biber, Kammmolch, Rotbauchunke, Steinbeißer, Bitterling, Schmaler sowie Bauchiger Windelschnecke, Kriechendem Scheiberich und Schwimmendem Froschkraut, während sich diese Schutzobjekte europaweit gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL in einem ungünstigen Zustand befinden.

Besondere Beachtung findet der prioritäre LRT 7210. Landesweite Schwerpunktorkommen weisen im GGB DE 2338-304 die Habitate des Schwimmenden Froschkrautes auf.

Das GGB überschneidet sich mit den EU-VS-Gebieten DE 2137-401 „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ und DE 2339-402 „Nossentiner/ Schwinzer Heide“. Für den Überschneidungsbereich beider EU-VS-Gebietes wurden im Zuge der Managementplanung Habitatflächen von insgesamt 17 Brutvogelarten ausgegrenzt und bewertet.

2.2 Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Nach § 34 BNatschG ist es bei der Beurteilung von Plänen oder Projekten mit möglichen Auswirkungen auf besondere Schutzgebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete notwendig, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck „maßgeblichen Bestandteile“ zu bestimmen.

Ebenso ist es für die Ableitung von Maßnahmen zur Bewahrung oder Verbesserung des Erhaltungszustandes von LRT und Arten unerlässlich, die maßgeblichen Bestandteile des GGB zu identifizieren und den Erhaltungszustand zu bewerten.

Die für die Erhaltungsziele nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL maßgeblichen Bestandteile umfassen

- die im Gebiet signifikant vorkommenden LRT nach Anhang I FFH-RL (siehe Pkt. 4),
- die typischen Arten der Lebensräume, die als Indikatoren einen günstigen Erhaltungszustand der signifikant vorkommenden LRT anzeigen,
- die signifikant vorkommenden Arten nach Anhang II FFH-RL und deren Habitate (siehe Pkt. 4) sowie
- die für einen günstigen Erhaltungszustand notwendigen Lebensraum- bzw. Habitatbedingungen mit den erforderlichen standörtlichen Voraussetzungen und funktionalen Beziehungen.

Der Schutzzweck des GGB DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ besteht in der Erhaltung und Entwicklung einer strukturreichen, wasser-, wald- und moorreichen Landschaft, die durch Mildenitz und Bresenitz, aber auch durch zahlreiche Seen geprägt wird, die über die Fließgewässer miteinander verbunden sind.

Im GGB sind Erhaltungsmaßnahmen, Wiederherstellungsmaßnahmen sowie vorrangige und wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Zu den Maßnahmeschwerpunkten zählen neben dem konsequenten Schutz aller LRT und Arten-Habitate vor allem:

- die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Habitate der Gemeinen Flussmuschel durch Aufrechterhaltung der Befahrensregelung in den betreffenden Abschnitten der Bresenitz
- die vorrangige Entwicklung zur langfristigen Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3140 u.a. durch Verbreiterung von Pufferzonen (Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Ergänzung von Gehölzstreifen), Umsetzung der Maßnahmen der WRRL, Verbesserung des Wasserrückhaltes in angrenzenden Niederungen
- die vorrangige Entwicklung der Habitate des Fischotters vor allem durch Entschneidungsmaßnahmen im Bereich von Gewässer-/ Straßenkreuzungen
- die wünschenswerte Entwicklung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 durch Prüfung der Möglichkeiten/ Umsetzung der Sanierung von Großem Sternberger See und Trenntsee

- die Etablierung einer extensiven Nutzung zum Erhalt und zur Entwicklung der LRT 5130 und 6410
- die wünschenswerte Entwicklung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der Habitats der Großen Moosjungfer u.a. durch Optimierung der Wasserstände und Erweiterung der Pufferzonen in/ an den Laichgewässern

2.3 Beschreibung der örtlichen Situation des GGB-Gebietes im Bereich des Vorhabenstandortes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Mustin“ grenzt unmittelbar im Westen an das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung.

Gesetzlich geschützte Biotope oder Lebensräume mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden nicht für die Festsetzung von sonstigen Sondergebieten überplant.

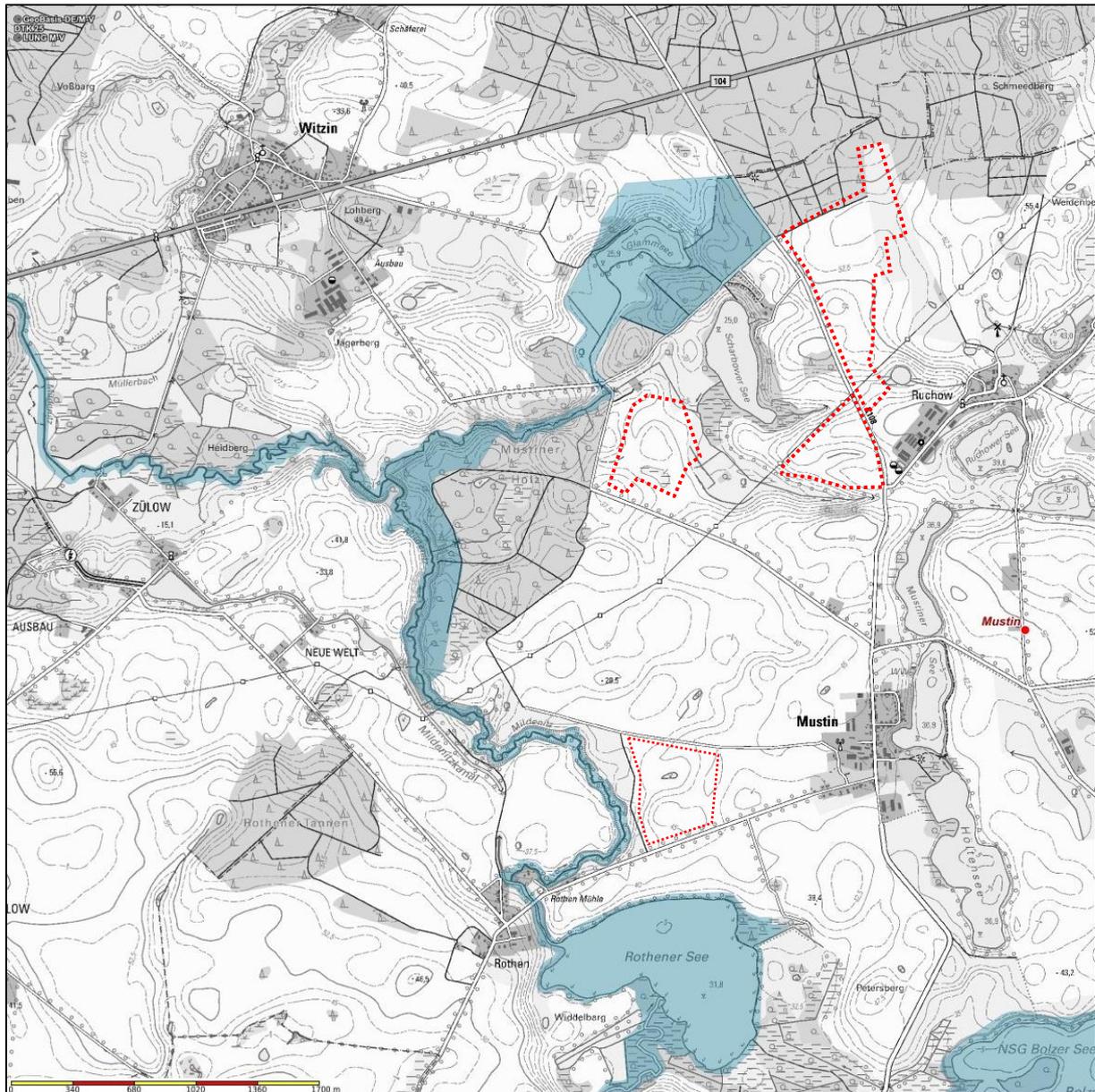


Abbildung 1: Lage des GGB (blau) und des Planungsraumes (rot skizziert)

3. Beschreibung der Planung sowie der relevanten Wirkfaktoren

Zielstellung der Gemeinde Mustin ist es, durch Festsetzung von sonstigen Sondergebieten "Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie" die Errichtung und den Betrieb von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen planungsrechtlich zu sichern.

Innerhalb der festgesetzten Baufelder sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geländeneigung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 - 5 m.

Der hier geplante Solarpark soll als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt. Zusätzlich werden jeweils fünf Jahre für den Auf- und Abbau der Anlage eingeräumt, so dass demnach die baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen für einen Zeitraum von insgesamt 40 Jahren zulässig ist.

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung und die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig.

Die Mahd erfolgt maximal zweimal jährlich mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin ist der 1. Juli eines Jahres angesetzt. Alternativ zur Mahd kann eine Schafbeweidung mit einem maximalen Besatz von 1,0 GVE (Großvieheinheiten) erfolgen. Die Beweidung erfolgt ebenfalls frühestens ab dem 1. Juli.

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich befristet und auf die Dauer der Bau- bzw. Errichtungsphase des Vorhabens beschränkt.

Die damit in Verbindung stehenden Faktoren *Störung*, *Verdrängung* und *Habitatverlust* beziehen sich besonders auf das faunistische Arteninventar. Bedingt durch direkten oder indirekten Flächenverlust können o. g. Faktoren Beeinträchtigungen verursachen. Der direkte Flächenverlust entsteht im unmittelbaren Bereich des Vorhabens durch die Überbauung sowie die Umgestaltung bestehender Nutzungsstrukturen.

Ein direkter Flächenverlust kann als Beeinträchtigung von Lebensräumen, Brutbiotopen und Nahrungsflächen flächenscharf dargestellt werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren entstehen durch die bloße Existenz der baulichen Anlagen für den gesamten zeitlichen Bestand des Vorhabens.

Eine Barrierewirkung des Vorhabens erfolgt aufgrund der aus versicherungstechnischen Gründen erforderlichen Einzäunung des Anlagenstandortes.

Das Planungskonzept sieht jedoch Maßnahmen vor, die die Auswirkungen auf die Fauna größtmöglich minimieren. Hierzu wird zum einen der Zaun so gestaltet, dass eine Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere, wie Igel weiterhin möglich ist. Um eine ökologische Durchgängigkeit auch für größere Säugetiere und auch führende Großvögel zu ermöglichen, werden zu hochwertigen Biotopstrukturen entsprechende Abstände eingehalten und durch die Freihaltung der Leitungstrassen und Gräben auch Wanderkorridore geschaffen.

Betriebsbedingte Wirkungen sind vor allem stoffliche Immissionen, Lärmimmissionen und visuelle Störwirkungen, die in Abhängigkeit der Betriebsabläufe sowie der technischen Ausstattungsparameter und der damit verbundenen Immissionswirkung des Vorhabens zu Auswirkungen auf GGB-Lebensraumtypen oder prioritäre Arten führen können.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf Schutzgebiete zu erwarten.

Durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Zusammenfassende Bewertung der Wirkfaktoren

Unter Berücksichtigung der bereits beschriebenen Wirkfaktoren aufgrund der Nutzung der Fläche ist festzuhalten, dass sich vorhabenbedingte Wirkungen nicht ableiten lassen, die über das bisher vorhandene Maß hinausgehen.

4. Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Ein wesentliches Ziel der Natura 2000-Gebiete ist es, neben dem unmittelbaren gebietsunabhängigen Artenschutz ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete zu erhalten, zu errichten und zu entwickeln.

In das Netz sind die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzgebiete nach der VogelSchRL integriert. Für diese Gebiete sind allgemeine Erhaltungsziele definiert.

Innerhalb dieser Untersuchung sind folgende Erhaltungsziele entscheidend:

Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes für folgende im Gebiet vorhandene maßgebliche Lebensraumtypen nach Anhang I und Populationen und Habitate der Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie):

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (Characeae)
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
- 3160 Dystrophe Seen
- 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
- 5130 Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen
- 6210(*) Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, *besondere orchideenreiche Bestände)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)
- 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210 Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- 91D0 Moorwälder
- 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Maßgebliche Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Kammolch *Triturus cristatus*
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling *Rhodeus sericeus amarus*
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Bachmuschel *Unio crassus*
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)
- Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Demnach sind Vorhaben unzulässig, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Im Rahmen dieser Beurteilung wird geprüft, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, das GGB-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Zu berücksichtigen sind die aufgeführten Lebensraumtypen sowie maßgebliche Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Gutachterlich wird dazu eingeschätzt:

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Möglichkeit der Betroffenheit der aufgeführten Lebensraumtypen sowie der maßgeblichen Arten geprüft.

Die Entwicklungsmaßnahmen und -ziele zum Erhalt der europäischen dieser werden durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkfaktoren **nicht erheblich beeinträchtigt**.

Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt insbesondere vor, wenn günstige Erhaltungszustände des Natura 2000-Gebietes nicht mehr beständig sind, Funktionen des Gebietes gestört werden oder Artenbestände abnehmen.

Lebensräume der überwiegend wassergebundenen Arten und Lebensraumtypen werden von der Planung nicht berührt. Die Planung umfasst überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen und geringfügig Dauergrünland. Die Bebauung hält zusätzlich einen Abstand von mindestens 50 m zu Gewässern I. Ordnung ein. Es lässt sich damit bereits eine Verschlechterung der Erhaltungszustände aquatischer Vogelarten ausschließen.

Durch die bereits vorhandene Nutzung hat der Planungsraum keine Bedeutung für die aufgeführten Arten und die o.g. Lebensraumtypen werden nicht überplant. Durch die gutachterlichen Prüfungen konnten negative Auswirkungen auf potenziell vorkommende Arten innerhalb des Untersuchungsraums nicht festgestellt werden. Veränderungen der Erhaltungszustände dieser lassen sich nicht ableiten.

Die geplanten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der potenziell vorkommenden Arten werden innerhalb des gesonderten Artenschutzfachbeitrages umfangreich aufgeführt und erläutert.

Allgemein

- *Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.*
- *Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10m).*

Avifauna

- *Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der Avifauna auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.*
- *Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.*
- *Zwingende Bauzeitenregelung im Bereich des Planteils 4 (nahegelegene Brutplätze Turmfalke, Rohrdommel und Kranich)*

- *Anlage von Bruthabitaten für bodenbrütende Vogelarten (siehe Festsetzung 2.2.)*
- *Vollständiger Erhalt von Gehölzbiotopen und Schaffung neuer Offenlandbiotope.*

Reptilien

- *Berücksichtigung der Zauneidechse sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.*

Amphibien

- *Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase der Amphibien in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.*

Kleinsäuger

- *Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.*

Insekten und Fledermäuse

- *Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.*

Aufgrund der beschriebenen anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und der geplanten Maßnahmen bestehen aus gutachtlicher Sicht **keine Anhaltspunkte** dafür, dass Beeinträchtigungen auf das Natura 2000-Gebiet vorhabenbedingt hervorgerufen werden könnten.

Den Schutz- und Erhaltungszielen des GGB wird mit der Realisierung der Planung weder widersprochen, noch lassen sich Beeinträchtigungen ableiten.

Insgesamt wird deutlich, dass die begründete Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2338-304 „Mildenitz mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ durch das Vorhaben nicht besteht. Es ist weder ursächlich für das Fortbestehen derzeit ungünstiger Erhaltungszustände, noch beeinflusst es den Erhaltungszustand der aufgelisteten Arten und Lebensraumtypen. Negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele gehen vom Vorhaben nicht aus.

In Bezug auf die projektrelevanten Wirkfaktoren lassen sich **keine Beeinträchtigungen** auf das GGB ableiten, die auf das geplante Vorhaben zurückgeführt werden könnten.

5. Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit anderen Vorhaben

Im Einflussbereich des Vorhabens sind keine weiteren Vorhaben bekannt, die einzeln oder im Zusammenwirken mit dem o. g. Vorhaben geeignet sind, erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das in Rede stehende Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) zu erzeugen.

6. Zusammenfassung der Voruntersuchungsergebnisse

Insgesamt besteht weder durch das Vorhaben noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des GGB-Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile.

Eine weitergehende Prüfung ist nicht erforderlich.

Die Planung ist verträglich in Bezug auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2238-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“.

Literaturverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN - ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ – BFN (2007): Rangelisten der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland. Nationaler Bericht 2007 – Bewertung der FFH-Arten. Internetquelle: www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html.

EICHSTÄDT, W.; SELLIN, D.; ZIMMERMANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns 2. Fassung, Stand November 2003, Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern.

W. EICHSTÄDT, W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT Mecklenburg-Vorpommern e. V. (2006), Friedland.

EU-KOMMISSION (2006): Guidance-Document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft Version 5. April 2006.

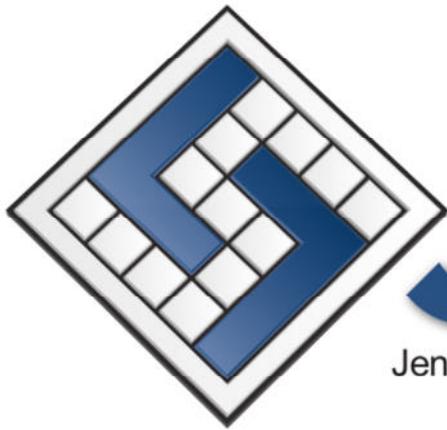
EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S., Brüssel.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, (2004)

Froelich & Sporbeck: Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern, Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes m-V, stand Januar 2006

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S., Brüssel.

BALA et. Al. 2013, FE-Vorhaben 84.0102.2009 „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“ für die Bundesanstalt für Straßenwesen



Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse

PV-Kraftwerk Sternberg-Mustin

Freilandanlage

Auftraggeber:

Florian Faß
MAPRONEA GMBH
Große Grüne Straße 23
17192 Waren (Müritz)

Ilmenau, 26.02.2024

Version Nr.: 1.0

Gutachtennummer: BAL-125-24018-V10

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA
Heydaer Straße 5
98693 Ilmenau OT Bücheloh

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
1. Beauftragung	2
2. Grundlagen	3
a. Begriffsbestimmung Blendung	3
b. Physikalische Grundlagen	4
c. Berechnung der Lichttechnik	6
d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten	7
e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen	9
3. Rahmenbedingungen am Standort	10
4. mögliche Immissionsobjekte	11
5. Situation am Anlagenstandort	12
a. Bewertung der Immissionsorte	12
b. Berechnung der Lichttechnik	13
6. Fazit	16
7. Gewährleistung	17
8. Tabellenverzeichnis	17
9. Abbildungsverzeichnis	17

1. Beauftragung



Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten Fläche

[Quelle: GoogleEarth, vom Kunden zur Verfügung gestellt]

Auftraggeber:	Florian Faß MAPRONEA GMBH Große Grüne Straße 23 17192 Waren (Müritz)
Auftragsdatum:	05.02.2024
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Sternberg-Mustin (53°42' nördliche Breite; 11°57' östliche Länge; 33-45 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Dem Auftragnehmer standen die erforderlichen Unterlagen in Form der Kennzeichnung der geplanten Flächen, sowie Modulaufbau zur Verfügung.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012).

2. Grundlagen

a. Begriffsbestimmung Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst [Quelle: Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16. April 2014].

Im Zuge eines Blendgutachtens muss daher zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden werden. Die physiologische Blendung wird in diesem Gutachten als Beeinträchtigung eines Betrachters bezeichnet und für verkehrstechnisch relevante Immissionsorte wie Straßen oder Bahnlinien verifiziert. Diese Betrachtung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Lichtleitlinie, da verkehrstechnisch relevante Immissionsorte nicht zu besonders schützenswerten Räumen zählen. Die Berechnungsmethode stützt sich daher auf den Bereich der physikalischen Lichttechnik und betrachtet die Absolutblendung. In der Lichttechnik wird allerdings die Physiognomie des menschlichen Auges nicht berücksichtigt, welche die Adaption des Auges an die vorherrschende Umgebungsleuchtdichte beschreibt. Hierzu findet in diesem Gutachten eine Beurteilung statt, die den Sonnenstand im Vergleich zum Emmissionsort der Reflektion betrachtet.

Die psychologische Blendung wird in diesem Gutachten als Belästigung bezeichnet und nach der Lichtleitlinie LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012) berechnet.

b. Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Grundlagen einer Blendung liegen in der Optik. Die Ursache ist die Reflektion von Strahlung an einer glatten Oberfläche. Die Oberfläche eines PV-Moduls besteht aus gehärtetem Glas, dies ist eine glatte Oberfläche welche eine Reflektion von einfallender Strahlung verursacht.

Das Reflexionsgesetz besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflexionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist, $\alpha = \beta$, und beide mit dem Lot in einer Ebene, der Einfallsebene, liegen.

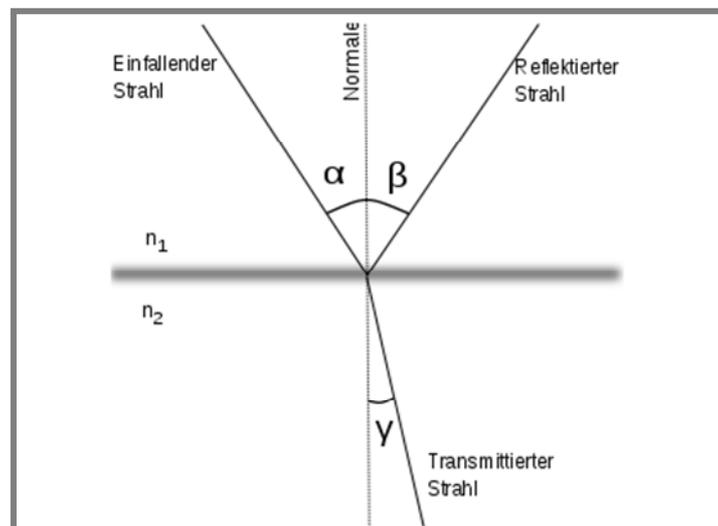


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

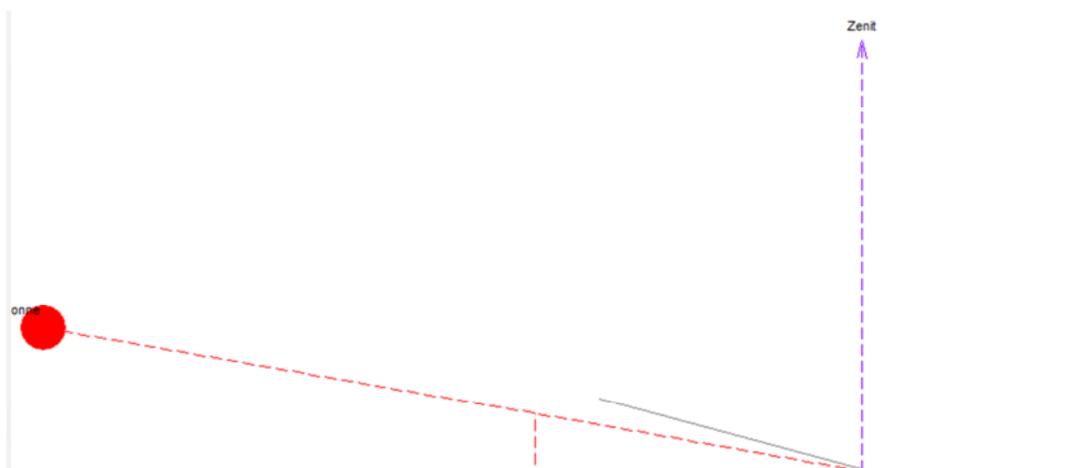


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

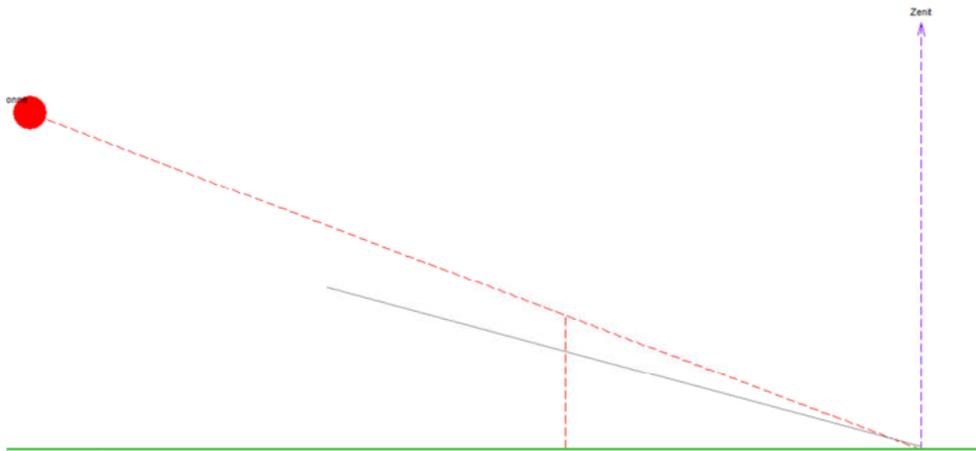


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

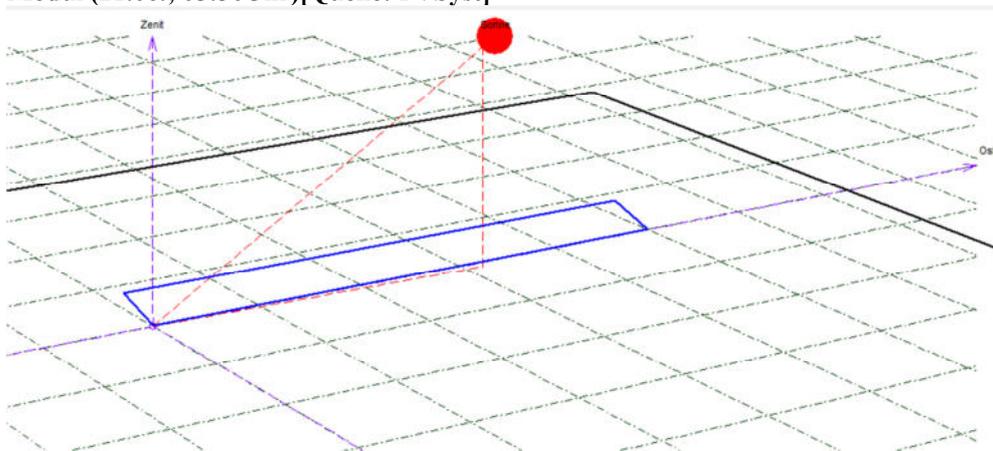


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

Abbildung 3 bis Abbildung 5 verdeutlicht den Sonneneinfall auf die Modulfläche. In Situationen wie Abbildung 3 ist keine Blendung möglich, da die Sonne hinter der Modulebene ist und somit die Module kein Sonnenlicht reflektieren können. Abbildung 5 zeigt die Situation, in der die Sonne von vorn auf das Modul scheint – der Einfallswinkel auf das Modul ist dann so groß, dass Reflektionen nur in sehr großer Höhe auf einen Betrachter fallen können. (Beispiel: am 21.12. zur Mittagszeit müsste ein Betrachter 5m nördlich eines Module aus 5 m Höhe auf das Modul schauen, um das Spiegelbild der Sonne zu sehen). Im Regelfall kommt es bei Sonnenstandsituationen wie in Abbildung 4 zur Blendung beim Betrachter, also bei Sonnenazimut $< -90^\circ$ und $> 90^\circ$. Diese Situationen treten vom 20.März bis 23.September ein (vgl. Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort).

c. Berechnung der Lichttechnik

Anwendungsbereich bei verkehrstechnisch relevanten Immissionsorten. Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r [m]$$

Üblicher Weise wird ein Sonnenhöchststand zwischen 60° und 63° erreicht. Eine Reflexion auf einen Betrachter ist je nach Ausrichtung des Solarmoduls und Lage zum Betrachter meist bis maximal 25° Sonnenhöhe möglich. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt (für abweichende Ausgangssituationen wird dieser Wert entsprechend angepasst) und resultiert zu:

$$L_S = 7,5 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52,5 \times 10^6 [cd] < 5,3 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5,3 \times 10^7}{6,3 \times r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte = $10^2 < L_U < 10^3$

Absolutblendung = $L_A \cong 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten

Anwendungsbereich bei psychologischer Blendung

Gegebene Größen zur Bestimmung der kritischen Sonnenhöhe (γ_S) und des kritischen Sonnenazimutes (α_S), bei denen durch direkte Spiegelung Reflektionen am PV-Generator auftreten können.

α ~ Azimutwinkel PV – Modul

β ~ Neigungswinkel PV – Modul

\vec{b} ~ Ortsvektor Beobachter

\vec{p} ~ Ortsvektor PV – Element

Berechnungsmethode:

Bestimmen des Normalenvektors PV

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} -\sin \beta * \sin \alpha \\ -\sin \beta * \cos \alpha \\ \cos \beta \end{pmatrix}$$

Bestimmen des Richtungsvektors vom Beobachter zur PVA, wobei der Koordinatenursprung auf den Beobachter gesetzt wird.

$$\vec{r} = \vec{p} - \vec{b}$$
$$\vec{d} = -(\vec{n} * \vec{r}) * \vec{n}$$

Abstand des Beobachters zur PVA

$$d = \vec{n} * \vec{d}$$

Wenn $d < 0$ – Sonne auf Rückseite PV-Modul – keine Spiegelung

$$\vec{r}' = \vec{r} + 2 * \vec{d}$$

$$\gamma_S = \Delta\gamma_S + \arcsin \frac{r'_z}{\|\vec{r}'\|}$$

$$\alpha_S = \Delta\alpha_S - \arctan \frac{-r'_x}{r'_y}$$

Wobei nach LAI $\Delta\gamma_S = 0$ und $\Delta\alpha_S = 0$

Des Weiteren wird der Winkel zwischen dem Sonnenstand und dem Spiegelbild vom Beobachter aus gesehen ermittelt.

$$\kappa = \cos^{-1} \frac{\vec{r} * \vec{r}'}{r * r'}$$

Nach LAI wird eine reflektierte Lichtquelle erst bei einem Winkel $> 10^\circ$ als eigene Lichtquelle vom Menschen wahrgenommen.

Nach DIN 5034-2 lässt sich der Sonnenstand abhängig von Uhrzeit und Datum berechnen.

$\varphi \sim$ geogr. Breite

$\lambda \sim$ geographische Länge

$$\omega = (12h - WOZ) * \frac{15^\circ}{h} \sim \text{Stundenwinkel}$$

$$WOZ = MOZ + Zgl \sim \text{wahre Ortszeit}$$

$$MOZ = LZ - \text{Zeitzone} + 4 * \lambda \sim \text{mittlere Ortszeit}$$

$Zgl(J') \sim$ Zeitgleichung

$\delta(J') \sim$ Sonnendeklination

$$\gamma_S = \arcsin(\cos \omega * \cos \varphi * \cos \delta + \sin \varphi * (\delta))$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ \leq 12:00 \text{ Uhr}$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ > 12:00 \text{ Uhr}$$

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die Module sind nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet (eine Abweichung der Moduloberfläche wird explizit ausgewiesen)

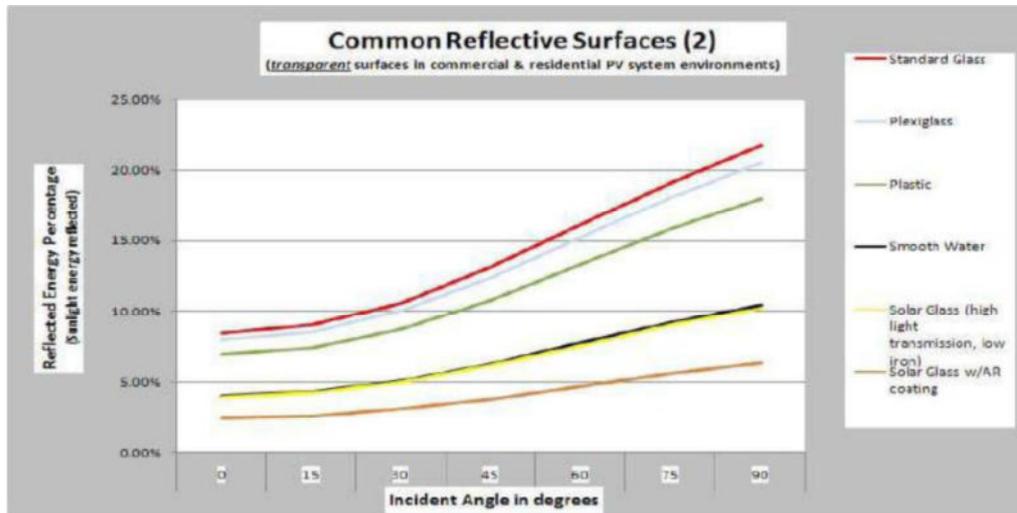


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nasse PV-Oberflächen deutlich veränderte Reflexionseigenschaften aufweisen. Allerdings führt die Neigung der Oberfläche der Module zu einem raschen Abfließen des Wassers, so dass nach einem Regenereignis keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Entwicklung bei Solarmodulen zielte in der Vergangenheit unter anderem auf eine weitestgehende Minimierung der Strahlungsverluste durch Reflexionen ab. Hierzu sind Solarmodule nach dem Stand der Technik (wie das hier verwendete Modul) mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. [Quelle: Dr.-Ing. Frank Dröscher, Beurteilung der möglichen Blendwirkung eines Solarparks und dessen thermischen Effekte am Verkehrslandeplatz Eberswalde-Finow].

3. Rahmenbedingungen am Standort

Sonnengang in Borkow, (Lat. 53.6650° N, long. 11.9340° E, alt. 60 m) - Normalzeit

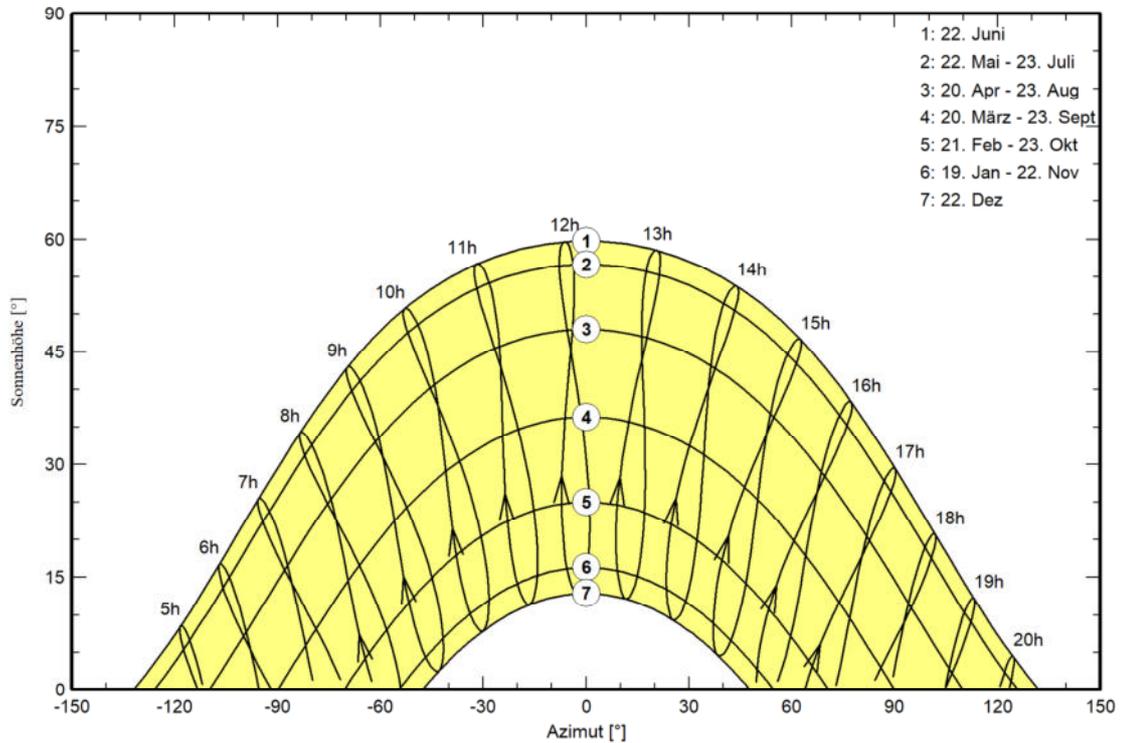


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort

Abbildung 7 zeigt die Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort. Aus diesem Diagramm lässt sich der jeweilige Einfallswinkel der Sonne auf die Horizontale Ebene auslesen. Am Anlagenstandort ist demnach ein Sonnenhöchststand von ca. 60° möglich.

4. mögliche Immissionsobjekte



Abbildung 8:mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]

Zur Beurteilung des Blendverhaltens von PV-Anlagen müssen die einzelnen möglichen Immissionsorte festgestellt und ihre geographische Lage zur PVA ermittelt werden. Je kürzer die Entfernung eines Immissionsortes zur PVA ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Blendung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Immissionsorte mit ihrer Entfernung zur PVA angegeben.

Nr.	Adresse / Ort	Kürzeste Entfernung zur PVA
1	Kastanienallee 37	230 m
2	Rothen Mühle 1	294 m
3	Kastanienallee	11 m
4	Feldweg	10 m

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA

5. Situation am Anlagenstandort

a. Bewertung der Immissionsorte

„Hinter“ einer PVA kann es nicht zu Reflektionen des Sonnenlichtes kommen. Die nördlichste Blendlinie von dieser PVA (Ausrichtung 0°Süd) ist -90° Ost und 90° West. Bei einer Modulneigung zwischen 15° und 25° beträgt der maximale Winkelunterschied von der PVA zum Betrachter $\pm 22 - 24^\circ$ (in der Draufsicht), bei größeren Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist.

Auf Grund dessen können sich die Entfernungen in Blendrichtung zur PVA erheblich vergrößern. Weiterhin muss eine **Sichtverbindung vom Immissionsort zur PVA vorhanden** sein, um vom reflektierten Sonnenlicht geblendet zu werden.

Laut LAI sind nur besonders schützenswerte Räume **innerhalb von 100 m zur PVA** relevant, außer bei größeren PVAs.

Weiterhin gilt eine Blendquelle erst als eigenständig, wenn der **Winkelunterschied zwischen Sonne und Blendquelle beim Betrachter größer als 10°** beträgt.

In der LAI wird nicht genauer auf den Verkehr eingegangen, etwaige Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier. Laut Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (der LAI angelehnt) sind Blendungen nur in einem **Einfallswinkel bis 30° zur Fahrtrichtung** relevant.

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in Blendrichtung / Bewertung
1	Kastanienallee 37	230 m »100 m nach LAI
2	Rothen Mühle 1	294 m »100 m nach LAI
3	Kastanienallee	Richtung Ost 180 m Richtung West: bei 30° Einfallswinkel 20 m
4	Feldweg	Ca. 80 m – nur landwirtschaftlicher Feldweg

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung

b. Berechnung der Lichttechnik

Verkehrstechnisch relevante Orte

Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter am Anlagenstandort Sternberg-Mustin ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$L_S(5^\circ) = 6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < L_S(60^\circ) 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r = \text{Tabelle 4 [m]}$$

Nr.	Adresse / Ort	R – minimaler Abstand in m
3	Kastanienallee	20 m
4	Feldweg	80 m

Tabelle 4: r- minimaler Abstand

Am Anlagenstandort wird ein Sonnenhöchststand von 60° erreicht. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung (höchster möglicher Sonnenazimut bei Blendung bei ca. 10°) auf ein Viertel der Leuchtdichte der Sonne zur Mittagssonne gesetzt und resultiert zu: (siehe Wikipedia Beleuchtungsstärke Sonne 60°, klarer Himmel = 90.000lx – Sonne 16°, klarer Himmel = 20.000 lx)

$$L_S = 3,3 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6 resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7%. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 23,3 \times 10^6 [cd] < 2,4 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{2,4 \times 10^7}{2\pi r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right] \cong \text{Tabelle 5} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nr.	Adresse / Ort	L_B in $\left[\frac{cd}{m^2}\right]$
3	Kastanienallee	$9,6 \times 10^3$
4	Feldweg	$6,0 \times 10^2$

Tabelle 5: Leuchtdichte beim Betrachter

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Auf dem Feldweg liegt die Leuchtdichte im Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte (zwischen $10^2 < L_U < 10^3$), eine Aufhellung ist demnach nicht wahrnehmbar. Auf der Kastanienallee liegt die Leuchtdichte über dem Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte (zwischen $10^2 < L_U < 10^3$), aber weit unter dem Grenzwert der Absolutblendung L_A .

$$L_B = \text{Tabelle 5} \left[\frac{cd}{m^2}\right] < L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2}\right]$$

Bei einer Straße handelt es sich laut BImSch nicht um besonders schützenswerte Räume. Die Berechnung der Blendzeiten nach LAI können hierfür also nicht betrachtet werden. Die LAI geht nicht weiter auf die Beeinflussung von Blendung im Verkehr ein. Bei der Betrachtung der Störung durch Reflektion wird an dieser Stelle auf die Adaption des menschlichen Auges verwiesen, da es nur bei relativ niedrigen Sonnenständen zu Reflektionen kommt und das Auge dann durch den niedrigen Sonnenstand an diese helle Umgebung angepasst ist.

Da die Leuchtdichte an dem Immissionsort kleiner als die Leuchtdichte bei Absolutblendung ist, ist eine physiologische Blendung ausgeschlossen. Die LAI unterscheidet zwischen physiologischer und psychologischer Blendung. Die psychologische Blendung beschreibt die Belästigung der Immission durch Ablenkung. Für die psychologische Blendung gelten in besonders schutzwürdigen Räumen zeitlich begrenzte Schwellwerte. Zur Festlegung der Stärke der Beurteilung wird das Blendmaß k berechnet.

Im Falle von verkehrstechnisch relevanten Orten, die nicht als besonders Schutzwürdiger Raum zu betrachten sind, soll dieser Wert die Relation der Belästigung verdeutlichen. Das

Blendmaß k_s wird vornehmlich für technische Blendquellen zu Hilfe gezogen und beschreibt die Stärke der psychologischen Blendung.

$$k = 0,1 \times \frac{L_B}{\sqrt{L_U}}$$

Im vorliegenden Fall ist das Blendmaß:

Nr.	Adresse / Ort	k_s
3	Kastanienallee	30
4	Feldweg	2

Tabelle 6: Blendmaß k

$$k = 0,1 \times \frac{L_B}{\sqrt{10^3}}$$

Das Blendmaß k hat nach Gebietsart gegliederte Schwellwerte nach folgender Tabelle:

	Immissionsort (Einwirkungsort) (Gebietsart nach § BauNVO) [2]	Immissionsrichtwert k für Blendung		
		6 h bis 20 h	20 h bis 22 h	22 h bis 6 h
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (§ 3) ¹⁾	32	32	32
2	reine Wohngebiete allgemeine Wohngebiete (§ 4) besondere Wohngebiete (§ 4a) Kleinsiedlungsgebiete (§ 2) Erholungsgebiete (§ 10)	96	64	32
3	Dorfgebiete (§ 5) Mischgebiete (§ 6)	160	160	32
4	Kerngebiete (§ 7) ²⁾ Ge- werbegebiete (§ 8) In- dustriegebiete (§ 9)	-	-	160

Tabelle 7: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart

Auf allen Immissionsorten liegt das Blendmaß unter allen zulässigen Schwellwerten der psychologischen Blendung;

Es ist also davon auszugehen, dass auch eine psychologische Blendung durch Ablenkung ausgeschlossen ist. Die leicht wahrnehmbare Aufhellung im Vergleich zur vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte ist so gering, dass hieraus keine Störung verursacht wird.

6. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Kastanienallee 37	230 m »100 m nach LAI Keine Blendung
2	Rothen Mühle 1	294 m »100 m nach LAI Keine Blendung
3	Kastanienallee	$L_B = 9,6 \times 10^3 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Blendmaß k = 30 unterschreitet alle Schwellwerte - Keine Blendung
4	Feldweg	$L_B = 6,0 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Im Bereich der Umgebungsleuchtdichte, keine Aufhellung wahrnehmbar Keine Blendung

Tabelle 8: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVAs oder Beeinträchtigung des Straßenverkehrs/ Bahnverkehrs zu rechnen.

7. Gewährleistung

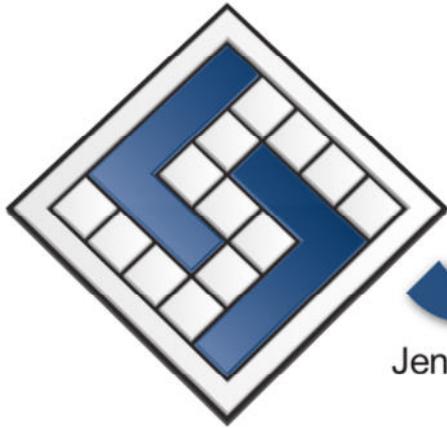
Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beauftragung	2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA	11
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung.....	12
Tabelle 4: r- minimaler Abstand.....	13
Tabelle 5: Leuchtdichte beim Betrachter.....	14
Tabelle 6: Blendmaß k.....	15
Tabelle 7: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart	15
Tabelle 8: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte.....	16

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten Fläche	2
Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz	4
Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst].....	4
Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR].....	9
Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort.....	10
Abbildung 8:mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]	11



Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse

PV-Kraftwerk Sternberg-Ruchow

Freilandanlage

Auftraggeber:

Florian Faß
MAPRONEA GMBH
Große Grüne Straße 23
17192 Waren (Müritz)

Ilmenau, 28.02.2024

Version Nr.: 1.0

Gutachtennummer: BAL-125-24019-V10

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA
Heydaer Straße 5
98693 Ilmenau OT Bücheloh

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
1. Beauftragung	2
2. Grundlagen	3
a. Begriffsbestimmung Blendung	3
b. Physikalische Grundlagen	4
c. Berechnung der Lichttechnik	6
d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten	7
e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen	9
3. Rahmenbedingungen am Standort	10
4. mögliche Immissionsobjekte	11
5. Situation am Anlagenstandort	12
a. Bewertung der Immissionsorte	12
b. Berechnung der Lichttechnik	13
c. Astronomische Blendzeiten	16
6. Fazit	17
7. Gewährleistung	18
8. Tabellenverzeichnis	18
9. Abbildungsverzeichnis	18

1. Beauftragung

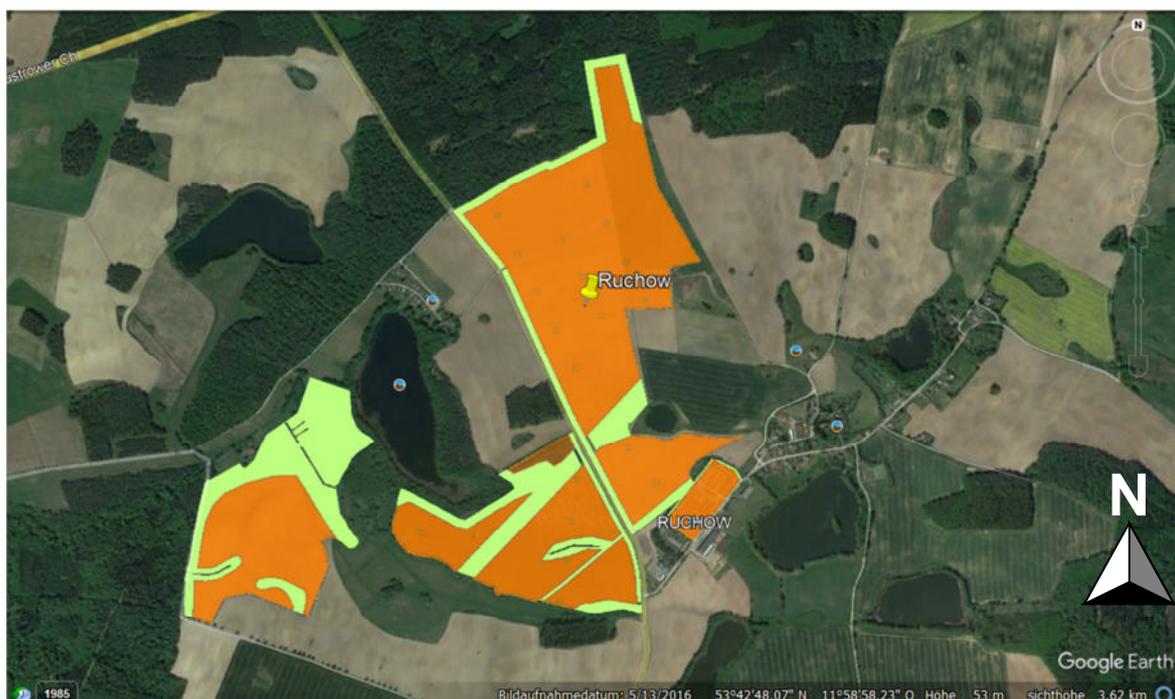


Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten Fläche

[Quelle: GoogleEarth, vom Kunden zur Verfügung gestellt]

Auftraggeber:	Florian Faß MAPRONEA GMBH Große Grüne Straße 23 17192 Waren (Müritz)
Auftragsdatum:	05.02.2024
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Sternberg-Ruchow (53°43' nördliche Breite; 11°58' östliche Länge; 29-58 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Dem Auftragnehmer standen die erforderlichen Unterlagen in Form der Kennzeichnung der geplanten Flächen, sowie Modulaufbau zur Verfügung.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012).

2. Grundlagen

a. Begriffsbestimmung Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst [Quelle: Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16.April 2014].

Im Zuge eines Blendgutachtens muss daher zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden werden. Die physiologische Blendung wird in diesem Gutachten als Beeinträchtigung eines Betrachters bezeichnet und für verkehrstechnisch relevante Immissionsorte wie Straßen oder Bahnlinien verifiziert. Diese Betrachtung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Lichtleitlinie, da verkehrstechnisch relevante Immissionsorte nicht zu besonders schützenswerten Räumen zählen. Die Berechnungsmethode stützt sich daher auf den Bereich der physikalischen Lichttechnik und betrachtet die Absolutblendung. In der Lichttechnik wird allerdings die Physiognomie des menschlichen Auges nicht berücksichtigt, welche die Adaption des Auges an die vorherrschende Umgebungsleuchtdichte beschreibt. Hierzu findet in diesem Gutachten eine Beurteilung statt, die den Sonnenstand im Vergleich zum Emmissionsort der Reflektion betrachtet.

Die psychologische Blendung wird in diesem Gutachten als Belästigung bezeichnet und nach der Lichtleitlinie LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012) berechnet.

b. Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Grundlagen einer Blendung liegen in der Optik. Die Ursache ist die Reflektion von Strahlung an einer glatten Oberfläche. Die Oberfläche eines PV-Moduls besteht aus gehärtetem Glas, dies ist eine glatte Oberfläche welche eine Reflektion von einfallender Strahlung verursacht.

Das Reflexionsgesetz besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflexionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist, $\alpha = \beta$, und beide mit dem Lot in einer Ebene, der Einfallsebene, liegen.

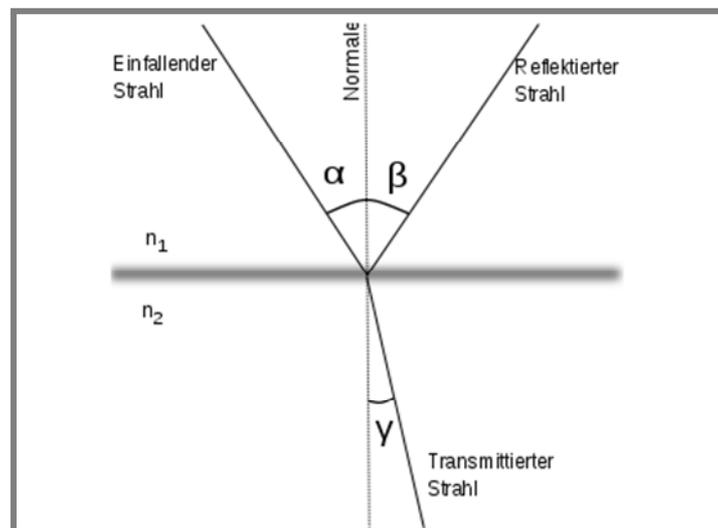


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

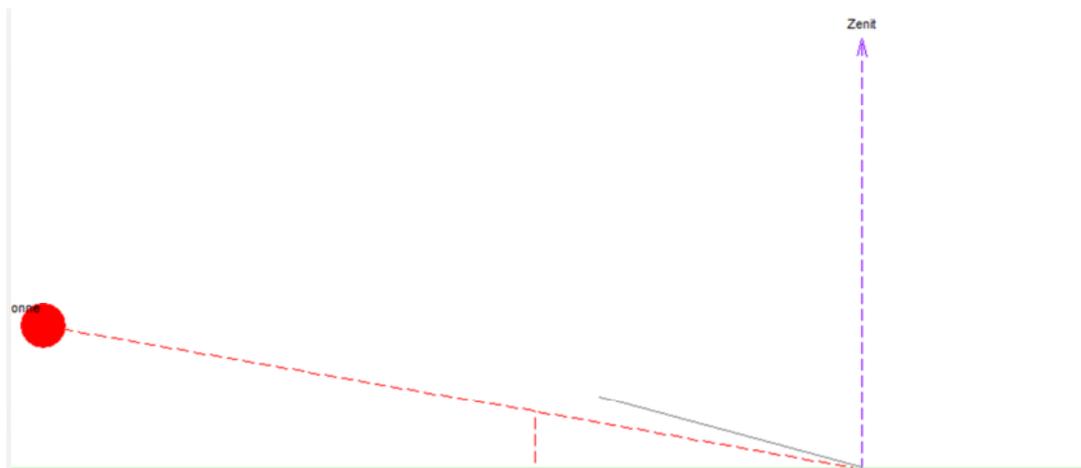


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

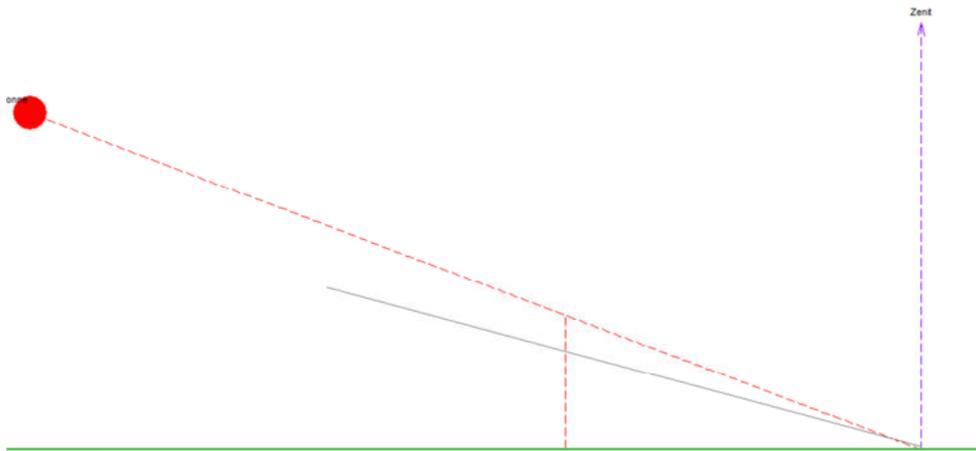


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

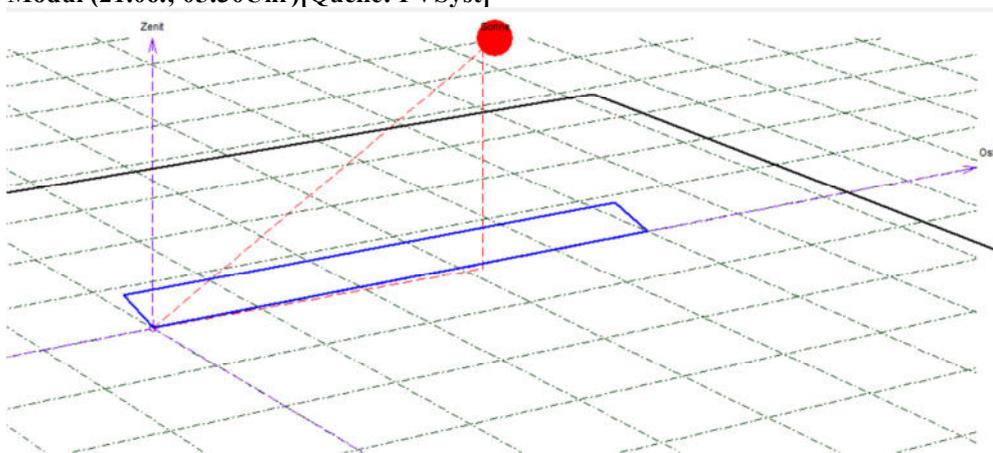


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

Abbildung 3 bis Abbildung 5 verdeutlicht den Sonneneinfall auf die Modulfläche. In Situationen wie Abbildung 3 ist keine Blendung möglich, da die Sonne hinter der Modulebene ist und somit die Module kein Sonnenlicht reflektieren können. Abbildung 5 zeigt die Situation, in der die Sonne von vorn auf das Modul scheint – der Einfallswinkel auf das Modul ist dann so groß, dass Reflektionen nur in sehr großer Höhe auf einen Betrachter fallen können. (Beispiel: am 21.12. zur Mittagszeit müsste ein Betrachter 5m nördlich eines Moduls aus 5 m Höhe auf das Modul schauen, um das Spiegelbild der Sonne zu sehen). Im Regelfall kommt es bei Sonnenstandssituationen wie in Abbildung 4 zur Blendung beim Betrachter, also bei Sonnenazimut $< -90^\circ$ und $> 90^\circ$. Diese Situationen treten vom 20.März bis 23.September ein (vgl. Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort).

c. Berechnung der Lichttechnik

Anwendungsbereich bei verkehrstechnisch relevanten Immissionsorten. Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r [m]$$

Üblicher Weise wird ein Sonnenhöchststand zwischen 60° und 63° erreicht. Eine Reflexion auf einen Betrachter ist je nach Ausrichtung des Solarmoduls und Lage zum Betrachter meist bis maximal 25° Sonnenhöhe möglich. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt (für abweichende Ausgangssituationen wird dieser Wert entsprechend angepasst) und resultiert zu:

$$L_S = 7,5 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52,5 \times 10^6 [cd] < 5,3 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5,3 \times 10^7}{6,3 \times r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte = $10^2 < L_U < 10^3$

Absolutblendung = $L_A \cong 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten

Anwendungsbereich bei psychologischer Blendung

Gegebene Größen zur Bestimmung der kritischen Sonnenhöhe (γ_S) und des kritischen Sonnenazimutes (α_S), bei denen durch direkte Spiegelung Reflektionen am PV-Generator auftreten können.

α ~ Azimutwinkel PV – Modul

β ~ Neigungswinkel PV – Modul

\vec{b} ~ Ortsvektor Beobachter

\vec{p} ~ Ortsvektor PV – Element

Berechnungsmethode:

Bestimmen des Normalenvektors PV

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} -\sin \beta * \sin \alpha \\ -\sin \beta * \cos \alpha \\ \cos \beta \end{pmatrix}$$

Bestimmen des Richtungsvektors vom Beobachter zur PVA, wobei der Koordinatenursprung auf den Beobachter gesetzt wird.

$$\vec{r} = \vec{p} - \vec{b}$$

$$\vec{d} = -(\vec{n} * \vec{r}) * \vec{n}$$

Abstand des Beobachters zur PVA

$$d = \vec{n} * \vec{d}$$

Wenn $d < 0$ – Sonne auf Rückseite PV-Modul – keine Spiegelung

$$\vec{r}' = \vec{r} + 2 * \vec{d}$$

$$\gamma_S = \Delta\gamma_S + \arcsin \frac{r'_z}{\|\vec{r}'\|}$$

$$\alpha_S = \Delta\alpha_S - \arctan \frac{-r'_x}{r'_y}$$

Wobei nach LAI $\Delta\gamma_S = 0$ und $\Delta\alpha_S = 0$

Des Weiteren wird der Winkel zwischen dem Sonnenstand und dem Spiegelbild vom Beobachter aus gesehen ermittelt.

$$\kappa = \cos^{-1} \frac{\vec{r} * \vec{r}'}{r * r'}$$

Nach LAI wird eine reflektierte Lichtquelle erst bei einem Winkel $> 10^\circ$ als eigene Lichtquelle vom Menschen wahrgenommen.

Nach DIN 5034-2 lässt sich der Sonnenstand abhängig von Uhrzeit und Datum berechnen.

$\varphi \sim$ geogr. Breite

$\lambda \sim$ geographische Länge

$$\omega = (12h - WOZ) * \frac{15^\circ}{h} \sim \text{Stundenwinkel}$$

$$WOZ = MOZ + Zgl \sim \text{wahre Ortszeit}$$

$$MOZ = LZ - \text{Zeitzone} + 4 * \lambda \sim \text{mittlere Ortszeit}$$

$Zgl(J') \sim$ Zeitgleichung

$\delta(J') \sim$ Sonnendeklination

$$\gamma_S = \arcsin(\cos \omega * \cos \varphi * \cos \delta + \sin \varphi * (\delta))$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ \leq 12:00 \text{ Uhr}$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ > 12:00 \text{ Uhr}$$

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die Module sind nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet (eine Abweichung der Moduloberfläche wird explizit ausgewiesen)

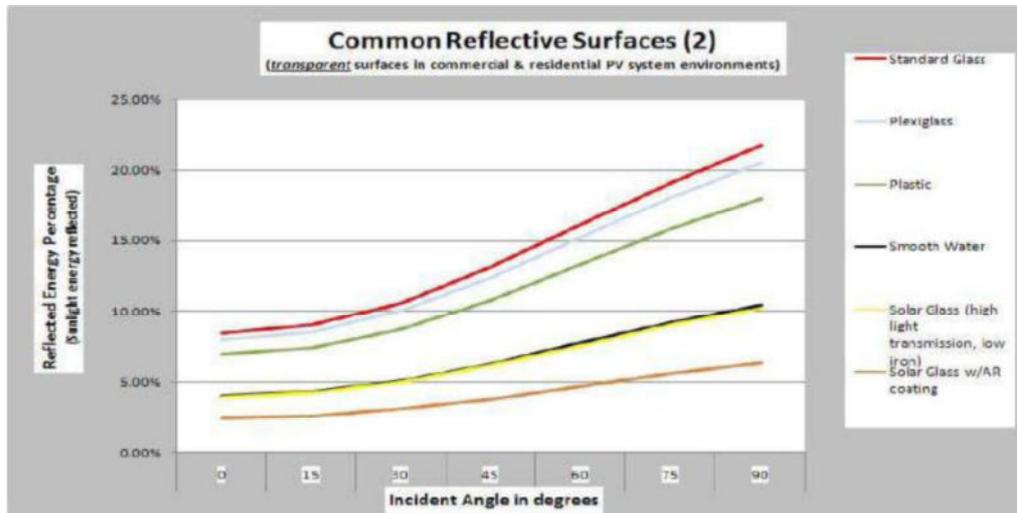


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nasse PV-Oberflächen deutlich veränderte Reflexionseigenschaften aufweisen. Allerdings führt die Neigung der Oberfläche der Module zu einem raschen Abfließen des Wassers, so dass nach einem Regenereignis keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Entwicklung bei Solarmodulen zielte in der Vergangenheit unter anderem auf eine weitestgehende Minimierung der Strahlungsverluste durch Reflexionen ab. Hierzu sind Solarmodule nach dem Stand der Technik (wie das hier verwendete Modul) mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. [Quelle: Dr.-Ing. Frank Dröscher, Beurteilung der möglichen Blendwirkung eines Solarparks und dessen thermischen Effekte am Verkehrslandeplatz Eberswalde-Finow].

3. Rahmenbedingungen am Standort

Sonnengang in Borkow, (Lat. 53.6650° N, long. 11.9340° E, alt. 60 m) - Normalzeit

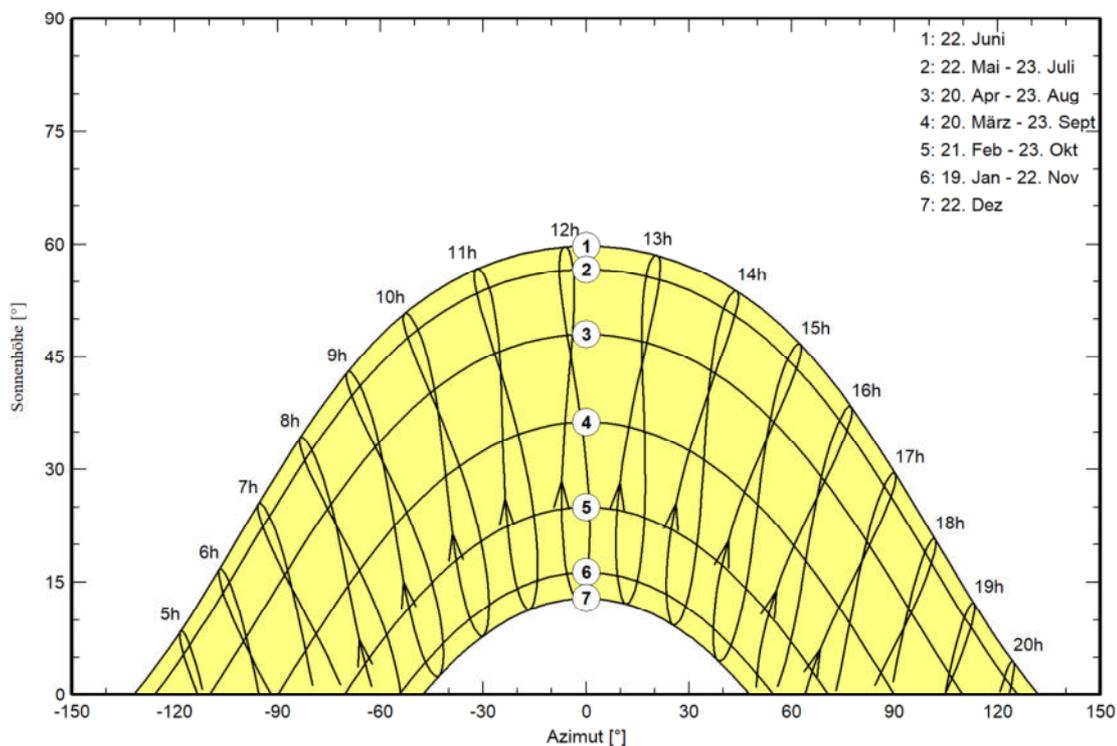


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort

Abbildung 7 zeigt die Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort. Aus diesem Diagramm lässt sich der jeweilige Einfallswinkel der Sonne auf die Horizontale Ebene auslesen. Am Anlagenstandort ist demnach ein Sonnenhöchststand von ca. 60° möglich.

4. mögliche Immissionsobjekte

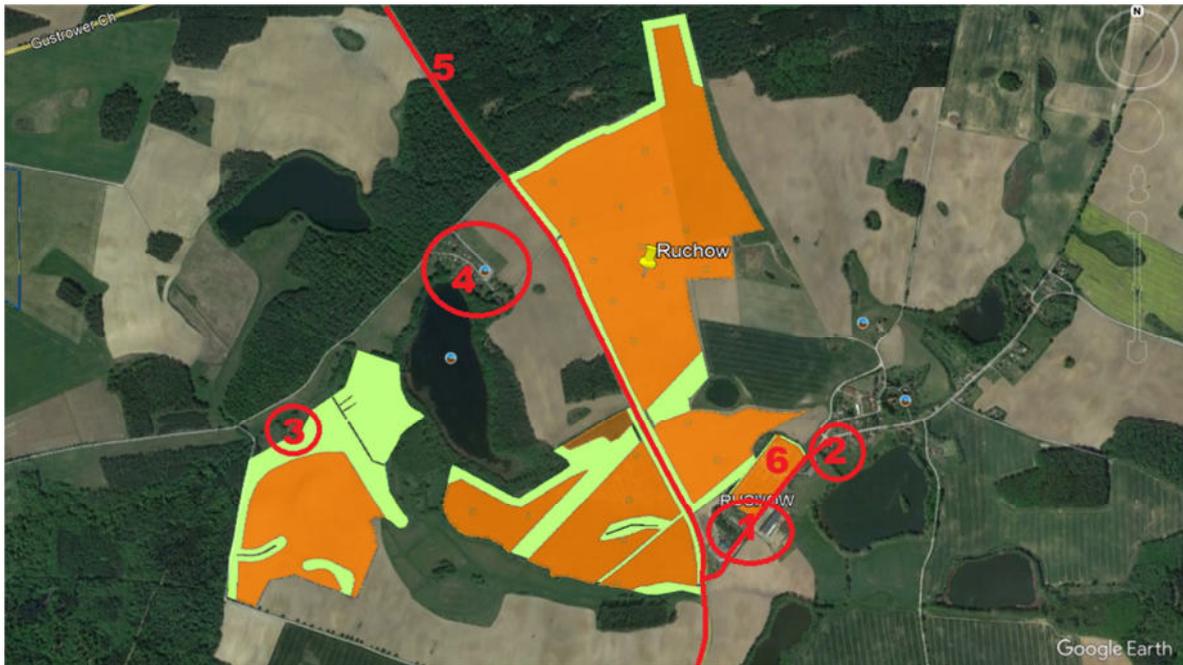


Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle: Google Earth]

Zur Beurteilung des Blendverhaltens von PV-Anlagen müssen die einzelnen möglichen Immissionsorte festgestellt und ihre geographische Lage zur PVA ermittelt werden. Je kürzer die Entfernung eines Immissionsortes zur PVA ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Blendung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Immissionsorte mit ihrer Entfernung zur PVA angegeben.

Nr.	Adresse / Ort	Kürzeste Entfernung zur PVA
1	Landwirtschaftl. Hallen Dorfstr. 98	28 m
2	Dorfstraße 30	71 m
3	Kastanienallee 1	100 m
4	Feriendorf Am Scharbowsee	250 m
5	PCH8	25 m
6	Dorfstraße	9,50 m

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA

5. Situation am Anlagenstandort

a. Bewertung der Immissionsorte

„Hinter“ einer PVA kann es nicht zu Reflektionen des Sonnenlichtes kommen. Die nördlichste Blendlinie von dieser PVA (Ausrichtung 0°Süd) ist -90° Ost und 90° West. Bei einer Modulneigung zwischen 15° und 25° beträgt der maximale Winkelunterschied von der PVA zum Betrachter $\pm 22 - 24^\circ$ (in der Draufsicht), bei größeren Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist.

Auf Grund dessen können sich die Entfernungen in Blendrichtung zur PVA erheblich vergrößern. Weiterhin muss eine **Sichtverbindung vom Immissionsort zur PVA vorhanden** sein, um vom reflektierten Sonnenlicht geblendet zu werden.

Laut LAI sind nur besonders schützenswerte Räume **innerhalb von 100 m zur PVA** relevant, außer bei größeren PVAs.

Weiterhin gilt eine Blendquelle erst als eigenständig, wenn der **Winkelunterschied zwischen Sonne und Blendquelle beim Betrachter größer als 10°** beträgt.

In der LAI wird nicht genauer auf den Verkehr eingegangen, etwaige Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier. Laut Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (der LAI angelehnt) sind Blendungen nur in einem **Einfallswinkel bis 30° zur Fahrtrichtung** relevant.

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in Blendrichtung / Bewertung
1	Landwirtschaftl. Hallen Dorfstr. 98	Keine bes. schützenswerte Räume nach LAI
2	Dorfstraße 30	80 m
3	Kastanienallee 1	Keine Refl. Möglich, direkt angrenzend Ausgleichsflächen
4	Feriendorf Am Scharbowsee	250 m » 100 m nach LAI
5	PCH8	Kleinster mögl. Einfallswinkel zur Fahrtrichtung 38° - 56 m
6	Dorfstraße	Min. Einfallswinkel zur Fahrtrichtung 54° >30° - > keine Blendung nach R11-3

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung

b. Berechnung der Lichttechnik

Verkehrstechnisch relevante Orte

Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter am Anlagenstandort Sternberg-Ruchow ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$L_S(5^\circ) = 6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < L_S(60^\circ) 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r = \text{Tabelle 4 [m]}$$

Nr.	Adresse / Ort	R – minimaler Abstand in m
5	PCH8	56 m

Tabelle 4: r- minimaler Abstand

Am Anlagenstandort wird ein Sonnenhöchststand von 60° erreicht. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung (höchster möglicher Sonnenazimut bei Blendung bei ca. 10°) auf ein Viertel der Leuchtdichte der Sonne zur Mittagssonne gesetzt und resultiert zu: (siehe Wikipedia Beleuchtungsstärke Sonne 60°, klarer Himmel = 90.000lx – Sonne 16°, klarer Himmel = 20.000 lx)

$$L_S = 3,3 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6 resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7%. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 23,3 \times 10^6 [cd] < 2,4 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{2,4 \times 10^7}{2\pi r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right] \cong \text{Tabelle 5} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nr.	Adresse / Ort	L_B in $\left[\frac{cd}{m^2}\right]$
5	PCH8	$1,2 \times 10^3$

Tabelle 5: Leuchtdichte beim Betrachter

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Auf der Straße PCH8 liegt die Leuchtdichte leicht über dem Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte (zwischen $10^2 < L_U < 10^3$), aber weit unter dem Grenzwert der Absolutblendung L_A .

$$L_B = \text{Tabelle 5} \left[\frac{cd}{m^2}\right] < L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2}\right]$$

Bei einer Straße handelt es sich laut BImSch nicht um besonders schützenswerte Räume. Die Berechnung der Blendzeiten nach LAI können hierfür also nicht betrachtet werden. Die LAI geht nicht weiter auf die Beeinflussung von Blendung im Verkehr ein. Bei der Betrachtung der Störung durch Reflektion wird an dieser Stelle auf die Adaption des menschlichen Auges verwiesen, da es nur bei relativ niedrigen Sonnenständen zu Reflektionen kommt und das Auge dann durch den niedrigen Sonnenstand an diese helle Umgebung angepasst ist.

Da die Leuchtdichte an dem Immissionsort kleiner als die Leuchtdichte bei Absolutblendung ist, ist eine physiologische Blendung ausgeschlossen. Die LAI unterscheidet zwischen physiologischer und psychologischer Blendung. Die psychologische Blendung beschreibt die Belästigung der Immission durch Ablenkung. Für die psychologische Blendung gelten in besonders schutzwürdigen Räumen zeitlich begrenzte Schwellwerte. Zur Festlegung der Stärke der Beurteilung wird das Blendmaß k berechnet.

Im Falle von verkehrstechnisch relevanten Orten, die nicht als besonders Schutzwürdiger Raum zu betrachten sind, soll dieser Wert die Relation der Belästigung verdeutlichen. Das Blendmaß k_s wird vornehmlich für technische Blendquellen zu Hilfe gezogen und beschreibt die Stärke der psychologischen Blendung.

$$k = 0,1 \times \frac{L_B}{\sqrt{L_U}}$$

Im vorliegenden Fall ist das Blendmaß:

Nr.	Adresse / Ort	k_s
5	PCH8	4

$$k = 0,1 \times \frac{L_B}{\sqrt{10^3}}$$

Das Blendmaß k hat nach Gebietsart gegliederte Schwellwerte nach folgender Tabelle:

	Immissionsort (Einwirkungsort) (Gebietsart nach § BauNVO) [2]	Immissionsrichtwert k für Blendung		
		6 h bis 20 h	20 h bis 22 h	22 h bis 6 h
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (§ 3) ¹⁾	32	32	32
2	reine Wohngebiete allgemeine Wohngebiete (§ 4) besondere Wohngebiete (§ 4a) Kleinsiedlungsgebiete (§ 2) Erholungsgebiete (§ 10)	96	64	32
3	Dorfgebiete (§ 5) Mischgebiete (§ 6)	160	160	32
4	Kerngebiete (§ 7) ²⁾ Ge- werbegebiete (§ 8) In- dustriegebiete (§ 9)	-	-	160

Tabelle 6: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart

Auf der Straße PCH8 liegt das Blendmaß weit unter allen zulässigen Schwellwerten der psychologischen Blendung;

Es ist also davon auszugehen, dass auch eine psychologische Blendung durch Ablenkung ausgeschlossen ist. Die leicht wahrnehmbare Aufhellung im Vergleich zur vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte ist so gering, dass hieraus keine Störung verursacht wird.

c. Astronomische Blendzeiten

Die LAI beschreibt im Anhang 2 im Besonderen die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Die festgelegten Schwellwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten: nicht mehr als **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr**. Diese Einschränkungen gelten für besonders schutzwürdige Räume.

Nr. 2 –Dorfstraße 30



Abbildung 9: Foto Gebäude Dorfstraße 30

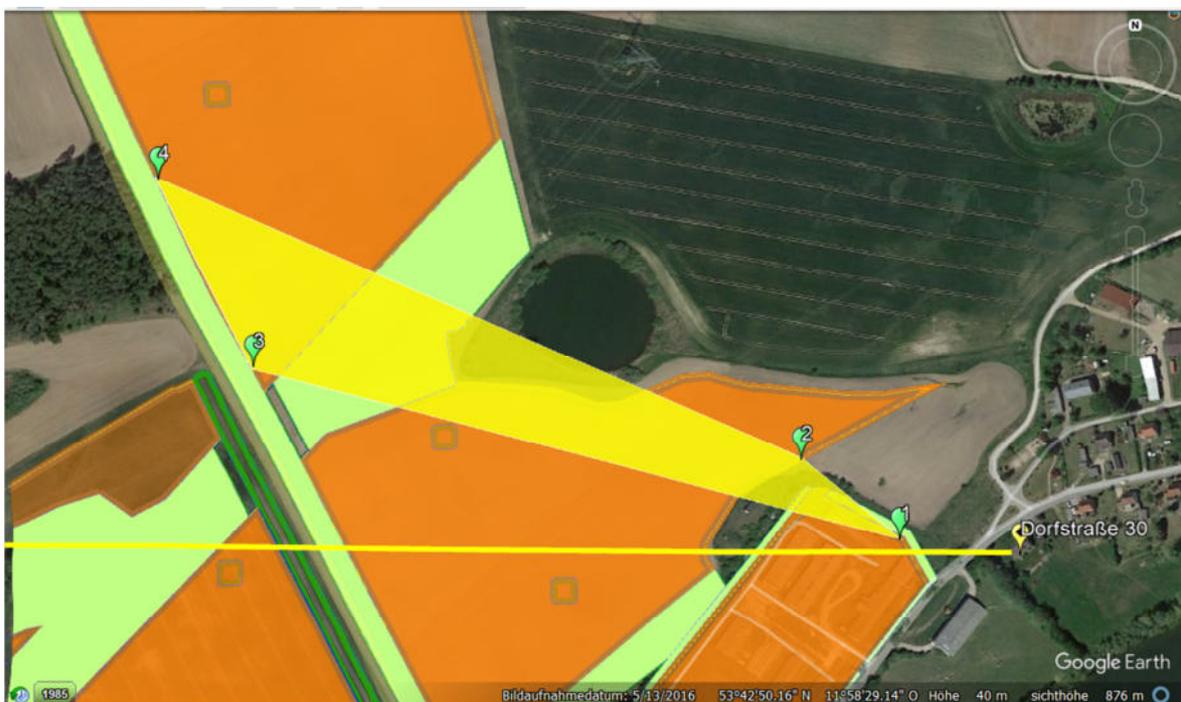


Abbildung 10: Markierung des Bereichs der möglichen Emission auf den Immissionsort Dorfstraße 30
[Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]

Es wurden mehrere Punkte der geplanten PV-Anlage berechnet. Die in Abbildung 10 markierten Punkte sind die Grenzpunkte der möglichen Blendung.

Je näher ein Beobachterpunkt an der PVA ist, desto länger ist die Blendzeit, gleiches gilt für die Höhe des Beobachters. Für den Immissionsort 2 wurde der Balkon in einer Beobachterhöhe von 5 m zur Berechnung herangezogen.

Die Berechnungen ergaben eine mögliche Blendung ab 09.04. um 18:01 Uhr von 1 min und am längsten Tag des Jahres von 18:24 Uhr bis 18:29 Uhr. Die längste Blenddauer pro Tag wird am 26.04. von **11 min pro Tag** erreicht.

Auf das gesamte Jahr aufsummiert sind das 948 min pro Jahr (insgesamt für die Frühlings- und Sommermonate). = **15h 48 min /a.**

Die festgelegten Schwellwerte nach LAI (30 min/d und 30 h/a) werden deutlich unterschritten.

6. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Landwirtschaftl. Hallen Dorfstr. 98	Keine bes. schützenswerte Räume nach LAI
2	Dorfstraße 30	Astronomische Blendzeit: max. 11 min/d und 15h48min/a Schwellwerte nach LAI unterschritten; Keine Blendung
3	Kastanienallee 1	Keine Reflektion Möglich, direkt angrenzend Ausgleichsflächen Keine Blendung
4	Ferierendorf Am Scharbowsee	250 m » 100 m nach LAI Keine Blendung
5	PCH8	$L_B = 1,2 \times 10^3 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Blendmaß k = 4 unterschreitet alle Schwellwerte - Keine Blendung
6	Dorfstraße	Min. Einfallswinkel zur Fahrtrichtung 54° >30°-> keine Blendung nach R11-3

Tabelle 7: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA oder Beeinträchtigung des Straßenverkehrs/ Bahnverkehrs zu rechnen.

7. Gewährleistung

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beauftragung	2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA	11
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung.....	12
Tabelle 4: r- minimaler Abstand.....	13
Tabelle 5: Leuchtdichte beim Betrachter.....	14
Tabelle 6: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart	15
Tabelle 7: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte.....	17

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten Fläche	2
Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz	4
Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst].....	4
Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR].....	9
Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort.....	10
Abbildung 8:mögliche Immissionsorte [Quelle: Google Earth]	11
Abbildung 9: Foto Gebäude Dorfstraße 30	16
Abbildung 10: Markierung des Bereichs der möglichen Emission auf den Immissionsort Dorfstraße 30 [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]	16