

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. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin

<i>Organisationseinheit:</i> Amt für Bau und Liegenschaften <i>Bearbeitung:</i> Rolf Brümmer	<i>Datum</i> 21.03.2024 <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. 5 „Solarpark Ruchow“ 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. 5 „Solarpark Ruchow“ 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. 5 „Solarpark Ruchow“ 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 5 Ruchow Februar 2024 (öffentlich)
2	Block-Abw_§ 3 (1)_Februar 2024 (öffentlich)
3	01 Bebauungsplan Ruchow Stand Februar 24 (öffentlich)
4	02 Vorhaben- und Erschließungsplan Ruchow Stand Februar 24 (öffentlich)
5	03 Begründung Ruchow Stand Februar 24 (öffentlich)
6	04 Umweltbericht Ruchow (öffentlich)
7	05 Biotopkartierung Ruchow (öffentlich)
8	06 Ergebnisbericht faunistische Erfassung Ruchow (öffentlich)
9	07 SAP Ruchow (öffentlich)

10	08 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. Bürgerservice / Straßenverkehr Grundsätzlich bestehen keine Bedenken, folgende Hinweise werden gegeben. Das Vorhaben könnte eine Arbeitsstellensicherung im Sinne der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) erforderlich machen. Demnach sind auf oder neben öffentlichen Verkehrsflächen verkehrlenkende 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 Verkehrszeichenplans/ 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 Feuerwehr über eine Feuerweherschließung 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</p>	<p>Zu 1. Straßenverkehr Die Stellungnahme wird berücksichtigt. 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>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. 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. (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>Zu 3. Gesundheit 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
			<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. 5 "Solarpark Ruchow" der Gemeinde Mustin.</p> <p>5. Vermessung und Geoinformation Als Träger öffentlicher Belange bestehen keine Einwände. Hinweis: Das im Plan dargestellte Gebiet befindet sich im „FNV Mustin“.</p> <p>6. Denkmalschutz Grundlage der Stellungnahme ist das Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V).</p> <p><i>Baudenkmalpflegerischer Aspekt:</i> Im Bereich des Vorhabens befinden sich keine Baudenkmale und kein ausgewiesener Denkmalbereich.</p> <p><i>Bodendenkmalpflegerischer Aspekt:</i> Das Vorhaben berührt nach gegenwärtigem Kenntnisstand im Vorhabenbereich keine Bodendenkmale. Daher ist lediglich folgender Hinweis zu beachten:</p> <p>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 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).</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 zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 6. Denkmalschutz 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
			<p>7. Bauleitplanung Folgende Anmerkungen bestehen seitens der Bauleitplanung:</p> <p><i>Planzeichnung:</i> Die Bezeichnung des Bebauungsplans als „Nr. 5“ ist auf der Planzeichnung und dem Vorhabens- und Erschließungsplan zu übernehmen. Es wird empfohlen, den angrenzenden geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Mustin“ in der Planzeichnung zu kennzeichnen.</p> <p><i>Textliche Festsetzungen:</i> 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><i>Begründung:</i> Da der Bebauungsplan vorzeitig in Kraft treten soll, ist dieser abschließend zur Genehmigung vorzulegen.</p> <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 Straßen der Gemeinde Mustin/Ruchow. 2) Straßenbaulastträger (Kreisstraßen) Beim o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ 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 Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB haben folgende Unterlagen zur Prüfung vorgelegen: - Vorentwurf Begründung, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023 -</p>	<p>Zu 7. Bauleitplanung Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die Nummerierung des Bebauungsplans wird redaktionell angepasst.</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> <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>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Vorentwurf Planzeichnung, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023 - Vorhaben- und Erschließungsplan, Mikavi Planung, Stand Oktober 2023 Damit der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr.5 "Solarpark Ruchow" aus naturschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegenstehen, sind die nachfolgend genannten Punkte in der weiteren Planung zu berücksichtigen:</p> <p>Eingriffsregelung: 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 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>Aus den Planungsunterlagen geht nicht hervor, ob es zu Verlusten von geschützten Einzelbäumen kommt. Gemäß § 18 NatSchAG M-V sind Einzelbäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, gesetzlich geschützt. Im Geltungsbereich befinden sich mehrere Einzelbäume, die ggf. dem gesetzlichen Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V unterliegen. Sofern geschützte Einzelbäume gefällt werden müssen, ist dies in den Planungsunterlagen eindeutig kenntlich zu machen und es sind Ersatzpflanzungen gemäß Baum- schutzkompensationserlass M-V zu ermitteln.</p> <p>In der Begründung S. 24 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 30 m² aus. Laut Planzeichnung Teil A liegen die Verkehrsflächen nicht innerhalb des Sondergebietes. Die Fläche der Verkehrsfläche ist daher mit in die</p>	<p><i>Zur Eingriffsregelung:</i> Die Anregung der unteren Naturschutzbehörde folgend wurden die Abstände zu Gehölzbiotopen geprüft und optimiert.</p> <p>Der Hinweis zum gesetzlichen Schutzstatus von Gehölzen gemäß § 18 NatSchAG M-V wird zur Kenntnis genommen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für die Umsetzung des Vorhabens keine Baumfällungen geplant oder erforderlich.</p> <p>Der Hinweis wird berücksichtigt. Es wird auf die überarbeitete Bilanzierung innerhalb der Begründung mit Stand Februar 2024 verwiesen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Tabelle der Biotoptypen aufzunehmen und auch bei der Bilanzierung der Biotopbeseitigung zu berücksichtigen.</p> <p>Das Gelände der Schweinezuchtanlage (Biotoptyp ODT-Tierproduktionsanlage) wird als vollständig versiegelt angenommen (siehe Begründung S. 25). Nach Sichtung des vorliegenden Luftbildes kann diese Einschätzung seitens der unteren Naturschutzbehörde nicht bestätigt werden. Zwischen den Gebäuden, Fahrwegen und Lagerflächen befinden sich durchaus unversiegelte Vegetationsflächen. Diese Vegetationsflächen betragen nach grober Schätzung ca. 20 % der Sondergebietsfläche. Demnach wäre für die Bilanzierung der Biotopbeseitigung ein Biotopwert von 0,2 anzusetzen. Es wird um eine detaillierte Ermittlung der bestehenden Versiegelung gebeten.</p> <p>Auf Seite 26 der Begründung wird die Teil-/Vollversiegelung bilanziert. Hier werden unter anderem 250 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. 24) aufgeführte Verkehrsfläche von 30 m² findet bei der Bilanzierung der Teil-/Vollversiegelung aber keine Erwähnung. Die Bilanzierung ist zu korrigieren. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahme C fehlt in der Begründung.</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. 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</p>	<p>Der Hinweis wird berücksichtigt. Es wird auf die überarbeitete Bilanzierung innerhalb der Begründung mit Stand Februar 2024 verwiesen.</p> <p>Der Hinweis wird berücksichtigt. Es wird auf die überarbeitete Bilanzierung innerhalb der Begründung mit Stand Februar 2024 verwiesen.</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</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>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 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 einzuzichnen und zu bemaßen. Die Wege sind bei der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen und dürfen nicht als Ausgleichsfläche angerechnet werden.</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. Sofern ein Kompensationsüberschuss besteht, ist dieser konkret bezüglich Umfang und Verwendungszweck in Teil B der Satzung festzusetzen bzw. im Durchführungsvertrag aufzunehmen.</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. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind ebenfalls in die Satzung bzw. den Durchführungsvertrag aufzunehmen u.a.</p>	<p>baulichen Umsetzung des Vorhabens bzw. im Rahmen der Betriebsführung beachtet.</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Der Hinweis zu den erforderlichen Baustraßen wird beachtet.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>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 Vorhabens zwingende Vollzugshindernisse entgegen. Eine Stellungnahme zum Vorhaben erfolgt, wenn ein Artenschutzrechtlicher 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</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. Für die vorliegende Planung erfolgte eine Kartierung des faunistischen Arteninventars inklusive Rast- und Zugvögel im Zeitraum von März 2023 bis Februar 2024. 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>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 Erfassungen durchzuführen. Reduzierungen des hier genannten Kartierumfangs 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 100m Radius für Brutvogelkartierungen (s. Seite 18 der Begründungsunterlage) u.U. nicht ausreichend. Hier sind, wenn entsprechende potentielle Lebensräume in der Umgebung vorkommen, auch die Effekt- und Fluchtdistanzen störepfindlicher Arten und Greifvögel zur Bestimmung des Untersuchungsraumes zu berücksichtigen.</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<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. Durch den geplanten Gebäudeabbruch ist die Artengruppe der Fledermäuse (s. S. 29) einzubeziehen. 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. Wird eine Potentialabschätzung vorgenommen, so ist diese als Worst-Case-Betrachtung durchzuführen.</p> <p>Die artenschutzrechtliche Prüfung ist in Anlehnung an den Artenschutzleitfadens M-V vorzunehmen. Dabei sind die Formblätter des Artenschutz-Leitfadens zu verwenden: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf</p> <p>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 (bspw. alle geplanten Maßnahmen aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan) 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 Arbeitshilfen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten 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</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>(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 Bebauungsplan festzusetzen. 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</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>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 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. Eine frühere Mahd kann im Einzelfall lediglich im Rahmen der 2 jährigen Entwicklungspflege nach Abstimmung mit der UNB erfolgen. Dann wären die Flächen unmittelbar vor der Mahd durch eine ÖBB zu untersuchen, um das Vorkommen von Brutnester auszuscheiden. Werden Brutnester festgestellt, sind diese Bereiche großzügig von der Mahd auszunehmen, bis das Brutgeschäft beendet ist.</p> <p>Bauzeitenbeschränkungen Bauzeitenbeschränkungen, die im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung als zwingend notwendig angesehen werden, um Belange des Bundesnaturschutzgesetzes einzuhalten, können nicht im Nachgang, ohne vorherige artenschutzrechtliche Prüfung, geändert werden. Es ist z.B. meist nicht zielführend im AFB eine grundsätzliche Bauzeitenbeschränkung von Oktober bis Ende Februar festzulegen, um damit eine „Nichtbetroffenheit“ einer Vielzahl von Artengruppen feststellen zu können. Die artenschutzrechtliche Prüfung ist somit auf einen realistischen Bauzeitraum abzustellen. Daher ist es notwendig, sich im AFB gezielt mit betroffenen Arten auseinanderzusetzen und effiziente, ökologisch wirksame Vermeidungsmaßnahmen, ggf. Vergrämungsmaßnahmen für bestimmte Bauzeiträume festzulegen. Diese sind bereits im AFB nachvollziehbar und detailliert darzustellen. Dabei sind die konkreten Voraussetzungen und Erfordernisse, welche durch die ökologische Baubegleitung</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>umzusetzen sind, im AFB zu benennen und artenschutzrechtlich zu bewerten.</p> <p>Nach Sichtung der eingereichten Unterlagen ist ein Vorkommen Fledermäusen im in den Gebäuden nicht von vornherein auszuschließen. Werden Quartiere von Fledermäusen oder einzelne Tiere festgestellt, kann es zur Festlegung von Abriss- bzw. Um- bauzeiten kommen. Weiterhin können CEF-Maßnahmen (Schafung von Fledermaus- quartieren) erforderlich werden. Hierfür wären zumindest potentielle Standorte (im Bebauungsplan) festzusetzen, insofern das Vorkommen von Tieren nicht durch konkrete Erfassungen ausgeschlossen werden kann. Zu ergänzen sind daher artenschutzrechtliche Auseinandersetzungen, einschl. Berücksichtigung im Text Teil B.</p> <p>Der geplante Amphibienschutzzaun (s. Vorhaben- und Erschließungsplan) ist regelmäßig zu kontrollieren.</p> <p>Bezüglich des Reptilienschutzzaunes (s. Vorhaben- und Erschließungsplan) ist im AFB mittels Kartierung oder Potenzialabschätzung das Vorkommen von Reptilien dazustellen. Sollten sich Reptilien (bspw. Zauneidechsen) im Bereich des Baufeldes befinden, sind diese zusätzlich zur Zaunstellung abzusammeln. Die entsprechende CEF-Maßnahme ist im AFB und Text Teil B festzusetzen.</p> <p>Ohne diese Betrachtungen (Punkt 23 und 25 dieser Stellungnahme) ist die Verneinung eines additiven Kompensationsbedarfes (S. 29 Begründungsunterlage) nicht möglich.</p> <p>10. Wasser- und Bodenschutz <i>Gewässer/Abwasser/Grundwasserschutz</i> Der geplante Standort befindet sich in keiner Trinkwasserschutzzone.</p> <p>Gewässer 2. Ordnung sind nicht betroffen.</p> <p>Nach Aktenlage befinden sich von der ehem. Sauenanlage zwei Brunnen auf dem Grundstück. Vor Baubeginn sind diese Brunnen fachgerecht durch eine Brunnenbaufirma zurückzubauen. Der Rückbau mit geplanten Verfüllvorschlag ist uns anzuzeigen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Nutzung der Brunnen für evtl. Löschwasser. Die Problematik der Brunnen ist mit uns abschließend zu klären. 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</p>	<p>Zu 10. Wasser- und Bodenschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p> <p>Die vorgetragenen 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>Leitungssystemen der Entwässerung sind gemäß § 40 Abs. 3 WHG auf eigene Kosten wieder herzustellen. Erforderliche und zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind der unteren Wasserbehörde gemäß § 49 WHG vor Baubeginn mit den entsprechenden Antragsunterlagen anzuzeigen.</p> <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. 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> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>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><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 Bundesbodenschutzgesetz.</p> <p>11. Immissionsschutz Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin umfasst in der Gemarkung Mustin, Flur 2, ganz oder teilweise die Flurstücke 135/5 und 137/8 sowie in der Gemarkung Ruchow, Flur 1, teilweise das Flurstück 220/8. Mit dem Planvorhaben wird eine neue sonstige Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ausgewiesen.</p> <p>In östliche Richtung zum Plangebiet liegt die nächstgelegene fremdgenutzte Wohnbebauung (Dorfstr. 30 in 19406 Mustin OT Ruchow) in der Innenbereichslage. Die nähere Umgebung wird aus bauplanerischer Sicht als Dorfgebiet eingestuft, somit sind die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets maßgebend. Gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) nach Ziffer 6.1 d) vom 26. August 1998 darf der Immissionsrichtwert (Außen) in einem Dorfgebiet von - tags (06.00 – 22.00 Uhr) - 60 dB (A) - nachts (22.00 – 06.00 Uhr) - 45 dB (A) an der nächstgelegenen Wohnbebauung 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>Zu 11. Immissionsschutz Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die vorgetragenen 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>Für die Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ist eine Blendwirkung der eingesetzten Photovoltaik-Module für die Umgebung auszuschließen. Durch eine Blendanalyse ist nachzuweisen, dass eine erhebliche Belästigung im Sinne des BImSchG für die Wohnbebauung, Dorfstr. Nr. 30 in 19406 Mustin OT Ruchow, ausgeschlossen ist.</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>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 gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind zu gewährleisten (§ 23 BImSchG).</p> <p>Sollten sich Immissionsbelästigungen für die Nachbarschaft ergeben, so ist auf Anordnung der Behörde nach § 26 BImSchG ein Gutachten (die Kosten trägt der Bauherr) mit</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Abwehrmaßnahmen zu erstellen und diese in Abstimmung mit der Behörde terminlich umzusetzen.</p> <p>Während der Realisierungsphase von Baumaßnahmen sind die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 einzuhalten.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
2.	<p>Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg Wismarsche Straße 159 19053 Schwerin</p>		<p>Es liegt keine Stellungnahme vor.</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
3.	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg Bleicherufer 13 19053 Schwerin	07.12.2023	<p>1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten Die vorliegenden Unterlagen wurden aus landwirtschaftlicher Sicht geprüft. Die Gemeinde Ruchow hat einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Schaffung eines Solarparks mit einer Größe von 3,8 ha vorgelegt. Die Flächen befinden sich in der Flur 2 der Gemarkung Mustin und in der Flur 1 der Gemarkung Ruchow. Gegenwärtig ist die Fläche mit einer Stallanlage bebaut. Dazu ist geplant, den B-Plan Nr. 3 „Schweinezucht Ruchow“ aufzuheben. Die Stallanlage soll abgerissen und diese Fläche soll mit einer Freiflächen- Photovoltaikanlage bebaut werden. Vorhabenträger ist die Trianel Energieprojekte GmbH & Co.KG. Das Vorhaben steht in Zusammenhang mit der Schaffung des interkommunalen Klimapark „Sternberger Seenlandschaft“ der Gemeinden Borkow, Dabei, Witzin und der Stadt Sternberg. 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 110m breiten Streifen beiderseits von Autobahnen und Schienenwegen zulässig sein. Es handelt sich in diesem Fall um eine Konversionsfläche. Daher werden keine Bedenken und Anregungen geäußert.</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. Die Grenzen des B-Plangebietes wurden 2012 im Rahmen der von uns als Hofraumverhandlung bezeichneten Grenzverhandlung einvernehmlich festgelegt. Dabei wurden die örtlich vorhandenen Grenzzäune als neue Grenzen angehalten. Wir bitten um weitere Beteiligung am B-Plan-Verfahren und bei der dann folgenden Baudurchführung des Solarparks. Sollten neue Vermessungen hinsichtlich der Abgrenzung des Solarparks erfolgen, bitten wir um Übersendung der Vermessungsunterlagen. Bedenken werden nicht geäußert.</p>	<p>Zu 1. Landwirtschaft/EU-Förderangelegenheiten Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 2. Integrierte ländliche Entwicklung Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

		<p>3. Naturschutz, Wasser und Boden</p> <p><i>Naturschutz</i> Von dem Vorhaben sind meine Belange nach §§ 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 und 40 Abs. 2 Nr. 2 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) nicht betroffen. Die Belange anderer Naturschutzbehörden nach §§ 2, 3, 4, 6 und 7 NatSchAG M-V sind zu prüfen.</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 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)</p> <p>Die Gemeinde Mustin beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen BBP Nr. 5 die Errichtung eines Solarparkes auf einem stillgelegten Gelände einer ehemaligen Sauenanlage am Standort Ruchow. Die Sauenanlage Pom KG wurde am 26.03.2012 stillgelegt Gegenüber dem Vorhaben der Errichtung eines Solarparkes auf dem Gelände der ehemaligen Sauenanlage bestehen seitens meines Fachbereiches keine Bedenken.</p>	<p>Zu 3. Naturschutz, Wasser und Boden Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Zu 4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft 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
4.	BVVG Bodenverwertungs- und Verwaltungs GmbH Werner-von-Siemens-Straße 4 19061 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
5.	Landesamt für innere Verwaltung M-V Amt für Geoinformation und Ka- tasterwesen Lübecker Straße 289 19059 Schwerin	24.11.2023	In dem von Ihnen angegebenen Bereich befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Beachten Sie dennoch für weitere Planungen und Vorhaben die Informationen im Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte (Anlage). Bitte beteiligen Sie auch die jeweiligen Landkreise und kreisfreien Städte als zuständige Vermessungs- und Katasterbehörden, da diese im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen das Aufnahmepunktfeld aufbauen. Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schätzen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
6.	Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege Domhof 4-5 19055 Schwerin		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
7.	Landesamt für zentrale Auf- gaben und Technik der Poli- zei, Brand- und Katastrophenschutz M-V Graf-York-Str. 6 19061 Schwerin		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 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	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Aufgrund der baulichen Vorbelastung ist die Fläche frei von Kampfmitteln. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Homepage www.brand-kats-mv.de finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben. Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen. Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten.	
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 Verteidigungs- belange 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	24.11.2023	Nach Prüfung der Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass sich im Plangebiet derzeit keine von der 50Hertz Transmission GmbH betriebenen Anlagen (z. B. Hochspannungsfreileitungen und -kabel, Umspannwerke, Nachrichtenverbindungen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen) befinden oder in nächster Zeit geplant sind. Zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung äußern wir uns als Leitungsbetreiber nicht. Diese Stellungnahme gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
10.	GASCADE Gastransport GmbH Königsche 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.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
11.	WEMAG Schwerin Obodritenring 40 19053 Schwerin	20.12.2023	Im Plangebiet befinden sich keine Netzanlagen der WEMAG Netz GmbH. Eine elektrotechnische Erschließung im Plangebiet ist rechtzeitig bei der WEMAG Netz GmbH (netzanschluss@wemag-netz.de) zu beantragen. Daher sollte dies mindestens 12 Monate vor Baubeginn erfolgen. Eine Erschließung ist kostenpflichtig. Für eine Kostenermittlung benötigen wir unter Angabe der Vorgangsnummer 52402204 folgende Dokumente:	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<ul style="list-style-type: none"> • Amtlichen B-Plan • Parzellenplan, Bebauungsplan inkl. Leistungsbedarf <p>Die WEMAG Netz GmbH ist in die Planungen frühzeitig einzubeziehen. Ein interner Planungsingenieur wird im Rahmen der Kostenermittlung benannt. Für die elektrotechnische Erschließung des Plangebietes sind entsprechende Leitungstrassen nach DIN 1998 sowie ein möglicher Trafostationsstandort (Flächengröße 4 x 6 [m]) vorzuhalten. Aktuell beträgt die Lieferzeit von Trafostationen mindestens 12 Monate ab Beauftragung der Erschließung. Ohne die Fertigstellung der neu zu errichtenden Trafostation ist eine Versorgung des Erschließungsgebietes vorübergehend nur mit eingeschränkter Leistung, ggfs. nur für Baustromversorgung ausreichend, möglich. Informationen zu Anmeldung von Erzeugungsanlagen finden Sie unter: https://www.wemag-netz.de/erzeugungsanlagen 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>	
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	05.12.2023	<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</p>	<p>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.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Planunterlage nur für interne Zwecke zu benutzen und nicht an Dritte weiterzugeben.</p> <p>Im Planungsbereich 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-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 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,</p>	

lfd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			empfehlen wir die App „Trassen Defender“, um schnell und unkompliziert diese bei der Telekom anzuzeigen.	
14.	Vodafone Kabel Deutschland GmbH Eckdrift 81 19061 Schwerin	14.12.2023	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.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
15.	Wasser- und Bodenverband Mildenitz-Lübzer Elde Schulstraße 17a 19399 Dobbertin	07.12.2023	Infolge der geplanten Baumaßnahme sind keine Gewässer 2. Ordnung in unserer Unterhaltungspflicht betroffen. Folgende Punkte berücksichtigt diese Stellungnahme nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Verlegung von Erd-/Stromkabeln • Ausgleichsmaßnahmen Vorgefundene Dränanlagen und offene Grabensysteme sind zu beachten (Grundstückseigentümer und Gemeinde sind in das Planungsverfahren einzubeziehen). Über Baubeginn und -fortschritt möchten wir informiert werden. Diese Stellungnahme berechtigt nicht zur Ausführung, es bedarf der Zustimmung der unteren Wasserbehörde.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
16.	Bergamt Stralsund Frankendamm 17 18439 Stralsund	18.12.2023	Die von Ihnen zur Stellungnahme eingereichte Maßnahme Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin berührt keine bergbaulichen Belange nach Bundesberggesetz (BBergG) sowie keine Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund. Für den Bereich der o. g. Maßnahme liegen zurzeit keine Bergbauberechtigungen oder Anträge auf Erteilung von Bergbauberechtigungen vor. Aus Sicht der vom Bergamt Stralsund zu wahrenen Belange werden keine Einwände oder ergänzenden Anregungen vorgebracht.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
17.	Eisenbahnbundesamt Pestalozzistr. 1 19053 Schwerin	12.12.2023	Das Eisenbahn-Bundesamt ist die zuständige Planfeststellungsbehörde für die Betriebsanlagen und die Bahnstromfernleitungen (Eisenbahninfrastruktur) der Eisenbahnen des Bundes. Es prüft als Träger öffentlicher Belange, ob die zur Stellungnahme vorgelegten Planungen bzw. Vorhaben die Aufgaben nach § 3 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes berühren. Das in Rede stehende Vorhaben betrifft die Eisenbahnstrecke 6936. Betreiberin dieser Strecke ist eine nicht bundeseigene Eisenbahn. Diese unterliegt nicht der Zuständigkeit des Eisenbahn-	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Bundesamtes. Ich habe daher die E-Mails an die zuständige Behörde des Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern Landesbeauftragter für Eisenbahnaufsicht Bautechnik, z.Hd. Herr Wischnat weitergeleitet.	
18.	Landesforst M-V Forstamt Schlemmin Hauptstraße 10a 18249 Schlemmin	29.11.2023	<p>Als untere Forstbehörde nehme ich zu den vorgelegten Unterlagen zum B-Plan Nr. 5 der Gemeinde Mustin wie folgt Stellung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durch das geplante Vorhaben sind keine Waldflächen gemäß § 2 Landeswaldgesetz M-V (LWaldG1) betroffen. Wald im Sinne des § 2 des LWaldG ist jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche. In der Regel sind dies zusammenhängende mit Waldgehölzen bestockte Grundflächen mit einer Mindestgröße von 2000 m², einer mittleren Breite von 25 Metern und bei Sukzessionen bei einer mittleren Höhe von 1,5 Metern, einem Alter von 6 Jahren oder Aufforstungsflächen. 2. Laut § 35 LWaldG in Verbindung mit § 32 LWaldG ist der Vorstand der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern untere Forstbehörde und sachlich und örtlich für betroffene Waldflächen zuständig. 3. Entsprechend § 20 LWaldG ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf und Waldbrand bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand zum Wald von 30 Metern einzuhalten. Beim Wald wird der Abstand zur baulichen Anlage an der Traufkante des Waldes gemessen. Unter Traufkante des Waldes wird forstfachlich die mittlere Linie der lotrechten Projektion der Kronenränder der Randbäume eines Waldbestandes verstanden. Waldflächen sind von der Planung nicht betroffen. 	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</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. 5 der Gemeinde Mustin kann in der eingereichten Fassung zugestimmt werden. Im beplanten Bereich sind</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p>Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.</p>

lfd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			keine 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 zur Kenntnis genommen. 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	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.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
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	<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.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<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 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 stofflicher Gefährdungen, Weisungsbefugnis gegenüber allen Auftragnehmern und auch deren Beschäftigten hat. § 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 stand sicher 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	22.11.2023	Von Seiten der Stadt Sternberg bestehen keine Anregungen bzw. Hinweise zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 5 „Solarpark	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag																				
	Am Markt 1 19046 Sternberg		Ruchow“ der Gemeinde Mustin. Wahrzunehmende nachbarschaftliche Belange werden durch die Planung der Gemeinde Mustin nicht berührt.																					
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: <i>Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung</i> Eine Ver- und Entsorgung des Plangebietes ist nicht erforderlich. Auf der angegebenen Fläche betreibt der Verband keine öffentlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen. <i>Trinkwasserschutz</i> Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone. <i>Löschwasserbereitstellung</i> Über das vorhandene Trinkwassernetz kann kein Löschwasser bereitgestellt werden. <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 Versorgungsleitungen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.																				
33.	VNG - Verbundnetz Gas AG GDM Postfach 24 12 63 04332 Leipzig	28.11.2023	Bezugnehmend auf Ihre oben genannte/n Anfrage(n), erteilt GDMcom Auskunft zum angefragten Bereich für die folgenden Anlagenbetreiber: <table border="0" data-bbox="712 1278 1485 1401"> <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> 1) Die Ferngas Netzgesellschaft mbH („FG“) ist Eigentümer und Betreiber der Anlagen der früheren Ferngas Thüringen-Sachsen	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	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.
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>GmbH („FGT“), der Erdgasversorgungsgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (EVG) bzw. der Erdgastransportgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (ETG).</p> <p>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> <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</p> <p>- also mindestens 6 Wochen vor Baubeginn - eine erneute Anfrage zu erfolgen.</p> <p>Weitere Anlagenbetreiber</p>	

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Bitte beachten Sie, dass sich im angefragten Bereich Anlagen Dritter befinden können, für die GDMcom für die Auskunft nicht zuständig ist.	
34.	Wasser- und Bodenverband "Nebel" Teterower Chaussee 23 18273 Güstrow		Es wurde keine Stellungnahme abgegeben.	
35.	Gemeinde Lohmen Amt Güstrow-Land Heideweg 43 18273 Güstrow	06.12.2023	Die amtsangehörige Gemeinde Lohmen stimmt dem o. g. Planungsentwurf zu.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.
36.	Bundesnetzagentur Tulpenfeld 4 53113 Bonn		Es sind keine Funkmessstandorte der BNetzA betroffen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.
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. Wahrzunehmende 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		Es sind keine Funkmessstandorte der BNetzA betroffen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es besteht kein Abwägungsbedarf. Es ist keine weitere Beteiligung erforderlich.

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 Fokus, 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 vorgetragene 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 Einflussesbereiches 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>

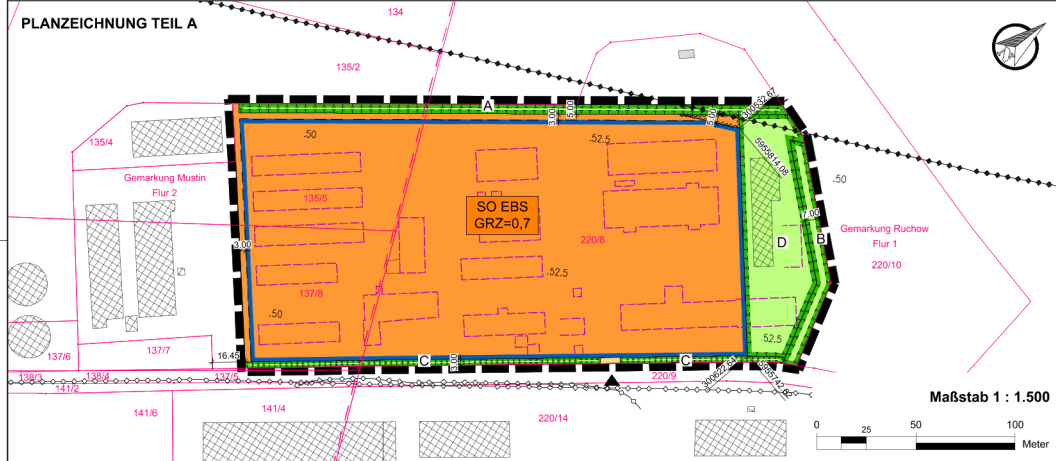
Ifd. Nr.	Einwendungsschwerpunkt	Wesentlicher Inhalt der Einwendung	Behandlung/ Beschlussantrag
		<ul style="list-style-type: none"> • Zweifel an der Eignung der Fa. Mapronea als Planungsfirma • Keine regionale Verwertung, Umverteilung und Speicherung des Stroms (kommunales Wärme- und Energiekonzept fehlt) • 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 Lärmbelastigungen entstehen können, massive Lärmbelastigungen 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>

SATZUNG DER GEMEINDE MUSTIN ÜBER DEN VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 5 "SOLARPARK RUCHOW"

PLANZEICHNUNG TEIL A



Planzeichenerklärung

I. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenerverordnung - PlanZV vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802))

1. **Art der baulichen Nutzung** § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
SO EBS Sonstiges Sondergebiet § 11 Abs. 2 BauNVO
 Zweckbestimmung: Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie

2. **Maß der baulichen Nutzung** § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
 .50 vorh. Höhe in Meter über NNH im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN2016 als unteren Höhenbezugspunkt

GRZ 0,70 Grundflächenzahl

3. **Baugrenzen** § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB
 Baugrenze

4. **Verkehrsflächen** § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
 private Straßenverkehrsfläche
 Ein- und Ausfahrt

5. **Grünflächen** § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
 private Grünfläche

6. **Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
 Bezug zu textlichen Festsetzungen Nr. 2

7. **Sonstige Planzeichen**
 Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs § 9 Abs. 7 BauGB

II. **Darstellung ohne Normcharakter**
 vorhandene Gebäude
 Abbruch vorhandener Gebäude
 Bemaßung in Meter
 Kataster
 Gemarkungsgrenze

III. **Nachrichtliche Übernahme**
 Überleitung Strom
 Telekommunikationsleitung

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)
- **Planzeichenerverordnung (PlanZV)** 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 (GVBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2023 (GVBl. 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)** vom 23.02.2010 (GVBl. M-V S.66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVBl. M-V S. 546)
- **Landesbauordnung (LBAu M-V)** in der Neufassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVBl. M-V S.334), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVBl. M-V S. 1033)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Mustin** in der aktuellen Fassung

Hinweise

- 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 Grundigentümer 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 und die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).
- Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom GmbH: Es ist ein Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen.
- 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.

Präambel

Aufgrund der §§ 10 und 12 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung 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), wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom folgende Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 "Solarpark Ruchow" der Gemeinde Mustin, bestehend aus der Planzeichnung (TEIL A), dem Text (TEIL B) sowie dem Vorhaben- und Erschließungsplan erlassen:

Verfahrensvermerke

- Der katastermäßige Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Stand vom Juni 2022, wird als richtig dargestellt beschneit. Hinsichtlich der Lagerichtigten Darstellung der Grenzpunkte gilt der Vorbehalt, dass die Prüfung auf Grundlage der Flurkarte nur grob erfolgte. Rechtsansprüche können hieraus nicht abgeleitet werden.

Öffentlich bestellter Vermessungsgenieur
 den

2. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 21.04.2022. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte gemäß Hauptsatzung der Gemeinde Mustin durch Abdruck im "Amtsblatt Sternberger Seenlandschaft" Jahrgang 20, Nr. 11/2023.

Mit Schreiben vom 20.11.2023 wurde die zuständige Raumordnungsbehörde zur Anpassung an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB beteiligt.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in Form einer öffentlichen Auslegung vom 20.11.2023 bis zum 22.12.2023.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 20.11.2023 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Die Gemeindevertretung hat am den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans beschlossen und zur öffentlichen Auslegung bestimmt. Der Entwurf der Begründung und des Umweltberichtes wurde gebilligt und ebenfalls zur öffentlichen Auslegung bestimmt.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), dem Text (Teil B), dem Vorhaben- und Erschließungsplan einschließlich der Begründung und des Umweltberichtes mit Anhängen sowie die gem. § 4 Abs. 1 BauGB und § 3 Abs. 1 BauGB eingegangenen Stellungnahmen, hat in der Zeit vom bis in den Diensträumen des Amtes Sternberger Seenlandschaft, Am Markt 1, 19408 Sternberg sowie auf der Homepage des Amtes https://amt-ssl.de/downloads/bauleitplanung_hoch-und-lieftbau.html, nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausliegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann vorgebracht werden können, am im "Amtsblatt Sternberger Seenlandschaft" bekannt gemacht worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Bürgermeister
 Mustin, den Siegel

3. Die Gemeindevertretung hat die vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Bürger sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange am geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Der Bürgermeister
 Mustin, den Siegel

4. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), dem Text (Teil B) sowie dem Vorhaben- und Erschließungsplan wurde am von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom gebilligt.

Der Bürgermeister
 Mustin, den Siegel

5. Die Satzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, sowie die Stelle bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltungsbereichsbeschränkung der Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Die Satzung ist am in Kraft getreten.

Der Bürgermeister
 Mustin, den Siegel

TEXT - TEIL B

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

1. Art und Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 und 2 BauGB

- 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 Zuanlagen.
- 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.
- 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 NN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.
- Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB im Vernein mit § 12 Abs. 3a BauGB sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

2. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- Die Betriebsflächen des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) sind durch Initialanmaß mit regionalem und standorttypischem Saatgut zu begrünen.
- Die mit „A“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldecke zu erhalten.
- Die mit „B“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldecke zu entwickeln.
- Die mit „C“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Sichtsichthecke zu entwickeln.
- Die mit „D“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als extensive Mähweide zu entwickeln. Es sind mindestens 2 Wintergrün für Reptilien und Amphibien herzustellen. Die Anlage erfolgt durch die Aufsichtung von Gesteinen und Totholz bzw. Baumstümpfen, welche mit einem Sandkran versehen werden..

Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:1500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 3,8 ha. Er erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 135/5 und 137/8 der Flur 2 in der Gemarkung Mustin sowie auf eine Teilfläche des Flurstücks 220/8 der Flur 1 in der Gemarkung Ruchow.

Plangrundlage

- Katasterdaten sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern vom Juni 2022, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Lüneburger Str. 289, 19059 Schwerin (Lagebezugssystem: ETRS89_UTM-33N; Höhenbezugssystem: DHHN2016)
- Belegungsplan der Trianel Energieprojekte GmbH vom Januar 2024

Übersichtskarte



Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5

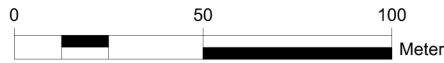
"Solarpark Ruchow"

Entwurf - Stand Februar 2024



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

Maßstab 1 : 1.000



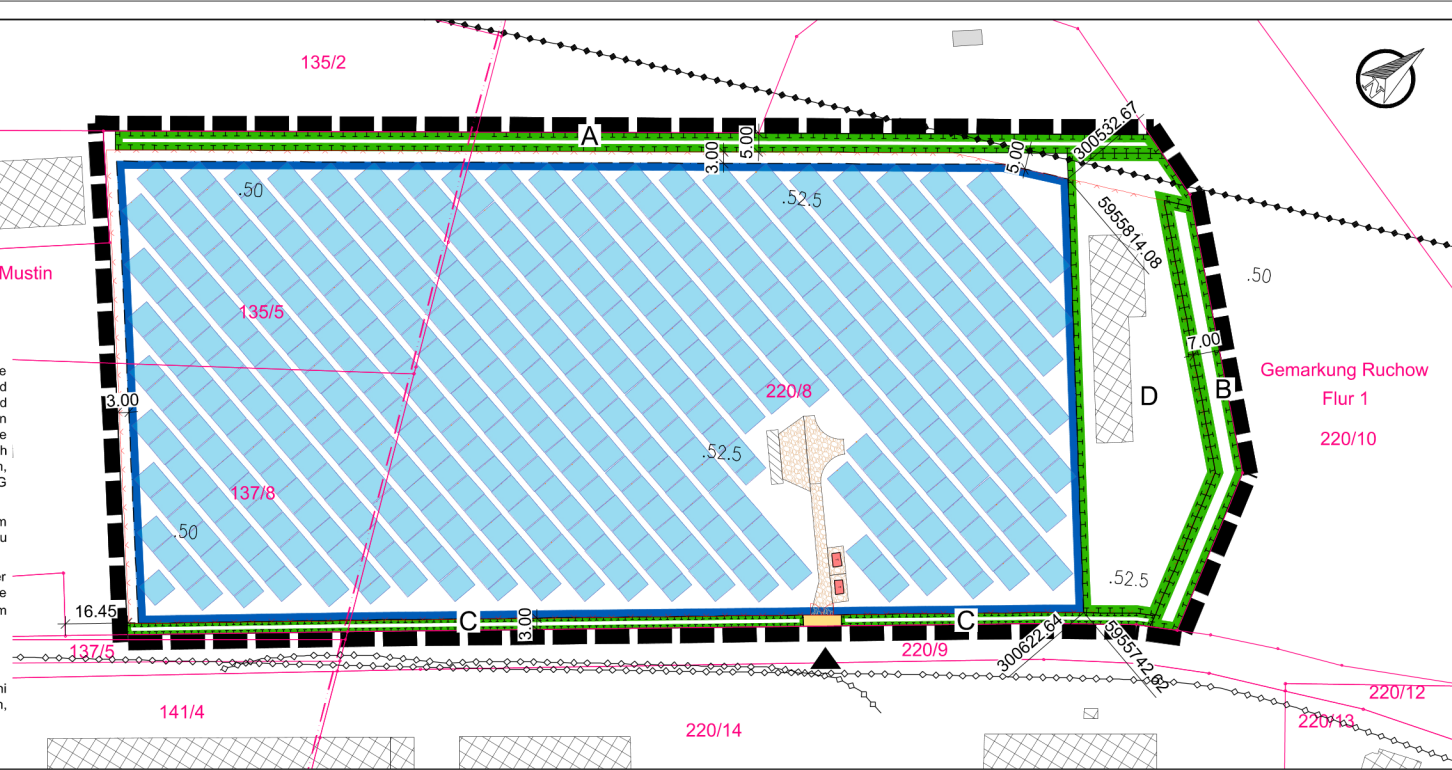
vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4
"Solarpark Mustin" der Gemeinde Mustin

Hinweis

- 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 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).
- Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom GmbH: Es ist ein Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen.
- 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.

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, Lagebezugssystem: ETRS89_UTM-33N; Höhenbezugssystem: DHHN2016
- Belegungsplan der Trianel Energieprojekte GmbH vom Januar 2024



Vorhabenbeschreibung Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Innerhalb der festgesetzten Baufelder sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Module werden mit einer Neigungsaurichtung von 15 - 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 Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter und von dort an die Transformator-/ Übergabestation (T/U) angeschlossen werden.

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.

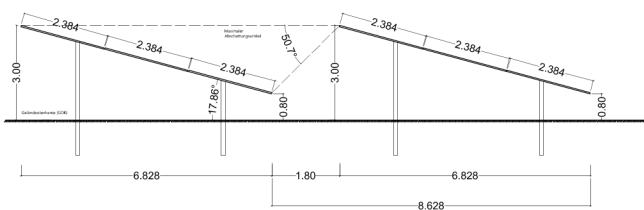
Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geländeneigung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 - 5 m.

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

Großflächige Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben nur geringe 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.

Seitenansicht



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

Fauna

Allgemein

- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.
- Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperungen (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

- **CEF-Maßnahme:** Anbringung von 18 Nistkästen innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche, welche den artspezifischen Anforderungen der betroffenen gebäude-/ höhlenbrütenden bzw. halbhöhlen-/ nischenbrütenden Vogelarten genügen
- 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.

- Erhalt und Schaffung von Gehölbzbiotopen

Reptilien und Amphibien

- **CEF-Maßnahme:** Errichtung von zwei Winterquartieren innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche
- Berücksichtigung der Reptilien und Amphibien 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.

Kleinsäuger

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

Fledermäuse

- **CEF-Maßnahme:** Anbringung von 10 Fledermauskästen innerhalb des zu erhaltenden Gebäudes im Bereich der mit „D“ gekennzeichneten Fläche

Insekten

- 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.

Legende

- 32 — vorh. Höhe in Meter über NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016 als unteren Höhenbezugspunkt
- Baugrenze
- ▲ Bereich der Ein- und Ausfahrt
- 220/8 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Kataster
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
 - A - ist als Feldhecke zu erhalten
 - B - ist als Feldhecke zu entwickeln
 - C - ist als Sichtschuthecke zu entwickeln
 - D - ist als extensive Mähwiese zu entwickeln
- Überlandleitung Strom
- gepl. Modulreihe
- gepl. Trafostation
- gepl. Wartungsweg
- gepl. Zisterne
- gepl. Zaun / Tor

Vorhaben- und Erschließungsplan
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5
"Solarpark Ruchow"

Stand März 2024



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

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“

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.....	4
3. AUSGANGSSITUATION	5
3.1 Charakter des Planungsraumes.....	5
3.2 übergeordnete Planungen.....	6
3.3 Alternativenprüfung.....	11
4. PLANUNGSINHALT.....	14
4.1 Städtebauliches Konzept.....	14
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	15
4.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	17
4.4 Örtliche Bauvorschriften.....	18
4.5 verkehrliche Erschließung.....	18
5. AUSWIRKUNG DER PLANUNG	19
5.1 Umweltprüfung.....	19
5.2 Immissionsschutz.....	19
6. WIRTSCHAFTLICHE INFRASTRUKTUR.....	22
6.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung.....	22
6.2 Gewässer.....	22
6.3 Telekommunikation.....	22
6.4 Abfallrecht.....	23
6.5 Brandschutz.....	24
6.6 Denkmalschutz.....	26
7. UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANES.....	27
8. EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	28

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“.

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

Die vorliegende Planung zielt auf die Nutzung einer wirtschaftlichen Konversionsfläche ab. Hierzu wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 „Schweineaufzucht Ruchow“ aufgehoben. Die vorhandenen Stallanlagen sollen entfernt und eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden.

Der Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ wurde am 21.04.2022 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Mustin gefasst.

Im Sinne der vorhandenen Fauna wurde im Zuge der Entwurfserarbeitung das nördlichste bestehende Gebäude als Erhalt und für die Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen festgelegt. Zudem wird im nördlichen Bereich des Planungsraumes eine extensive Mähwiese entwickelt.

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 1:1.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 3,8 ha. Er erstreckt sich ganz oder teilweise auf die Flurstücke 135/5 und 137/8 der Flur 2 in der Gemarkung Mustin sowie auf eine Teilfläche des Flurstücks 220/8 der Flur 1 in der Gemarkung Ruchow.

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.UTM-33N; 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. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich auf dem Betriebsgelände der Schweinezuchtanlage südwestlich der Ortslage Ruchow.



Abbildung 4: bestehende Stallanlage, Drohnenaufnahme Juli 2022

Die Schweineaufzuchtanlage wurde nach ihrer Nutzungsaufgabe nicht zurückgebaut. Die Anlage besteht aus 13 Stallgebäuden und 3 versiegelten Lagerflächen.

Die Vorhabenfläche ist als eben zu beschreiben, die Geländehöhe liegt bei 52.5 NHN im amtlichen Höhen Bezugssystem DHHN 2016.

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.

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE2338-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ zu benennen. Dieses erstreckt sich nordwestlich in ca. 1.400 m Entfernung. Das nächstgelegene nationale Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet (LSG) LSG_048b „Dobbertiner Seenlandschaft und mittleres Mildnitztal“. Das Schutzgebiet erstreckt sich südwestlich in ca. 10 m Entfernung zum Planungsraum.

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 eines Vorhabens.

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.

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

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. Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden.

Diese sollen insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden (**Z (LEP M-V 2016 Z 5.3 (9))**).

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine Konversionsfläche einer landwirtschaftlichen Tieraufzuchtanlage.

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.

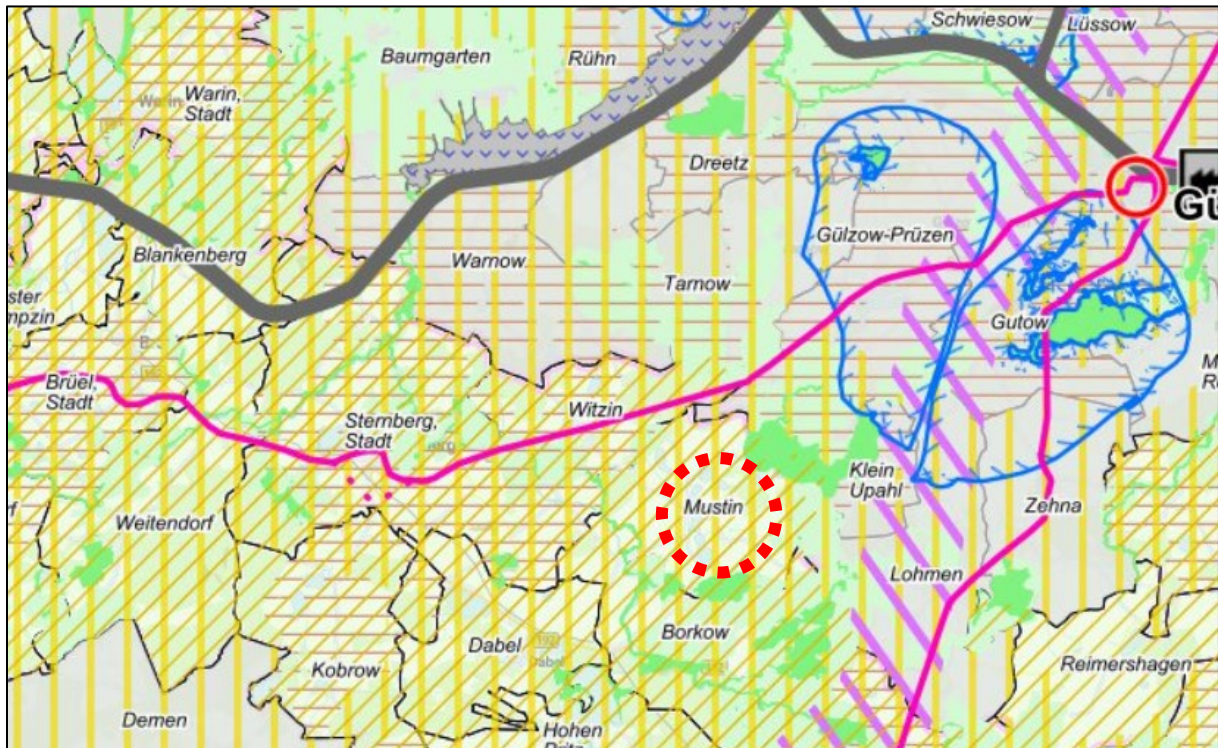


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem LEP M-V

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

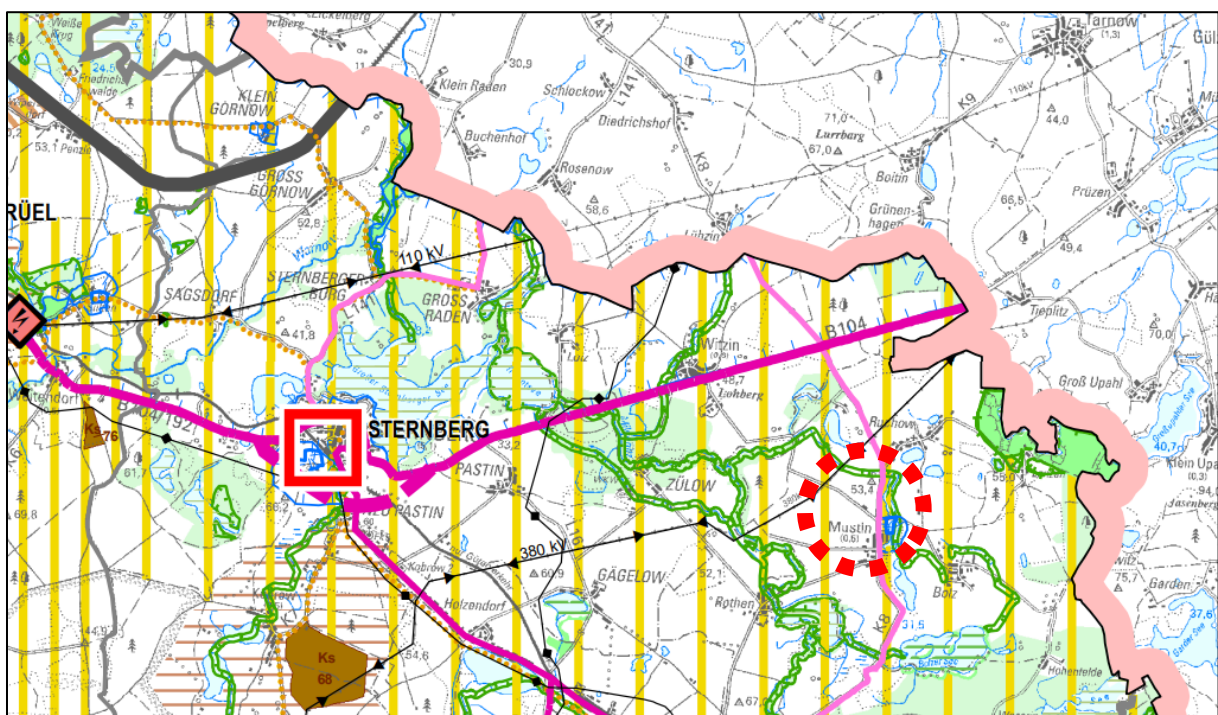


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem RREP WM (Planungsraum rot markiert)

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 ebenfalls aufgrund der aktuellen Nutzung eine untergeordnete Rolle. Innerhalb des Planungsraums hat in den letzten Jahren keine touristische Nutzung stattgefunden. Auch zukünftig ist aufgrund der genannten Gründe der Fläche keine touristische Nutzung absehbar.

Belange der Landwirtschaft

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.

Vorliegend handelt es sich um eine Wiedernutzbarmachung einer landwirtschaftlichen Konversionsfläche die im direkten Zusammenhang mit der Entsiegelung der nicht mehr genutzten Schweineaufzuchtanlage steht.

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 erneute dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich.

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 (Erneuerbare-Energien-Gesetz - 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 Pachteinnahmen die Zusicherung regelmäßiger Einkünfte.

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

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin ist mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

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 Bebauungsplan geschaffen 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 und die bestehende Schweineaufzuchtanlage Ruchow nicht entfernt und entsiegelt 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.

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 3,8 Hektar als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Wiedernutzbarmachung eines Konversionsstandortes. 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 Gewerbesteuereinnahmen 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, ebenfalls 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 Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ 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 beschränkt sich auf die Betriebsfläche der ehemalige Tierproduktionsanlage. Die Gebäude sollen in diesem Zusammenhang entfernt und ebenso wie die bestehenden Betonflächen entsiegelt werden. Hierzu wird der bestehende Bebauungsplan Nr. 3 „Schweinezucht Ruchow“ aufgehoben.

Der direkte räumliche Zusammenhang der Vorhaben „Solarpark Ruchow“ und der weiteren Bebauungspläne innerhalb der Nachbargemeinden im sogenannten Klimapark Sternberg ermöglicht die Nutzung von gemeinsamen Synergien während der Errichtung und des Betriebes des Klimaparks Sternberger Seenlandschaft.

Die rahmengebenden Gehölze entlang der Geltungsbereichsgrenzen werden im Planungskonzept integriert. Zu diesen wird mit der vorliegenden Planung ein ausreichend großer Abstand eingehalten, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist.

Die mit der Umsetzung des Projektes angestrebte ökologische Aufwertung des Planungsraumes zielt insbesondere auf die Schutzgüter Wasser, Boden und Tiere ab. Mit dem Rückbau und der Wiedernutzbarmachung der Betriebsfläche tritt durch die Entsiegelung eine deutliche Entlastung des Boden-Wasserhaushaltes der betreffenden Flächen selbst sowie der in der Anströmungsrichtung gelegenen Biotopstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches ein.

Darüber hinaus wird ein vorhandenes Gebäude an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze auf Grund von artenschutzrechtlichen Maßnahmen erhalten. Die umliegende Fläche wird als extensive Mähwiese festgesetzt, sodass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

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.

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 Wechselrichter 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>37.957 m²</i>
<i>Sonstiges Sondergebiet</i>	<i>34.953 m²</i>
<i>Verkehrsfläche</i>	<i>30 m²</i>
<i>A- Feldhecke Erhalt</i>	<i>1.377 m²</i>
<i>B – Feldhecke Entwicklung</i>	<i>812 m²</i>
<i>C – Sichtschutzhecke Entwicklung</i>	<i>2.820 m²</i>
<i>Abbruch Gebäude</i>	<i>8.995 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 Modultische 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 geschützten Biotopen 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 Modultische 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 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.
3. 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.
4. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB im Vernehen 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.

Aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges erfolgt keine detaillierte Festlegung zur Erreichung des festgesetzten Entwicklungsziels. Diese werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung näher erläutert. 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 § 1a 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.

Entlang der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze befindet sich eine Feldhecke deren Bestand im Rahmen der vorliegenden Planung geschützt wird. Die mit A festgesetzte Fläche dient dementsprechend dem Erhalt der bestehenden Feldhecke entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze.

Innerhalb der mit B festgesetzten Fläche ist im Norden der Vorhabenflächen eine Feldhecke zu entwickeln, die eine sichtverstellende Wirkung zu der nächstgelegenen Ortslage Ruchow entfaltet.

Die mit C gekennzeichnete Fläche umfasst eine bestehende lückige Baumreihe, welche als solche erhalten und mit einer Sichtschutzhecke entlang der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche ergänzt wird.

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausschließen zu können, wird an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze ein vorhandenes Gebäude erhalten und eine extensive Mähwiese innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Flächen entwickelt.

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 „A“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldhecke zu erhalten.
3. Die mit „B“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldhecke zu entwickeln.
4. Die mit „C“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Sichtschutzhecke zu entwickeln.
5. Die mit „D“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als extensive Mähwiese zu entwickeln. Es sind mindestens 2 Winterquartiere für Reptilien und Amphibien herzustellen. Die Anlage erfolgt durch die Aufschüttung von Gesteinen und Totholz bzw. Baumstubben, welche mit einem Sandkranz versehen werden

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. Für das in Rede stehende Vorhaben sind in diesem Zusammenhang keine Regelungen erforderlich.

4.5 verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung der Vorhabenfläche erfolgt vollständig über bestehende Verkehrsflächen. Es wird eine bestehende Auffahrt zu der ehemaligen Schweinezuchtanlage genutzt. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die Kreisstraße K 108 sowie öffentliche Straßen der Gemeinde Mustin/Ruchow. Um die innere Erschließung des Planungsraums sicherzustellen, werden teilversiegelte Wege im Umfang von ca. 250 m² errichtet.



Abbildung 7: vorhandene Zufahrt zur äußeren Erschließung, Ausschnitt Google Streetview

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 erfolgte im Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 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 (Blendanalyse Sternberg – Ruchow).

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

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.

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

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.

6. Wirtschaftliche Infrastruktur

6.1 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.

6.2 Gewässer

Im Planungsraum sind Oberflächengewässer nicht vorhanden. Er befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

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.

6.3 Telekommunikation

Die Deutsche Telekom AG teilte mit Stellungnahme vom 05.12.2023 mit, dass sich im Planungsbereich Telekommunikationslinien der Telekom befinden. Der Leitungsbestand wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Der geforderte Abstand von 15 m zwischen den Erdungsanlagen der Anlage und der Telekommunikationslinie werden berücksichtigt. Darüber hinaus wird der angeführte Leitungsbestand auf der nachgelagerten Ebene der Vorhabenzulassung bzw. bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger berücksichtigt. Folgende Hinweise sind zu berücksichtigen:

Hinweise

Im Planungsraum befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Diese können nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig hohen Kosten- und Zeitaufwand verlegt werden. Baumaßnahmen sind so abzustimmen, dass Veränderungen oder Verlegungen der Telekommunikationslinien vermieden werden können. Die in unmittelbarer Nähe der geplanten Anlage verlaufende Telekommunikationslinie der Telekom ist bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet. Es ist ein Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen.

6.4 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

- *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.*

6.5 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 Schalthandlungen.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage im weitesten Sinne mit einer geringen Brandlast. Dennoch soll ein Grundschatz 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 Feuerweherschließung sicherzustellen. Hierzu hat eine Abstimmung mit dem FD 38 Brand- und Katastrophenschutzvorbeugender 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.

6.6 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.

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).

7. 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.

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:

Geltungsbereich	37.958 m ²
Sondergebiet	31.343 m ²
Verkehrsfläche	30 m ²
A – vorhandene Feldhecke	1.377 m ²
B – zu entwickelnde Feldhecke	813 m ²
C – zu entwickelnde Sichtschutzhecke	784 m ²
D – zu entwickelnde Mähwiese	3.611 m ²
Gebäude Abriss	8.995 m ²

Biotoptypen im Geltungsbereich

Biotoptyp	Code	Flächengröße
Tierproduktionsanlage	ODT	31.343 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.

Bei der Wertstufe 0 ergibt sich der Biotopwert aus $1 - \text{Versiegelungsgrad}$. Vorliegend handelt es sich um eine versiegelte Fläche die entsiegelt wird, dementsprechend ist der Biotopwert 0.

Vorliegend besteht eine Versiegelung der Gesamtfläche von ca. 80 %, aus diesem Grund wird der Biotopwert auf 0,2 erhöht.

Biototyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
ODT	0	0	0	0

Ermittlung des Lagefaktors

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

Der Abstand zu vorhandenen Störquellen beträgt für Teilflächen weniger als 100 m. Hier beträgt der Lagefaktor 0,75. Für die Bereiche, welche sich in einem Abstand von mehr als 100 m aber weniger als 625 m Abstand zu den Störquellen befinden, ist ein Lagefaktor von 1,00 anzunehmen.

Lagefaktor 0,75 – 23.213 m²

Lagefaktor 1,00 – 8.130 m²

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 Biototyps, dem Biotopwert des Biototyps und dem Lagefaktor.

Im Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist der Biototyp Tierproduktionsanlage (ODT) betroffen.

Biototyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
ODT	23.213	0,2	0,75	23.213 * 0,2 * 0,75	3.482
ODT	8.130	0,2	1,00	8.130 * 0,2 * 1,00	1.626
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					5.108

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 Biotoptypen 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 ist die Strauchhecke (BHF) zu benennen. Angrenzend des Planungsraumes befinden sich keine Strukturen welche hochwertige Biotopstrukturen darstellen und dem gesetzlichen Schutzstatus unterliegen.

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 15 m².

Zusätzlich werden zwei Trafostationen mit einer Grundfläche von jeweils 8,35 m² und eine Zisterne errichtet. Somit ergibt sich eine zusätzliche Versiegelung von rund 75 m².

Für die äußere Erschließung des Standorts sind keine zusätzlichen Fahrwege notwendig, sodass inklusive der festgesetzten Verkehrsfläche lediglich eine Fläche von 250 m² in ungebundener Bauweise (Schotter) notwendig (Teilversiegelung) ist.

Darüber hinaus werden innerhalb des Geltungsbereiches teilversiegelte Fläche als Stellplätze und Rangierbereiche der Nebenanlagen angelegt, die einen Umfang von insgesamt rund 200 m².

Teil-/ Vollversiegelte bzw. - überbaute Fläche	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche * Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ m ²)
90 m ²	0,5	90 * 0,5	45
450 m ²	0,2	450 * 0,2	90
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			135

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]
5.108		0		135		
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (m² EFÄ):						5.243

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Maßnahme 8.32: 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. kompens. mindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (überschirmte Fläche)	21.940	0,2	21.940 * 0,2	4.388
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulflächen)	9.403	0,5	10.486 * 0,5	4.701
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme:				9.089

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]
5.243		9.089		
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:				- 3.846

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.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften
<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.
Schutzgut Landschaftsbild
<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
Schutzgut Boden
<ul style="list-style-type: none"> • Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen) • Vorkommen seltener Bodentypen • Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit • Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden
Schutzgut Wasser
<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
Schutzgut Klima/Luft
<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 die Betriebsfläche einer Schweineaufzuchtanlage. Die nächstgelegene zusammenhängende Wohnbebauung befindet sich nordöstlich. Mögliche Blendwirkungen auf die angrenzende Gemeindestraße und die nächstgelegene Wohnbebauung wurden mit Hilfe einer Blendanalyse ermittelt. Erheblich Blendungen konnten ausgeschlossen werden.

Der Geltungsbereich steht im direkten Zusammenhang mit der Aufhebung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 „Schweineaufzucht Ruchow“ und der damit in Verbindung stehenden Entsiegelung der bestehenden Stallanlagen. Es kommt damit zu **keinen** vorhabenbedingten Eingriffen in qualifizierte landschaftliche **Freiräume**.

Durch die Inanspruchnahme der Konversionsfläche sind zum Teil Lebensräume von Gebäude- und Nischenbrütern, Amphibien, Reptilien und Fledermäusen betroffen.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde eine entsprechende Erfassung des vorhandenen faunistischen Bestandes kartiert. Durch artenschutzrechtliche Maßnahmen, die im Aufstellungsverfahren festgelegt wurden, 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 eine untergeordnete 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. Durch die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen wird eine positive Auswirkung auf das Grundwasser. 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 vorangegangene landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundene Errichtung von Stallanlagen sowie die angrenzende Straße 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 (2.21) – mit B festgesetzte Fläche

Lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen in der freien Landschaft

Flächenbilanz: 812 m²

Anforderungen für Anerkennung:

- nicht auf wertvollen offenen Trockenstandorten (Karte III Punkt 6.1 GLRP) sowie in Rastvogelgebieten der Stufen 3 und 4
- in ausgewiesenen Bereichen zur Strukturanreicherung der Agrarlandschaft (Karte III Punkt 7.1 GLRP)
- andere Standorte nur in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde
- nicht an öffentlichen Straßen
- keine wirtschaftliche Nutzung
- **Vorlage eines Pflanzplanes:**
 - Verwendung von Arten naturnaher Feldhecken (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotop, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
 - Verwendung standortheimischer Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften
 - Verwendung von mind. 5 Straucharten und mind. 2 Baumarten
 - Pflanzqualitäten und- größen: Sträucher 60/100 cm, 3-triebig,

- Pflanzung von einzelnen großkronigen Bäumen als Überhälter (Bäume I. Ordnung) in Abständen von ca. 15-20 m untereinander (Stammumfang 12/14 cm) mit Zweibocksicherung*
- Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m
- Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss
- Mindestreihenzahl: 3 im Abstand von 1,5 m incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammfuß
- Mindestbreite der Heckenpflanzung: 7 m
- **Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:**
 - Pflege der Gehölze durch 1-2malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren
 - Nachpflanzen der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfall
 - bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen
 - Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren
- **Vorgaben zur Unterhaltungspflege:**
 - Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern
 - kein Auf-den-Stock-Setzen
- Mindestlänge: 50 m

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,5

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
812		2,5		2.030
Kompensationsflächenäquivalent				2.030

Maßnahme 2 (2.31) – mit D festgesetzte Fläche

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

Flächenbilanz: 3.611 m² (D-Fläche)

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 Einsaat 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]
3.611		4,0		14.444
Kompensationsflächenäquivalent				14.444

Gesamtbilanzierung

Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf	-	Maßnahme 1	-	Maßnahme 2	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ] gesamt
- 4.316		2.030		14.444		
Kompensationsflächenäquivalent						- 20.790

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt 5.820 m² EFÄ. Die kompensationsmindernde Maßnahme beträgt 10.136 KFÄ. Die Kompensationsflächenäquivalente für die Maßnahme 1 beträgt 2.030 m² KFÄ. **Damit wird der Eingriff vollständig kompensiert.** Der Kompensationsüberschuss von 20.790 KFÄ kann innerhalb der weiteren vorhabenbezogenen Bebauungspläne es Klimaparks Sternberger Seelandschaft verwendet werden.

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“

Klimapark Sternberger Seenlandschaft



Umweltbericht
Entwurf, Februar 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	2
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	8
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	9
2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	10
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	11
2.2.3 Schutzgut Fläche	14
2.2.4 Schutzgut Boden	15
2.2.5 Wasser	16
2.2.6 Schutzgut Landschaft	17
2.2.7 Schutzgut Klima	19
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	20
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	21
2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	21
2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	23
2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	25
2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	26
2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	28
2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	30
2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	31
2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	31
2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	35
2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	35
2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	35
3 IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	37
4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	39
5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	43
5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	43
5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	43
5.3 Erforderliche Sondergutachten	44
6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	45
7. ANHANG	46

1. Einleitung

Die Gemeinde Mustin hat am 21.04.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ gefasst.

Der Geltungsbereich des o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplans zielt auf die Nutzung einer wirtschaftlichen Konversionsfläche ab und umfasst Fläche von rund 3,8 ha in der Gemeinde Mustin. Die in den Geltungsbereich einbezogenen Flächen befinden sich auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Schweineaufzuchtanlage südwestlich der Ortslage Ruchow.

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 einer Freiflächen-Photovoltaikanlage 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

Geltungsbereich	37.957 m ²
Sondergebiet	34.953 m ²
Verkehrsfläche	30 m ²
A – vorhandene Feldhecke	1.377 m ²
B – zu entwickelnde Feldhecke	813 m ²
C – zu entwickelnde Sichtschutzhecke	784 m ²

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. 0,7m an der Vorderseite und ca. 2,50 m an der Rückseite betragen.

Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben großflächigen keine 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 5,2 MWp.

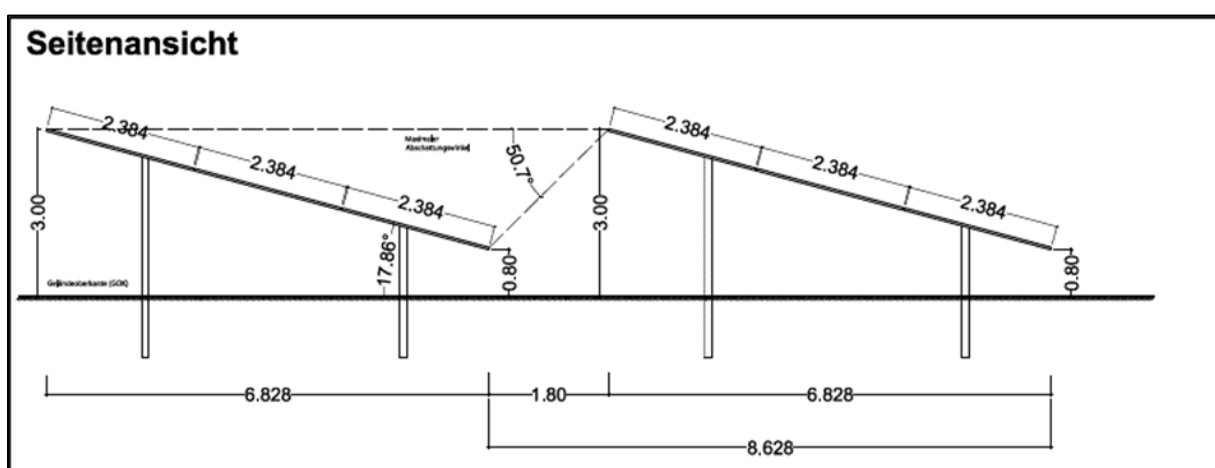


Abbildung 1: Schnittdarstellung Modultische

Pflegemanagement

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen übershirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. 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.

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte eine grundlegende Überarbeitung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme in Bezug auf die vorhandene Fauna. Es wurden, neben der Festlegung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, dem Erhalt einer der vorhandenen Gebäude und der Festsetzung einer extensiven Mähwiese, CEF-Maßnahmen bestimmt, die das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern.

Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für die Avifauna, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse 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 artenschutzgerechte 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 Planteile 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.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine Konversionsfläche einer landwirtschaftlichen Tieraufzuchtanlage.

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

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. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich auf dem Betriebsgelände der Schweinezuchtanlage südwestlich der Ortslage Ruchow.



Abbildung 2: bestehende Stallanlage, Drohnenaufnahme Juli 2022

Die Schweineaufzuchtanlage wurde nach ihrer Nutzungsaufgabe nicht zurückgebaut. Die Anlage besteht aus 13 Stallgebäuden und 3 versiegelten Lagerflächen.

Die Vorhabenfläche ist als eben zu beschreiben, die Geländehöhe liegt bei 52.5 NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016.

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.

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, Biotope 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 (Sichtraum) 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 stöempfindliche 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:	tags	nachts
Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)

allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
Reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebieten, Gebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Der Planungsraum des Vorhabens befindet sich im Außenbereich des Gemeindegebietes der Gemeinde Mustin. Als mögliche Immissionsorte zählen zum einen ein Wohnstandort im Innenbereich und eine landwirtschaftliche Halle sowie zum anderen die Dorfstraße als Verkehrsweg.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen im Innenbereich befinden sich östlich des Planungsraums in ca. 80 m Entfernung innerhalb der Ortslage Mustin. Der vorhandenen Wohnnutzung im Innenbereich ist der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes zuzuordnen. Südlich bis östlich verläuft die Dorfstraße.



Abbildung 3: Abstand des Planungsraums zur nächstgelegenen Wohnbebauung

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 **Tierproduktionsanlage (ODT)** einzuschätzen. Teilflächen in den Randbereichen umfassen *Strauchhecken (BHF)*. Die Tierproduktionsanlage wurde als Schweinezuchtanlage genutzt. Die Bestandsgebäude und vollversiegelten Flächen wurden nach ihrer Nutzungsaufgabe nicht zurück gebaut und sind folglich als naturfern einzuschätzen. Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind hauptsächlich versiegelt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Im Randbereich befinden sich naturnahe Hecken als hochwertige Biotope. Diese befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten. Die vorhandenen Betonflächen und Gebäudestrukturen vorheriger Nutzung im Zusammenhang 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)

Biotope mit mittlerer bis hoher Bedeutung ist innerhalb des Geltungsbereiches und im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Biotoptypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe 1-2)

Ruderale Staudenfluren frischer bis trockener Standorte (RHU) und Siedlungsgebüsche (PHX) sind innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden.

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)

Der Planungsraum selbst umfasst hauptsächlich eine Tierproduktionsanlage. Die umliegenden Flächen des Untersuchungsraums umfassen Sandacker (ACS), eine sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS) 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.

Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum eine Straße (OVL), die versiegelt ist. 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-Glanzkraut (*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 Schweinezuchtanlage 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: *Erdkröte, Teichfrosch*

Reptilien: *Zauneidechse*

Brutvögel: *Amsel, Bachstelze, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldsperling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Grauammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rauchschnalbe, Ringeltaube und Zaunkönig*

Fledermäuse: *Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhhautfledermaus, Breitflügelfledermaus*

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.



Abbildung 4: vorhandene Versiegelungen durch vorhergehende Nutzung, Google Streetview

Es handelt sich um eine ehemalige Schweinezuchtanlage, deren Nutzung aufgegeben wurde. Innerhalb des Planungsraumes sind etwa 80 % der Fläche versiegelt. Neben den vorhandenen Bodenplatten, Mauer und Lagerplätzen sind eine Vielzahl an Gebäuden auf einer Gesamtfläche von ca. 9.600 m² aus der ehemaligen Nutzung erhalten.

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 keine Moorflächen. Eine bauliche Beanspruchung dieser hochwertigen Biotopstrukturen erfolgt nicht.

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 unterdurchschnittlich vorhanden sind. Ein Großteil des Geltungsbereichs ist derzeit versiegelt. 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*.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum wurden nicht landwirtschaftlich genutzt und weisen demnach eine keine Bedeutung für die Landwirtschaft auf.

¹ Bodenübersichtskarte der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe

2.2.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Planungsraum befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

Die Trinkwasserschutzzone TWSZ II und III des Wasserschutzgebietes Mustin befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.000 m südlich des Geltungsbereichs.

Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.



Abbildung 5: Entfernung der zwischen der TWSZ und dem Planungsraum (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

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

Der Grundwasserflurabstand in den Planungsraum beträgt <10 m.



Abbildung 6: 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.

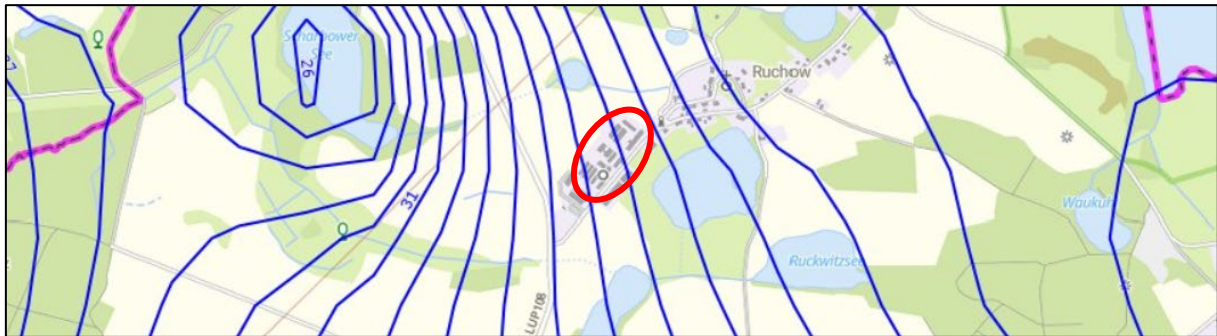


Abbildung 7: Grundwasserhöhengleichen im Planungsraum laut Geoportal M-V

Stehende Gewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der „Scharbower See“ als Gewässer I. Ordnung befindet sich nordwestlich des Geltungsbereichs ca. 620 m entfernt. Der „Ruchower See“ erstreckt sich östlich in einer Entfernung von ca. 130 m. Der „Mühlenteich“ befindet sich ca. 170 m nördlich. In ca. 290 m Entfernung südlich ist der „Mustiner See“ gelegen.

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 Schweinezuchtanlage hat der Planungsraum keine Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Der Planungsraum selbst ist stark anthropogen geprägt mit geringer Erlebniswirksamkeit. Angrenzende sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.

Gemäß den Karten des Geoportals M-V befindet sich der Geltungsbereich außerhalb der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume.



Abbildung 8: 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 keine bis eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

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.



Abbildung 9: vorhandene Gebäudestrukturen, Google Streetview

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes vorhandenen Bebauungen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart typisch für eine anthropogen überprägte Agrarlandschaft. Umliegend des Geltungsbereichs befinden sich landwirtschaftliche Hallenbauten und eine Biogasanlage.

Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die Straßenbegleitenden Bäume und die Heckenstruktur in Richtung der Ackerflächen 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.

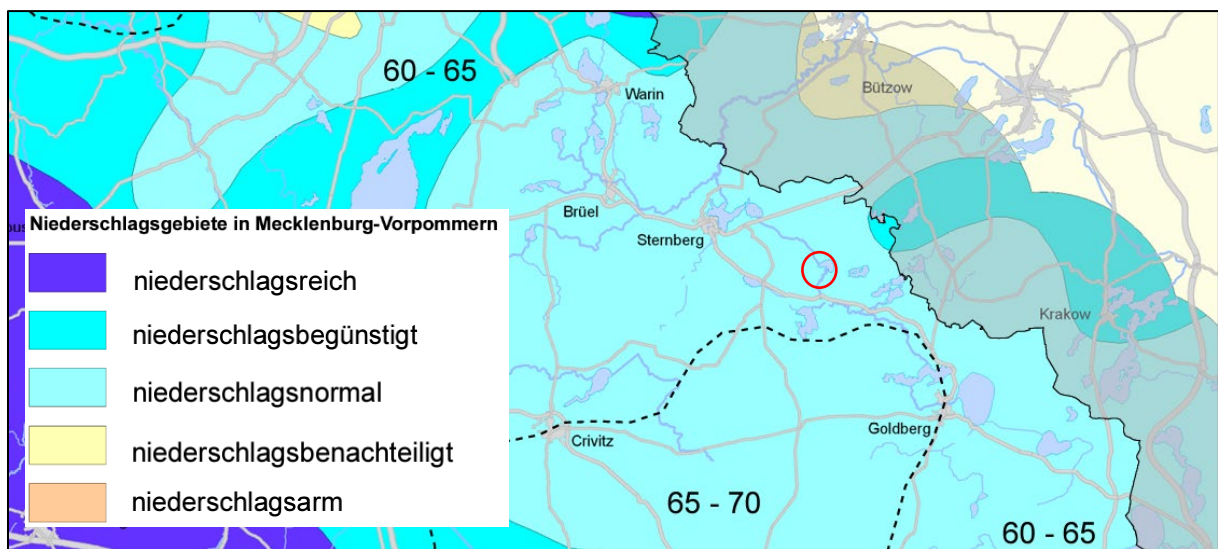


Abbildung 10: Auszug aus der Karte 7 Klimaverhältnisse des GLRP WM

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

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

Die Windmühle in Ruchow mit Schuppen befindet sich ca. 490 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 320 m zum Planungsraum.

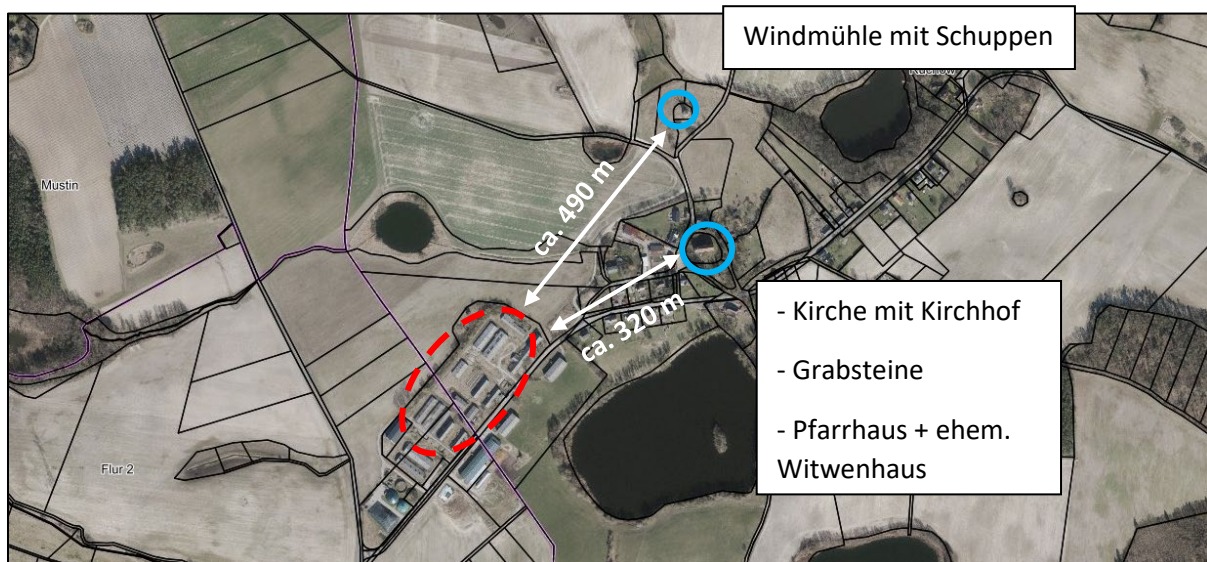


Abbildung 11: Lage der Baudenkmale in der Ortslage Ruchow und Darstellung der Entfernungen zum geplanten Anlagenstandort (Baudenkmale blau, Planungsraum rot markiert)

Bodendenkmale

Im Planungsraum sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

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

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

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 nationale Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet (LSG) LSG_048b „Dobbertiner Seenlandschaft und mittleres Mildnitztal“. Das Schutzgebiet erstreckt sich südwestlich in ca. 10 m Entfernung zum Planungsraum. Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE2338-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ zu benennen. Dieses erstreckt sich nordwestlich in ca. 1.400 m Entfernung.

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.

Die Analyse kam zu dem Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort **nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendungen oder Beeinträchtigung** des Straßenverkehrs zu rechnen ist. Für das Wohnhaus im Osten werden die Schwellenwerte nach LAI unterschritten (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. Vorliegend wird eine großflächige Entsiegelung der vorhandenen Bebauungen durchgeführt. 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 540 m² davon 90 m² Vollversiegelung sowie 450 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei 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) konnte im Kapitel 2.2.2 auf der Grundlage der faunistischen Erfassungen abgeleitet werden.

Amphibien

Im Untersuchungsgebiet gelang lediglich der Nachweise der Erdkröte (Einzeltier in offener Stallanlage). Der Teichfrosch konnte im Bereich des Ruchower Sees festgestellt werden.

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

Reptilien

Auf dem Gelände der ehem. Schweinemastanlage gelangen einige wenige Eidechsennachweise. Identifiziert werden konnte die Zauneidechse.

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. An und in den Gebäuden konnten nur sehr wenige Spuren, einzelne Kotkrümel von Fledermäusen, gefunden werden. Mittels Detektorkartierung konnten ausschließlich Individuen der Gattung Pipistrellus (Zwergfledermaus i.w.S.) beobachtet werden. 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

Die Gebäude und baulichen Anlagen (z. B. Lampen) werden von bis zu fünf Arten als Niststandort genutzt: der Bachstelze, dem Hausrotschwanz, dem Haussperling, der Rauchschnalze und dem Zaunkönig genutzt.

Die Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet werden von acht Arten als Bruthabitat genutzt. Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer und Mönchsglasmücke konnten nachgewiesen werden.

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

Vorliegend handelt es sich um eine Konversionsfläche einer Tierproduktionsanlage, deren Nutzung aufgegeben wurde. Die Fläche hat aufgrund der vorhandenen Bebauungen und deren Erhaltungszustands keine Bedeutung für die Landwirtschaft. Die vorhandenen Gebäude und Nebenanlagen werden im Rahmen der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage abgebrochen. Nur ein Gebäude an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze bleibt auf Grund von artenschutzrechtlichen Maßnahmen erhalten. Umliegend zu diesem wird zudem eine extensive Mähwiese festgesetzt. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, so dass keine großflächige Versiegelung des Bodens erforderlich ist.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommt es aufgrund der Errichtung von Trafostationen und sonstigen Nebenanlagen zu einer Vollversiegelung in einem Umfang von maximal 90 m². Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 450 m² ermöglicht den Erhalt bzw. die Entwicklung von vielen wichtigen Funktionen des Boden-Wasser-Haushaltes und ist als Eingriff schnell reversibel. 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 12: 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 unterentwickelter 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.*
- *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.*

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)

- *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 Bodenfachkundigen 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 sieht den Abbruch von mit einer Gesamtfläche von 8.995 m² innerhalb des Planungsraumes vor. Somit wird eine mögliche Belastung des Grundwassers durch aus der Nutzung entlassenen Gebäude und Nebenanlagen verhindert bzw. minimiert.

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.

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 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.^[1]

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.

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 (solarer 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 %.

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 den Wasserbedarf von Pflanzen und der verschattete Boden kann länger Feuchtigkeit speichern.

^[1] [Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems - ScienceDirect](#)

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.

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 handelt sich vorliegend um eine Konversionsfläche, welche zuvor als Schweinezuchtanlage genutzt wurde und demnach stark anthropogen geprägt ist. Auf Grund der umliegenden landwirtschaftlichen Bebauungen, der angrenzenden Biogasanlage und dem Erhalt der Heckenstruktur im Westen und des Bestandsgebäudes im Norden sind negative Auswirkungen durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Das Planungskonzept sieht zur Minderung der Wirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild neben dem Erhalt von sichtverstellenden Strukturen die Entwicklung einer Sichtschutzhecke entlang der Dorfstraße östlich des Geltungsbereichs vor.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann aufgrund der vorhandenen Bebauung im Zusammenhang mit den 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 Restriktionsfläche 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 Biotope, Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie die europäischen Schutzgebiete nicht überplant.

Durch die gemeinsame Planung in fünf Gemeinden werden die Gewerbesteuererinnahmen 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 um einen Konversionsort, der als Schweinezuchtanlage genutzt wurde und nach Nutzungsaufgabe nicht zurückgebaut wurde. Der anthropogen geprägte Standort weist keine touristische Nutzung auf. Biotope und Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden nicht überplant. Zu hochwertigen Biotopstrukturen werden Schutzabstände eingehalten.

Gegenteilig sieht die Planung den Abbruch der Bestandgebäude und die Entsiegelung der gesamten großflächig versiegelten Flächen und Wegen vor.

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

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 Planungsraum erstreckt sich westlich der Windmühle in einer Entfernung von mindestens 490 m. Zwischen dem Geltungsbereich und dem Baudenkmal befinden sich größtenteils die Bebauungen der Ortslage Ruchow.

Die Nutzung der Konversionsfläche und der damit einhergehenden Beseitigung der verbliebenden baulichen Anlagen der Schweinezuchtanlage, welche bereits eine deutliche Vorprägung darstellt, sieht zusätzlich die Entwicklung einer *linearen mehrreihigen Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen in der freien Landschaft* entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze vor.

Aufgrund dieser Vorprägung, der geplanten Anpflanzung und des hohen Abstandes von 490 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 Planungsraumes ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Er erstreckt sich in ca. 320 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. Zusätzlich wird entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze eine 7 m breite ehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen festgesetzt.

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

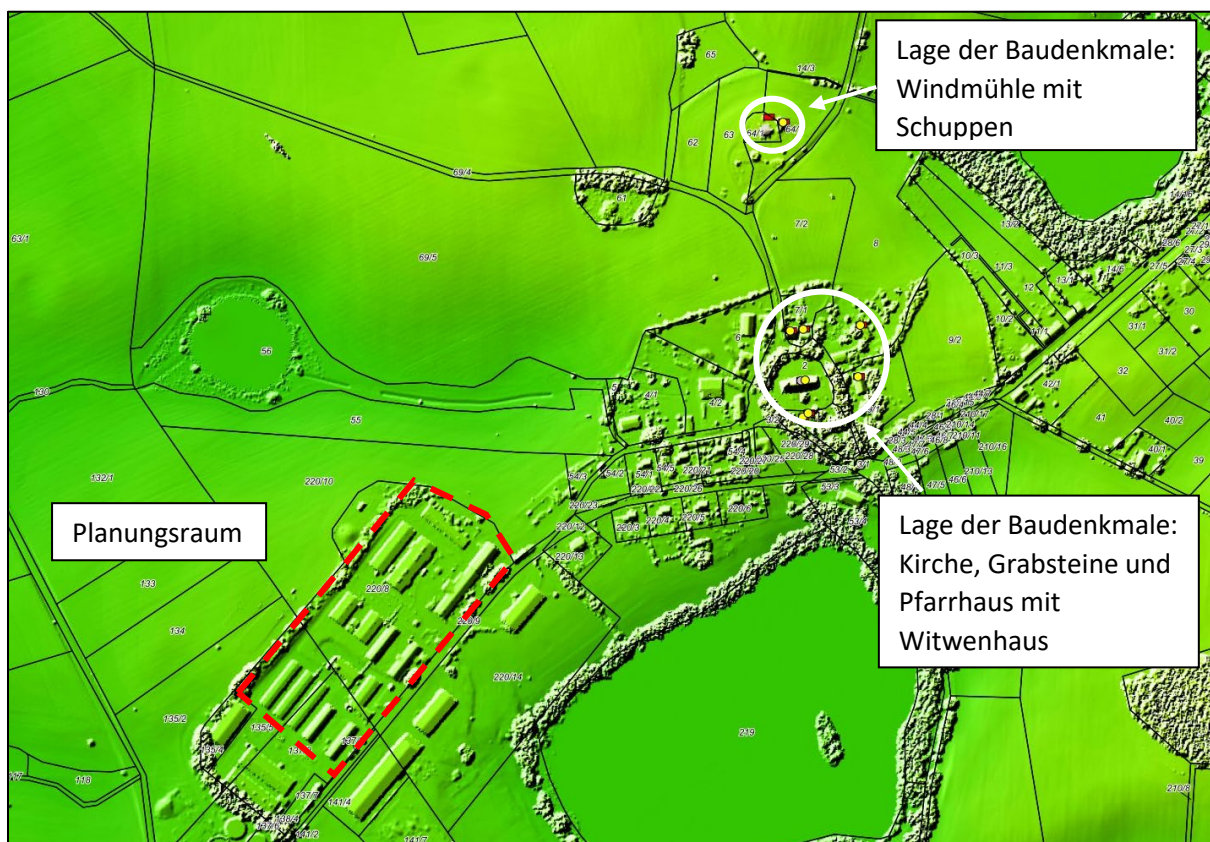


Abbildung 13: Lage der Baudenkmale in Ruchow mit Oberflächen-Höhenprofil (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Auswirkungen auf bisher unentdeckte Bodendenkmale

Eingriffe potenziell vorhandene unbekannte Bodendenkmale können weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Solarmodule werden auf in Boden gerammte Stützen aufgestellt. Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

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 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).

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 weiterhin als ungenutzte Tierproduktionsanlage mit den vorhandenen baulichen Anlagen und den bestehenden Versiegelungen erhalten bleibt.

Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort bei möglichen Einstürzen der vorhandenen Gebäuden Veränderungen unterliegen können.

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 Sondergebietsfläche von etwa 3,8 Hektar als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Wiedernutzbarmachung eines Konversionsstandortes. 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 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 Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ 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:

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

- *CEF-Maßnahme: Anbringung von 18 Nistkästen innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche, welche den artspezifischen Anforderungen der betroffenen gebäude-/höhlenbrütenden bzw. halbhöhlen-/nischenbrütenden Vogelarten genügen*
- *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.

- *Erhalt und Schaffung von Gehölzbiotopen*

Reptilien und Amphibien

- *CEF-Maßnahme: Errichtung von zwei Winterquartieren innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche*
- *Berücksichtigung der Reptilien und Amphibien 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.*

Kleinsäuger

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

Fledermäuse

- *CEF-Maßnahme: Anbringung von 10 Fledermauskästen innerhalb des zu erhaltenden Gebäudes im Bereich der mit „D“ gekennzeichneten Fläche*

Insekten

- *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.**

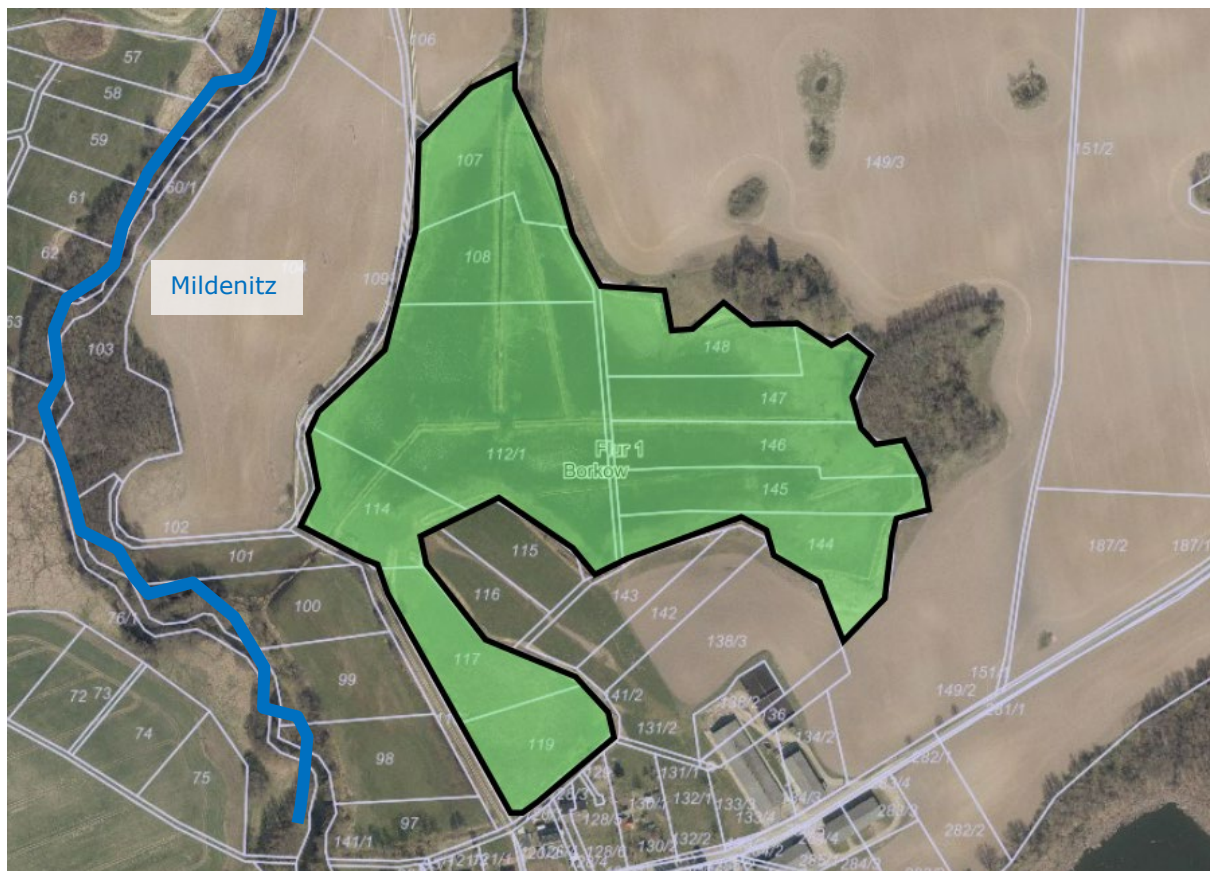


Abbildung 14: Luftbildauszug Gaia M-V mit geplantem Naturschutzprojekt

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 Mildenitz 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

Bestandteil des Umweltberichts ist es gemäß Nr. 3 Buchstabe a der Anlage 1 BauGB eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse aufzuführen.

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

Auf Grund der im Rahmen des Aufstellungsverfahrens durchgeführten Untersuchungen und Kartierung im Zusammenhang mit der umfangreichen vorhandenen Studienlage sind keine technischen Lücken und fehlende Kenntnisse bekannt.

Zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Auswirkung der Planung auf die Schutzgüter wurden aktuelle projektspezifische Grundlagen zur Beurteilung herangezogen. Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgte nach der Kartieranleitung und Kartierungsmethode im Land Mecklenburg-Vorpommern. Die Erfassung des faunistischen Bestandes erfolgte ebenfalls durch ein entsprechendes Gutachten. Alle weiteren notwendigen Angaben konnten den Örtlichkeiten entnommen werden.

Die im Rahmen des Umweltberichts untersuchten vorhersehbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter, die im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen, wurden unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik betrachtet. Lücken durch fehlende Kenntnisse oder Schwierigkeiten sind nicht bekannt.

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 Blendanalyse



Legende Biotoptypen

- BHF  Strauchhecke (§)
- GIM  Intensivgrünland auf Mineralstandorten
- RHU  Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte
- ACS  Sandacker
- PHX  Siedlungsgebüsch
- ODF  Ländlich geprägtes Dorfgebiet
- ODT  Tierproduktionsanlage
- OVL  Straße
- OSS  Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage

Sonstiges

-  Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5
-  Baugrenze

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5

"Solarpark Ruchow"

Anlage 05 - Biotopkartierung (Maßstab 1 : 1.500)

Ergebnisbericht faunistische Erfassungen

PVA Mustin-Konversion ehem. Schweinemast (ca. 3,5 ha)

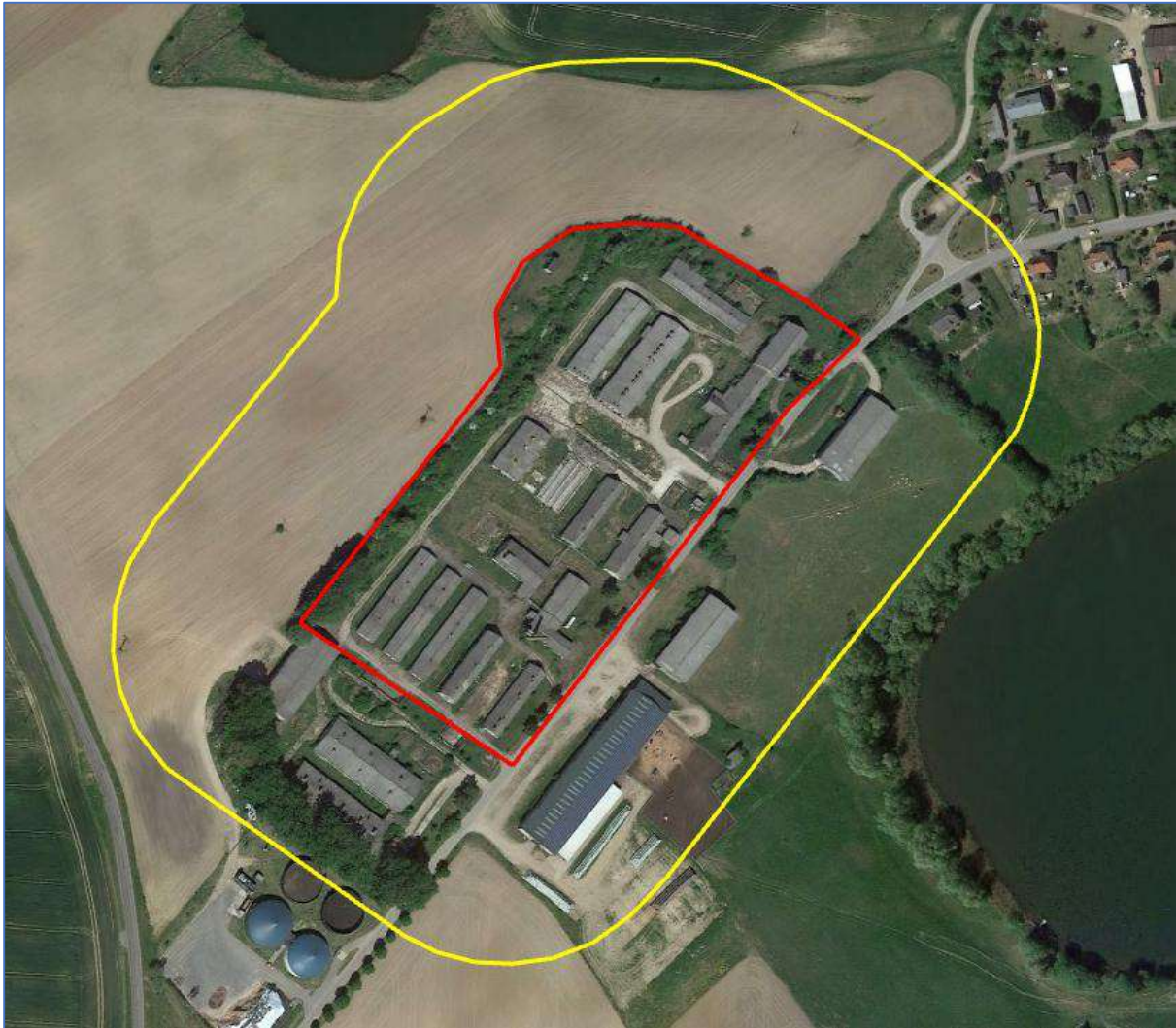


Abb. 1 Vorhaben- und Untersuchungsgebiet

Auftraggeber: **MAPRONEA GMBH**
Große Grüne Straße 23
17192 Waren (Müritz)

Bearbeitung: Kompetenzzentrum
Naturschutz und Umweltbeobachtung
Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg
Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

tel 039992 76654, 0162 4411062
email jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jens Berg'.

Datum: 24.08.2022

Aufgabenstellung:

Kartierleistungen

- Erfassung von Brutvögeln
Revierkartierung, Sichtbeobachtung, Verhören, Gebäudekontrolle
März bis Juli, 6x Tag- und 2x Nachterfassungen
- Erfassung von Fledermäusen
Detektorerfassung, Nachsuche, Ein-/Ausflugbeobachtung - Gebäudekontrolle
Mai bis Juli, 4x Nachterfassungen
- Erfassung von Reptilien
Sichtbeobachtung, ggf. Kontrolle von künstlichen Verstecken
April bis Juli, 5x Erfassungen
- Erfassung von Amphibien
Sichtbeobachtung, Verhören und Reusen- und Kescherfang
März bis Juni, 4x Erfassungen

Untersuchungsgebiet

- Plangebiet plus 100 m Umfeld

Auftragsdatum: 10. Februar 2023

Erfassungszeitraum: März bis Juli 2023

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 optischen Hilfen (Fernglas, Spektiv, Kamera mit Teleobjektiv), überwacht. Insgesamt wurden sechs Untersuchungsdurchgänge absolviert. Im März und Mai umfassten diese z. T. auch Nachtstunden. Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) verzeichnet. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung und Auswertung wurde nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Fledermäuse - Es wurden alle Gebäude auf Besiedlungsspuren untersucht. Außerdem wurden Detektorkartierungen und detektorgestützte Ein-/Ausflugbeobachtungen durchgeführt. Die Artbestimmung erfolgte mittels Lautanalyse. Die Untersuchung umfasste vier Nächte. Neben einer mobil-manuellen Detektorerfassung wurden auch ein stationäres Echtzeiterfassungsgerät (Batcorder) eingesetzt.

Reptilien - Zur Erfassung von Reptilien wurde entsprechend Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2005) die Sichtbeobachtung angewendet, wobei bestimmte Wegstrecken und potentielle Habitats wiederholt langsam abgegangen wurden. Es wurden ab April fünf Begehungen durchgeführt und künstliche Verstecke (8 Reptilienplots) kontrolliert. Fangzäune und Bodenfallen kamen nicht zum Einsatz.

Amphibien - Es wurden die üblichen Methoden zur Erfassung von aquatischen Arten angewandt, insbesondere nächtliche Sichtbeobachtungen mit Hilfe eines Strahlers und das Verhören. Insgesamt wurden fünf Erfassungsdurchgänge im Zeitraum März bis Juni absolviert. Kescher- bzw. Reusenfänge wurden in begrenztem Umfang in zwei Gewässern im Umfeld durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet sind keine Gewässer vorhanden. Fangzäune und Bodenfallen kamen nicht zum Einsatz.

Tab. 1 Untersuchungsstaffelung

	März	April	Mai	Juni	Juli
Brutvögel	1	1	2	1	1
Fledermäuse			2	2	
Reptilien		1	2	1	1
Amphibien	1	1	1	1	

Tab. 2 Untersuchungstermine und Witterungsbedingungen

	März	April	Mai 1	Mai 2	Juni 1	Juni 2	Juli
Datum	20.03.	16.04.	09.05.	21.05.	09.06.	21.06.	07.07.
Höchsttemperatur [°C]	9	12	19	26	26	27	27
Tiefsttemperatur [°C]	5	7	9	10	9	18	9
Niederschlag [mm]	<1	0	0	0	0	4	0
Windstärke [km/h]	10	11	11	6	7	8	8
Sonnenstunden	0	<1	14	9	16	2	15
Brutvögel [Std.] Tag-/Nachtanteil	7/3	5	7/3	5	5	5	5
Fledermäuse [Std.]			4	4	4	4	
Reptilien [Std.]		4	4	4	4		4
Amphibien [Std.]	3	3	3		3		

Ergebnisse:

Vögel - Im Untersuchungsgebiet konnten 26 verschiedene Vogelarten festgestellt werden. Für 18 Arten gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise. 13 Arten davon brüten im Plangebiet.

Die Gebäude und baulichen Anlagen (z. B. Lampen) werden von bis zu fünf Arten als Niststandort genutzt: der Bachstelze, dem Hausrotschwanz, dem Haussperling, der Rauchschwalbe und dem Zaunkönig genutzt. Die Nutzung der Gebäude durch die Rauchschwalbe hat mit Aufgabe des Betriebes sicher abgenommen, denn es sind zahlreiche Nester und Nestreste in den Gebäuden vorhanden. Aktuell werden nur noch wenige Nester genutzt. Zwei Brutpaare konnten in 2023 im Plangebiet festgestellt werden. Zudem befinden sich Reste von Nestern der Mehlschwalbe unter einigen Dachvorsprüngen, diese wurden aktuell jedoch nicht genutzt und erscheinen bereits länger aufgegeben. In zwei Gebäudebereichen befinden sich zudem Kotfahnen und einzelne weitgehend zerfallene Gewölle, die wahrscheinlich vom Waldkauz oder der Schleiereule stammen. Aktuell gelangen aber keine derartigen Artnachweise.

Die Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet werden von acht Arten als Bruthabitat genutzt. Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer und Mönchsgrasmücke konnten nachgewiesen werden.

Im Umfeld (100 m-Umkreis) konnten als Brutvögel außerdem festgestellt werden: der Buchfink, die Feldlerche, die Grauammer, die Klappergrasmücke und die Ringeltaube.

Als reine Nahrungsgäste wurden im Plan- und Untersuchungsgebiet weitere acht Arten beobachtet: Blaumeise, Grünfink, Kohlmeise, Mäusebussard, Nebelkrähe, Rotmilan, Star und Stieglitz. Einige der Arten brüten wahrscheinlich im näheren Umfeld.



Abb. 2 und 3 Beispiele für Rauchschwalbennester in den Bestandsgebäuden

Ergebnisbericht faunistische Erfassungen

PVA Mustin-Konversion ehem. Schweinemast (ca. 3,5 ha)

24.08.2023

Tab. 3 Artnachweise Brutvögel (März bis Juli 2023)

	März	April	Mai 1	Mai 2	Juni 1	Juni 2	Juli	Status im		Brutpaare/ Brutreviere	
	20.03.	16.04.	09.05.	21.05.	09.06.	21.06.	07.07.	PG	UG	PG	ge- samt
Amsel	Sb	Sb	Sb	Sb	Rv	Rv	Sb	Bv	NG	1	1
Bachstelze	-	-	Sb	Rv	Sb	Rv	Sb	Bv	NG	1	1
Blaumeise	-	-	-	-	Sb	Sb	-	NG	NG	-	-
Bluthänfling	-	Sb	rfd.	Rv	Rv	Sb	-	Bv	NG	1	1
Buchfink	rfd.	Sb	Sb	Rv	Rv	rfd.	rfd.	NG	Bv	0	1
Dorngrasmücke	-	-	-	Rv	Rv	rfd.	rfd.	Bv	NG	1	1
Feldlerche	-	Sb	Rv	Rv	Rv	Sb	Sb	-	Bv	0	2
Feldsperling	-	-	-	Sb	Rv	Rv	Sb	Bv	Bv	1	2
Gartengrasmücke	-	-	-	Rv	Rv	rfd.	-	Bv	NG	1	1
Gelbspötter	-	-	sM	sM	Rv	Rv	-	Bv	NG	1	1
Goldammer	-	Sb	rfd.	Rv	rfd.	Rv	Sb	Bv	NG	1	1
Graumammer	-	-	rfd.	Sb	Rv	Rv	Sb	NG	Bv	0	1
Grünfink	Sb	Sb	-	-	-	rfd.	Sb	NG	NG	-	-
Hausrotschwanz	-	Sb	Rv	Rv	Rv	Rv	Rv	Bv	NG	1	1
Hausperling	Sb	Sb	Rv	Rv	Rv	Rv	Rv	Bv	Bv	4+	6+
Klappergrasmücke	-	-	-	sM	Rv	Rv	rfd.	NG	Bv	0	1
Kohlmeise	Sb	Sb	Sb	Sb	rfd.	rfd.	-	NG	NG	-	-
Mäusebussard	-	Sb	-	Sb	-	-	Sb	NG	NG	-	-
Mönchsgrasmücke	-	-	sM	Rv	Rv	Sb	Sb	Bv	NG	1	1
Nebelkrähe	Sb	Sb	Sb	Sb	Ü	Ü	Sb	NG	NG	-	-
Rauchschwalbe	-	Sb	Rv	Rv	Rv	Rv	Rv	Bv	Bv	2	3+
Ringeltaube	-	-	Rv	Rv	Sb	Sb	Sb	NG	Bv	0	1
Rotmilan	-	-	-	-	-	Sb	Sb	NG	NG	-	-
Star	-	-	-	-	Sb	Sb	Sb	NG	NG	-	-
Stieglitz	-	-	-	-	-	Sb	Sb	NG	NG	-	-
Zaunkönig	-	-	sM	sM	Rv	Rv	-	Bv	NG	1	1

Sb = Sichtbeobachtung, rfd. = rufend, sM = singendes Männchen, Ü = Überflug, Rv = Revierverhalten/ brutbezogenes Verhalten, Bv = Brutvogel, BvV = Brutvogelverdacht, NG = Nahrungsgast, PG = Plangebiet, UG = Untersuchungsgebiet



Abb. 4 Beispiel für Reste von Mehlschwalbennestern



Abb. 5 Beispiel für ein Nischenbrüternest - Hausrotschwanz

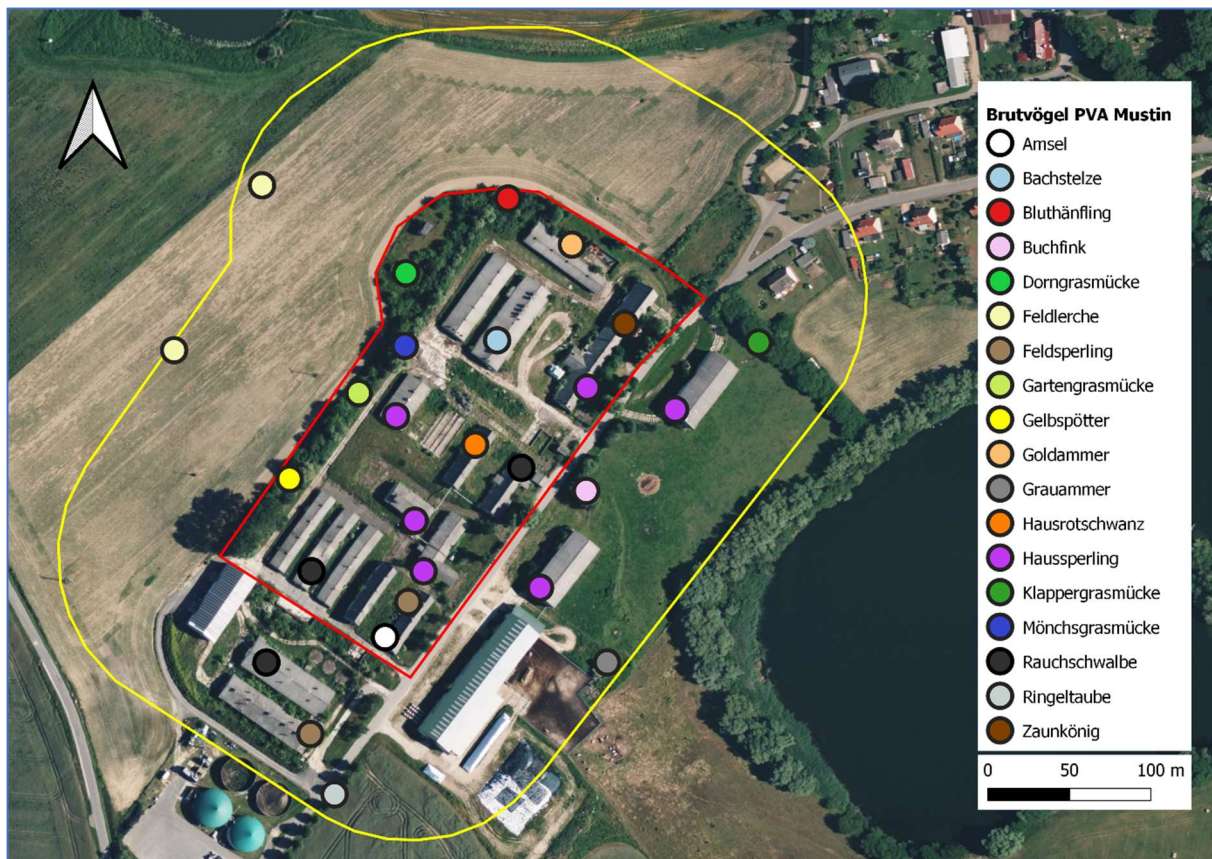


Abb. 6 Brutvogelnachweise (Revierzentren/ Brutplätze) im Plan- und Untersuchungsgebiet.



Abb. 7 Beispiel für ein Nischenbrüternest - Bachstelze



Abb. 8 Kot und Gewölle einer Eule

Fledermäuse - Bei der Suche nach Besiedlungshinweisen an und in den Gebäuden konnten nur sehr wenige Spuren, einzelne Kotkrümel von Fledermäusen, gefunden werden. Mittels Detektorkartierung konnten ausschließlich Individuen der Gattung *Pipistrellus* (Zwergfledermaus i.w.S.) beobachtet werden. Es gelang auch der Nachweis von Tagesverstecken von Einzeltieren. An diese Quartiere werden keine besonderen Ansprüche gestellt, nahezu jeder Spalt-raum kommt in Frage. Zudem werden diese Verstecke häufig gewechselt, oft täglich. Mittels

Lautanalyse konnte bei der mobilen Detektorerfassung die Zwergfledermaus identifiziert werden. Mit Hilfe des stationären Echtzeiterfassungssystems (Batcorder), das über die ganze jeweilige Nacht Laute aufzeichnete, wurden außerdem die Arten Mückenfledermaus, Rauhhautfledermaus und Breitflügelfledermaus belegt.

Die Nutzungsintensität als Jagdhabitat war eher gering. Die wenigen Individuen, die gleichzeitig im Gebiet beobachtet werden konnten (max. 3), jagten jeweils ca. 1 Stunde im Bereich der Stallanlagen.

Reptilien - Auf dem Gelände der ehem. Schweinemastanlage gelangen einige wenige Eidechsen nachweise. Identifiziert werden konnte die Zauneidechse. Einzelne Tiere konnten aus der Entfernung oder bei nur kurzzeitiger Sichtung nicht sicher bestimmt werden. Vorkommen der Waldeidechse sind demnach ebenfalls möglich. Insgesamt war die Dichte jedoch gering. Beobachtungen von Schlangen gelangen nicht.

Amphibien - Im Untersuchungsgebiet gelang lediglich der Nachweise der Erdkröte (Einzeltier in offener Stallanlage). In der Umgebung konnte außerdem der Teichfrosch belegt werden. Wanderungsbewegungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

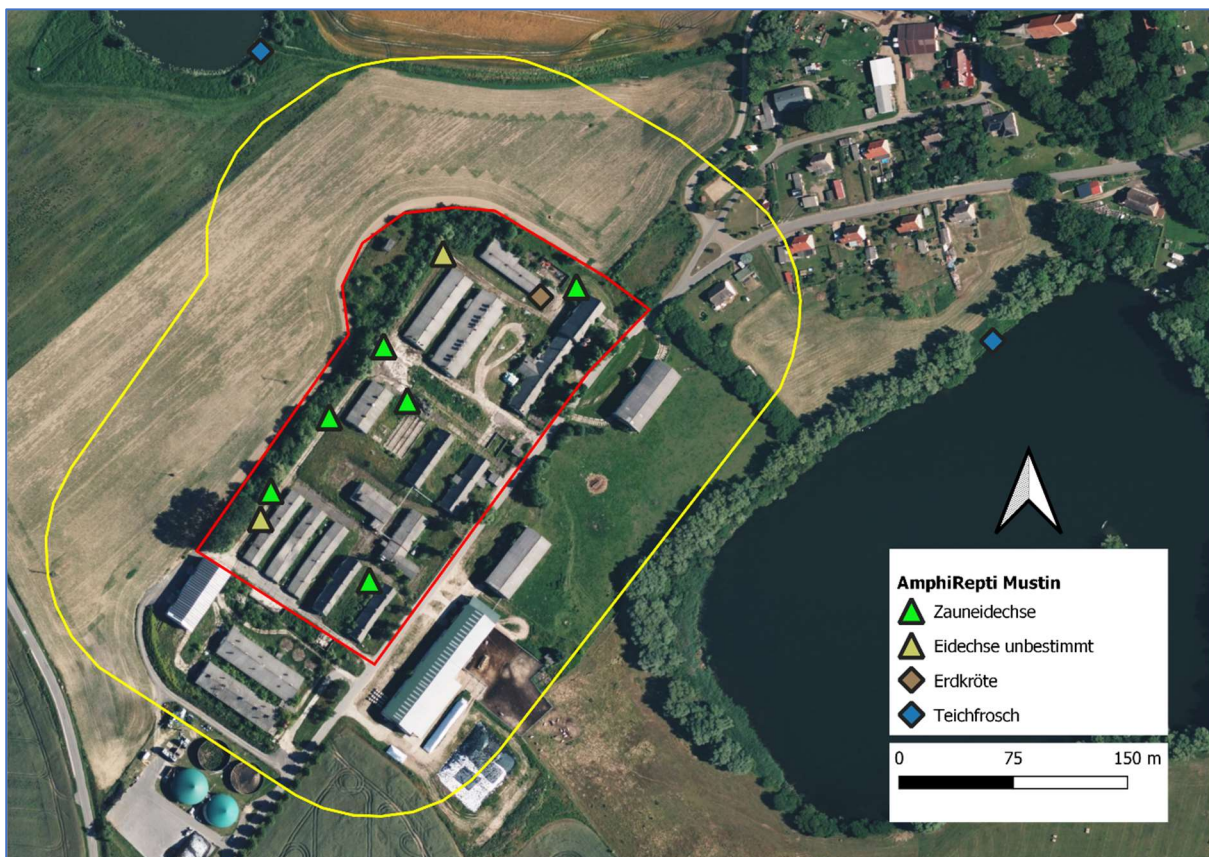


Abb. 9 Amphibien- und Reptiliennachweise im Plan- und Untersuchungsgebiet.

Gemeinde Mustin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Ruchow“



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	4
1.4 Gegebenheiten, die artenschutzrechtliche Probleme erwarten lassen könnten	5
1.5 Relevanzprüfung	6
2. WIRKUNGEN DES VORHABENS	11
2.1 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	11
3. BESTAND SOWIE DARSTELLUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	14
3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	14
3.1.1 Pflanzenarten.....	14
3.1.1 Tierarten.....	14
3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten.nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie Brutvögel.....	26
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	37
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	37
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen	38
5. FAZIT	41
LITERATURVERZEICHNIS	42

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mustin hat am 21.04.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Ruchow“ 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. 5 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. 5 „Solarpark Ruchow“ der Gemeinde Mustin befindet sich innerhalb des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich auf dem Betriebsgelände der Schweinezuchtanlage südwestlich der Ortslage Ruchow.



Abbildung 1: bestehende Stallanlage, Drohnenaufnahme Juli 2022

Die Schweineaufzuchtanlage wurde nach ihrer Nutzungsaufgabe nicht zurückgebaut. Die Anlage besteht aus 13 Stallgebäuden und 3 versiegelten Lagerflächen.

Die Vorhabenfläche ist als eben zu beschreiben, die Geländehöhe liegt bei 52,5 NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016.

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.

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE2338-304 „Mildnitztal mit Zuflüssen und verbundenen Seen“ zu benennen. Dieses erstreckt sich nordwestlich in ca. 1.400 m Entfernung. Das nächstgelegene nationale Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet (LSG) LSG_048b „Dobbertiner Seenlandschaft und mittleres Mildnitztal“. Das Schutzgebiet erstreckt sich südwestlich in ca. 10 m Entfernung zum Planungsraum.

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 Geoportall M-V unter https://www.geoportall-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 um eine Konversionsfläche 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.

Lebensräume von Kleinsäugetieren, 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 Ortmansees wurden Fraßspuren des Bibers gefunden. Der Ortmansee 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.

Bei der Suche nach Besiedlungshinweisen an und in den Gebäuden konnten nur sehr wenige Spuren, einzelne Kotkrümel von Fledermäusen, gefunden werden. Mittels Detektorkartierung konnten ausschließlich Individuen der Gattung *Pipistrellus* (Zwergfledermaus i.w.S.) beobachtet werden. Es gelang auch der Nachweis von Tagesverstecken von Einzeltieren. An diese Quartiere werden keine besonderen Ansprüche gestellt, nahezu jeder Spaltraum kommt in Frage. Zudem werden diese Verstecke häufig gewechselt, oft täglich. Mittels Lautanalyse konnte bei der mobilen Detektorerfassung die Zwergfledermaus identifiziert werden. Mit Hilfe des stationären Echtzeiterfassungssystems (Batcorder), das über die ganze jeweilige Nacht Laute aufzeichnete, wurden außerdem die Arten Mückenfledermaus, Rauhhautfledermaus und Breitflügelfledermaus belegt.

Die Nutzungsintensität als Jagdhabitat war eher gering. Die wenigen Individuen, die gleichzeitig im Gebiet beobachtet werden konnten (max. 3), jagten jeweils ca. 1 Stunde im Bereich der Stallanlagen.

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.

Auf dem Gelände der ehem. Schweinemastanlage gelangen einige wenige Eidechsen nachweise. Identifiziert werden konnte die Zauneidechse. Einzelne Tiere konnten aus der Entfernung oder bei nur kurzzeitiger Sichtung nicht sicher bestimmt werden. Vorkommen der Waldeidechse sind demnach ebenfalls möglich. Insgesamt war die Dichte jedoch gering. Beobachtungen von Schlangen gelangen nicht. **Eine Betroffenheit von Reptilien muss 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 Untersuchungsgebiet gelang lediglich der Nachweise der Erdkröte (Einzeltier in offener Stallanlage). In der Umgebung konnte außerdem der Teichfrosch belegt werden. Wanderungsbewegungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. **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 Untersuchungsgebiet konnten 26 verschiedene Vogelarten festgestellt werden. Für 18 Arten gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise. 13 Arten davon brüten im Plangebiet.

Die Gebäude und baulichen Anlagen (z. B. Lampen) werden von bis zu fünf Arten als Niststandort genutzt: der **Bachstelze**, dem **Hausrotschwanz**, dem **Hausperling**, der **Rauchschwalbe** und dem **Zaunkönig** genutzt.

Die Nutzung der Gebäude durch die Rauchschwalbe hat mit Aufgabe des Betriebes sicher abgenommen, denn es sind zahlreiche Nester und Nestreste in den Gebäuden vorhanden. Aktuell werden nur noch wenige Nester genutzt. Zwei Brutpaare konnten in 2023 im Plangebiet festgestellt werden. Zudem befinden sich Reste von Nestern der Mehlschwalbe unter einigen Dachvorsprüngen, diese wurden aktuell jedoch nicht genutzt und erscheinen bereits länger aufgegeben. In zwei Gebäudebereichen befinden sich zudem Kotfahnen und einzelne weitgehend zerfallene Gewölle, die wahrscheinlich vom Waldkauz oder der Schleiereule stammen. Aktuell gelangen aber keine derartigen Artnachweise.

Die Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet werden von acht Arten als Bruthabitat genutzt. **Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer und Mönchsgrasmücke** konnten nachgewiesen werden.

Im Umfeld (100 m-Umkreis) konnten als Brutvögel außerdem festgestellt werden: der Buchfink, die Feldlerche, die Grauammer, die Klappergrasmücke und die Ringeltaube.

Als reine Nahrungsgäste wurden im Plan- und Untersuchungsgebiet weitere acht Arten beobachtet: Blaumeise, Grünfink, Kohlmeise, Mäusebussard, Nebelkrähe, Rotmilan, Star und Stieglitz. Einige der Arten brüten wahrscheinlich im näheren Umfeld.

Zusammenfassung

Zusammenfassend besteht ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Reptilien, Amphibien, Fledermäuse sowie o.g. Brutvögel (Halbhöhlen- und Nischenbrüter, Gebäude- und Höhlenbrüter sowie Gehölzbrüter).

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. Dies ist insbesondere auf die großflächige Versiegelung der ehemaligen Schweinemastanlage zurückzuführen.

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 540 m² davon 90 m² Vollversiegelung sowie 450 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.

Da das Gelände der ehemaligen Schweinemastanlage aber bereits größtenteils bebaut ist, sind diesbezüglich keine negativen Auswirkungen absehbar.

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 Konversionsfläche in Anspruch. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades 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 Verbotverletzung auszugehen, wenn die mit dem Bau der in Verbindung stehenden Handlungen voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führen.

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: 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 Überwinterungshabitate der Amphibien. Baubedingte Beeinträchtigungen von Laichgewässern, essenzieller Landhabitate und Winterquartiere können somit ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Erdkröte im Bereich der dichten Heckenstruktur, innerhalb der mit „A“ gekennzeichneten Fläche, überwintert. Diese Gehölzfläche wird vollständig erhalten.

Innerhalb des nördlichen Gebäudes wurde eine Erdkröte nachgewiesen. Dieses Gebäude wird ebenfalls erhalten. Im Geltungsbereich sind 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: Erdkröte, Teichfrosch
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>Im Untersuchungsraum gelang der Nachweis einer Erdkröte. Im Bereich des Ruchower See's, außerhalb des Untersuchungsraumes, wurde der Teichfrosch nachgewiesen.</p> <p>Habitatqualität: mäßig bis gut</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: Die Heckenstruktur und das Gebäude, in dem der Nachweis der Erdkröte erfolgte, werden erhalten</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 des hohen Versiegelungsgrades keine Vorzugslebensräume dar. Es ist davon auszugehen, dass sich die Überwinterungsbereiche im Bereich der mit „A“ gekennzeichneten Fläche befinden. 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: 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>Mit der Bauzeit außerhalb des Wanderungszeitraumes kann eine Störung der Tiere ausgeschlossen werden. Winterquartiere befinden sich nicht im Baufeld. 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

Im Ergebnis der Kartierungen wurde deutlich, dass sich das Vorkommen von Zauneidechsen insbesondere auf den Bereich entlang der Heckenstruktur („A-Fläche“) konzentriert. Vereinzelt Nachweise erfolgten im Norden des Planungsraumes und im Süden.

Die dichte Heckenstruktur stellt ein Überwinterungshabitat der Reptilien dar und wird vollständig erhalten.

Für das festgesetzte Baufeld lässt sich eine Gefährdung der Zauneidechsen 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).

Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist mittels eines Folienschutzzaunes entlang des in der nachfolgenden Abbildung markierten Bereiches (rot gekennzeichnet), ein Einwandern von Reptilien zu verhindern (*Sicherung*). Die Durchführung der Maßnahmen hat unter Aufsicht einer ökologischen Baubegleitung zu erfolgen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen hat der Rückbau des Schutzzaunes zu erfolgen.



Abbildung 2: Mittels Folienschutzzaun abzugrenzenden Bereich (rot markiert)

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*).

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahmen bleibt ein Rückzugsraum für Reptilien während der gesamten Bauarbeiten erhalten.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme)

Zum Schutz der Tiere erfolgt die Errichtung von zwei Winterquartieren im Nordosten des Planungsraumes im Bereich der mit „D“ gekennzeichneten Fläche. Eine nähere Erläuterung dieser Maßnahme erfolgt unter 4.2 *Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen*.

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 Ökotypen, Kleinstrukturen und Sonderstandorten etc. - Einfluss von Pestiziden und Herbiziden - Verkehrstopfer - 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 nachgewiesen. Insgesamt war die Dichte jedoch gering. Habitatqualität: mäßig
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - keine Beseitigung von Vorzugslebensräumen - Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes - bei einer Bauzeit innerhalb des Aktivitätszeitraumes erfolgt die Anlage eines Folienschutzzaunes
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): Zum Schutz der Tiere erfolgt die Errichtung von zwei Winterquartieren im Nordosten des Planungsraumes (CEF-Maßnahme).
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: Um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, ist die Bauzeit grundsätzlich außerhalb des Aktivitätszeitraumes von Oktober bis Februar geplant. Im Bereich des Baufeldes befinden sich keine geeigneten Überwinterungsquartiere der Zauneidechsen. Aufgrund der entlang der Heckenstruktur konzentrierten Nachweise von Eidechsen, ist davon auszugehen, dass diese auch in diesem Areal überwintern. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist mittel Folienschutzzaun ein Einwandern in das Baufeld zu unterbinden.
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 Baufeld. 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 Tötungsverbotes 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:

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfolgt im Nordosten des Planungsraumes die Errichtung von zwei Winterquartieren für Reptilien. 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. Die leerstehenden Gebäude auf dem Gelände werden als Sommerlebensräume und Tagesverstecke genutzt. Die Nutzung als Jagdhabitat war nach gutachterlicher Einschätzung eher gering.

Die Baufeldfreimachung hat vollständig außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse, d.h. von November bis Februar zu erfolgen. Sollte sich die Bauzeit verschieben, so sind die Abbruchgebäude aufgrund potenziell vorhandener Tagesquartierseigenschaften für Fledermäuse unmittelbar vor den Abbrucharbeiten durch einen anerkannten Fachgutachter hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren, wenn Gebäudeabbrüche zwischen Februar und November erfolgen sollen. Die Ergebnisse sind der unteren Naturschutzbehörde unmittelbar mitzuteilen.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Zum Schutz der Tiere wird das Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend als Lebensraum für Fledermäuse aufgewertet. Konkret erfolgt dies durch die Anbringung von 10 Fledermauskästen bzw. -bretter am Gebäude als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme). Auf diese Weise werden entsprechende Ersatzhabitate für Fledermäuse in einem räumlichen Zusammenhang geschaffen.

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

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.

<p>Artname: Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>)</p> <p>Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)</p>
<p>Schutzstatus</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Anh. IV FFH-Richtlinie</p>
<p>Bestandsdarstellung</p> <p>Kurzbeschreibung Biologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ dichtet, 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 (<i>Plagiopatagium</i>). ○ weitere Membranen erstrecken sich von den Handgelenken zu den Schultern (<i>Propatagium</i>), zwischen den Fingern (<i>Dactylopatagium</i>) sowie den Beinen ○ letztere wird <i>Uropatagium</i> (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 (<i>Radius</i>), besteht, während die Elle (<i>Ulna</i>) im mittleren Teil reduziert ist ○ Dorn am Fußgelenk (<i>Calcar</i>) 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 <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ flächige und relativ gleichmäßige Verbreitung in M-V, wenngleich vielfach sichere Quartiernachweise fehlen ○ Verbreitungsschwerpunkte befinden sich an Gebäuden (Quartiergebiete), mit einem strukturreichen Umfeld (Jagdgebiete) <p>Gefährdungsursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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)
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p> <p>Die Gebäude im Geltungsbereich stellen potenzielle Sommerquartiere von Fledermäusen dar. Geeignete Winterquartiere befinden sich nicht im Planungsraum.</p> <p>Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes</p> <p>Population: Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann auf Grund fehlender Bezugsgrößen nicht vorgenommen werden.</p>
<p>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>Innerhalb des Planungsraumes befinden sich Gebäude, welche als Tagesquartiere von Fledermäusen genutzt werden. Geeignete Winterquartiere befinden sich nicht im Planungsraum. Zum Schutz der Tiere wird ein Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend für Fledermäuse aufgewertet. Konkret erfolgt dies durch die Anbringung von 10 Fledermauskästen im bzw. am Gebäude.</p> <p>Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für Fledermäuse gewährleistet werden.</p> <p>Der Abbruch der umliegenden Gebäude erfolgt außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse, d.h. von November bis Februar.</p> <p>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:</p> <p>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.</p>

Artname: Fledermäuse (Microchiroptera)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

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**

- 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:

Winterquartiere von Fledermäusen werden nicht beansprucht. Mit dem Abbruch der Gebäude im Winterhalbjahr kann eine Tötung und Verletzung von Tieren somit ausgeschlossen werden.

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**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Mit dem geplanten Abbruch der übrigen Gebäude im Zeitraum von November bis Februar, kann ein erhebliches Stören von Fledermäusen vollständig vermieden werden, da sich die Tiere in dieser Zeit in ihren Winterquartieren außerhalb des Planungsraumes befinden.

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):

- 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:

Geeignete Winterquartiere befinden sich nicht innerhalb des Planungsraumes. Demnach können Tötungen und Verletzungen von Tieren bei einer Baufeldfreimachung im Zeitraum von November bis Februar ausgeschlossen werden. Sollte sich die Bauzeit verschieben, so sind die Abbruchgebäude aufgrund potenziell vorhandener Tagesquartiereigenschaften für Fledermäuse unmittelbar vor den Abbrucharbeiten durch einen anerkannten Fachgutachter hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren.

Zum Schutz der Tiere wird das Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend als Lebensraum für Fledermäuse aufgewertet. Konkret erfolgt dies durch die Anbringung von 10 Fledermauskästen bzw. -bretter am Gebäude als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme). Auf diese Weise werden entsprechende Ersatzhabitate für Fledermäuse in einem räumlichen Zusammenhang geschaffen. **Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für Fledermäuse gewährleistet 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)

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: u.a. Gelbspötter, Gartengrasmücke, Bluthänfling, Dorngrasmücke
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 Im Untersuchungsraum wurden Brutaktivitäten von Gehölzbrütern nachgewiesen. 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 - Keine Gehölzbeseitigung - Entwicklung von weiteren Gehölzstrukturen - 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: Mit dem geplanten Vorhaben erfolgen keine Gehölzbeseitigungen. Baubedingte Tötungen können demnach ausgeschlossen werden. 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 ist außerhalb der Brutperiode geplant. Störungen von Brutvögeln können damit ausgeschlossen 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) 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: *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. Die Gehölzstrukturen, die als Bruthabitate dienen, werden vollständig erhalten.*

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 Halbhöhlen-/ Nischenbrütern

Auswirkungen in der Bauphase

Innerhalb der Gebäude im Planungsraum wurden Brutaktivitäten von Halbhöhlen- und Nischenbrütern, hier der Bachstelze (1 Brutpaar) und Rauchschwalbe (2 Brutpaare) nachgewiesen.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen und Baufeldfreimachung 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

Zum Schutz der Tiere wird das Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend als Lebensraum für Halbhöhlen-/Nischenbrüter aufgewertet. Vorliegend ist für die Arten **Rauchschwalbe und Bachstelze** die **Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen** vorgesehen. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 3 kartierten Brutpaare somit 6 Nistkästen (2 für die Bachstelze, 4 für die Rauchschwalbe) angebracht werden müssen. Diese werden im Gebäude an geeigneten Stellen angebracht.

Die Wirksamkeit dieser CEF-Maßnahmen muss vor Baubeginn nachgewiesen sein. Die Wirksamkeit tritt ein, wenn die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff nicht aufgibt.

Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für Halbhöhlen-/ Nischenbrütern gewährleistet werden.

Artengruppe: Halbhöhlen/Nischenbrüter
Artnamen: Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)
Schutzstatus
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie
Bestandsdarstellung
<p>Kurzbeschreibung Ökologie:</p> <p><u>Bachstelze</u></p> <p>- 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.</p> <p>- Überwiegend am Boden sucht die Bachstelze nach Nahrung.</p> <p>- Ihre Nester baut die Bachstelze in Mauerlöchern, Holzstößen oder auf Dachbalken.</p> <p><u>Rauchschwalbe</u></p> <p>- Brutplätze liegen vor allem in Dörfern und Einzelhäusern des ländlichen Raumes</p> <p>- Nest meist in frei zugänglichen Gebäuden, gelegentlich auch Außennester, bis zu drei Jahresbruten möglich</p> <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>- in Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend verbreitet,</p> <p>- Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in dörflichen Bereichen</p> <p>Gefährdungsursachen:</p> <p>- Beseitigung potenzieller Bruthabitate/ Lebensräume</p> <p>- Verstädterung ländlicher Siedlungsbereiche</p> <p>- Fehlen geeigneter Nistplätze in der Nähe von nahrungsreichen Habitaten</p>
<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 und die Rauchschwalbe nutzen die leerstehenden Gebäude als Bruthabitate.</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> <p>- Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme</p> <p>- eng aneinander liegende Bauereignisse</p> <p>vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <p>Das Gebäude im Nordosten wird erhalten und entsprechend für Halbhöhlen-/ Nischenbrüter aufgewertet. Vorliegend ist für die Arten Rauchschwalbe und Bachstelze die Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen vorgesehen. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 3 kartierten Brutpaare somit 6 Nistkästen (2 für die Bachstelze, 4 für die Rauchschwalbe) angebracht werden müssen. Diese werden im Gebäude an geeigneten Stellen angebracht.</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>Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutsaison.</p> <p>Eine betriebsbedingte Tötung oder Verletzung von Tieren während der Brut ist damit auszuschließen.</p> <p>Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt</p>

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 Störungsverbot 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:

*Zum Schutz der Tiere wird das Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend als Lebensraum für Halbhöhlen-/Nischenbrüter aufgewertet. Vorliegend ist für die Arten **Rauchschwalbe und Bachstelze** die **Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen** vorgesehen. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 3 kartierten Brutpaare somit 6 Nistkästen (2 für die Bachstelze, 4 für die Rauchschwalbe) angebracht werden müssen. Diese werden im Gebäude an geeigneten Stellen angebracht. **Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für Halbhöhlen-/ Nischenbrütern gewährleistet 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)

Prüfung der Betroffenheit von Höhlen- und Gebäudebrütern

Auswirkungen in der Bauphase

Innerhalb der Gebäude im Planungsraum wurden Brutaktivitäten von Höhlen- und Gebäudebrütern nachgewiesen, hier Hausrotschwanz (1 Brutpaar), Haussperling (4 Brutpaare) und Zaunkönig (1 Brutpaar) nachgewiesen.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen und Baufeldfreimachung 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

Zum Schutz der Tiere wird das Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend als Lebensraum für Höhlen- und Gebäudebrüter aufgewertet. Vorliegend ist für die Arten **Hausrotschwanz, Haussperling und Zaunkönig** die **Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen** vorgesehen. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 6 kartierten Brutpaaren somit 12 Nistkästen (2 für den Hausrotschwanz, 8 für den Haussperling und 2 für den Zaunkönig) angebracht werden müssen. Diese werden im Gebäude bzw. im Umfeld an geeigneten Stellen angebracht.

Die Wirksamkeit dieser CEF-Maßnahmen muss vor Baubeginn nachgewiesen sein. Die Wirksamkeit tritt ein, wenn die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff nicht aufgibt.

Mit der o.g. Maßnahme kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für Halbhöhlen- / Nischenbrütern gewährleistet werden.

Artname: Höhlen- und Gebäudebrüter	
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Ökologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - durch den Verlust ursprünglicher Brutplätze, z.B. durch die Zerstörung alter höhlenreicher Wälder kommen einige dieser Arten bei uns nur noch an Gebäuden vor, weil sie im Umland keine natürlichen Brutplätze mehr finden -es erfolgten Umsiedlungen von Baum- oder Felshöhlen in Mauernischen, Mauerlöcher, Dachspalten oder Sparrengelbalk die von den Vögeln als Brutgebiet angenommen werden - bei allen aufgeführten Arten handelt es sich um gebäudebewohnende Arten mit einer mehrjährigen Nutzung der Fortpflanzungsstätte <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in M-V 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>Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes</p> <p>Brutplätze der o.g. Arten wurden an bzw. in den Stallruinen nachgewiesen.</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"> - Der Abbruch der Gebäude und die Bauzeit finden außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar statt. <p>vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Gebäude im Nordosten wird erhalten und entsprechend als Lebensraum für Höhlen- und Gebäudebrüter aufgewertet. Vorliegend ist für die Arten Hausrotschwanz, Haussperling und Zaunkönig die Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen vorgesehen. Die Kompensation erfolgt im Verhältnis 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 6 kartierten Brutpaare somit 12 Nistkästen (2 für den Hausrotschwanz, 8 für den Haussperling und 2 für den Zaunkönig) angebracht werden müssen. Diese werden im Gebäude bzw. im Umfeld an geeigneten Stellen angebracht. 	
<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>Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutsaison vorzusehen.</p> <p>Eine betriebsbedingte Tötung oder Verletzung von Tieren während der Brut ist damit auszuschließen.</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>Durch die Bauzeitenregelung ist eine Verletzung des Störungsverbotes ausgeschlossen.</p> <p>Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt</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):

- 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:

Eine Tötung von Tieren kann durch die Einhaltung einer Bauzeitenregelung, die einen Abbruch der Gebäude und Gebäudeteile außerhalb der Brutperiode vorsieht, vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der notwendigen Abbrucharbeiten der baufälligen Gebäude sind Ersatzhabitate für Gebäude- und Höhlenbrüter zu schaffen, welche sich in direkten räumlichen Zusammenhang befinden. Vorliegend ist für die Arten Hausperling, Hausrotschwanz und Zaunkönig die Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen vorgesehen. Die Kompensation erfolgt 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 6 kartierten Brutpaaren somit 12 Nistkästen angebracht werden müssen. So ist die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

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)

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.¹

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.

¹ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

Kollisionereignisse durch einzelnstehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz.²

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.³

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

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.

² Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

³ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 O 322/06)

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

- CEF-Maßnahme: Anbringung von 18 Nistkästen innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche, welche den artspezifischen Anforderungen der betroffenen gebäude-/höhlenbrütenden bzw. halbhöhlen-/nischenbrütenden Vogelarten genügen
- 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.

- Erhalt und Schaffung von Gehölzbiotopen

Reptilien und Amphibien

- CEF-Maßnahme: Errichtung von zwei Winterquartieren innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche
- Berücksichtigung der Reptilien und Amphibien 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.

Kleinsäuger

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

Fledermäuse

- CEF-Maßnahme: Anbringung von 10 Fledermauskästen innerhalb des zu erhaltenden Gebäudes im Bereich der mit „D“ gekennzeichneten Fläche

Insekten

- 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

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) – Reptilien und Amphibien

CEF-Maßnahmen sind zeitlich so durchzuführen, dass sie vor dem vorgesehenen Eingriff oder der Durchführung des Vorhabens wirksam sind. Der Anknüpfungspunkt jeder CEF-Maßnahme ist die betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte.

Zum Schutz der Reptilien erfolgt innerhalb der mit „D“ gekennzeichneten Fläche die Errichtung von zwei Winterquartieren. Ein Quartier hat jeweils eine Grundfläche von 25 m² (5,00 m x 5,00 m). Die Anlage erfolgt durch die Aufschüttung von Gesteinen und Totholz bzw. Baumstubben (siehe nachstehende Abbildung), welche mit einem Sandkranz versehen werden.

„Die Anlage von Totholz-Haufen, Steinriegeln und Gesteinsschüttungen bedarf einer gesicherten Nachpflege, um die Flächen vor dem langfristigen Überwachsen zu schützen (Entfernung von Gebüsch und Gehölzen bei zu starker Beschattung, in Abständen von drei bis fünf Jahren). Totholz-Haufen müssen nach einigen Jahren mit neuem Totholz versehen werden, da sich dieses im Lauf der Zeit zersetzt.

Die Anlage von Gesteinsschüttungen oder Totholz-Haufen bzw. Baumstubben sollten stets mit einem Sandkranz versehen werden, da dies einerseits die Eignung erhöht und andererseits die Zeitdauer bis zu ersten Nachpflege verlängert.“⁴

Die Wirksamkeit dieser CEF-Maßnahme muss vor Baubeginn nachgewiesen sein. Die Wirksamkeit tritt ein, wenn die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff nicht aufgibt.

⁴ s. Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse (Bayerisches Landesamt für Umwelt): S. 28

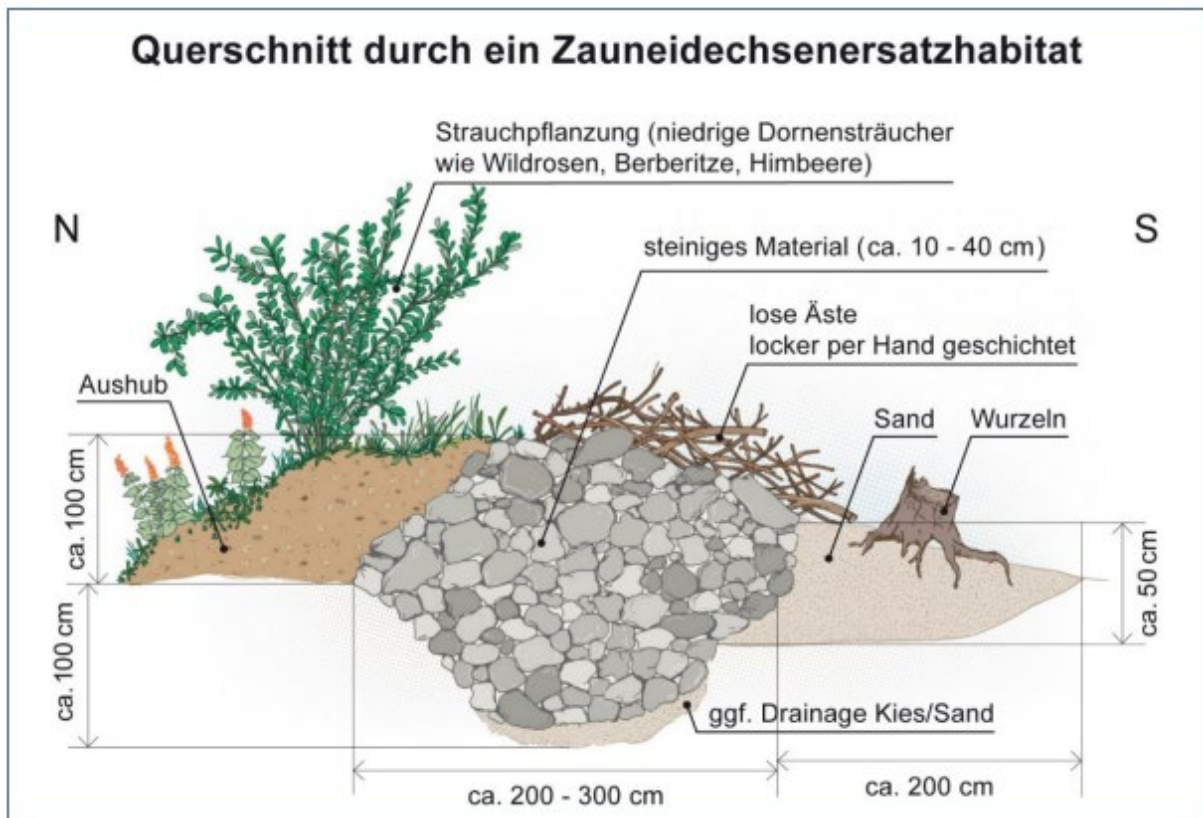


Abbildung 3: Prinzipskizze eines Zauneidechsenhabitates (Quelle: Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse - Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme kann sichergestellt werden, dass für Reptilien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) – Fledermäuse

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich Gebäude, welche als Tagesquartiere von Fledermäusen genutzt werden.

Zum Schutz der Tiere wird ein Gebäude im Nordosten erhalten und entsprechend für Fledermäuse aufgewertet. Konkret erfolgt dies durch die Anbringung von 10 Fledermauskästen im bzw. am Gebäude.

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

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) – Anbringung von Nistkästen für gebäudehöhlenbrütende bzw. halbhöhlen-/ nischenbrütende Vogelarten

CEF-Maßnahmen sind zeitlich so durchzuführen, dass sie vor dem vorgesehenen Eingriff oder der Durchführung des Vorhabens wirksam sind. Der Anknüpfungspunkt jeder CEF-Maßnahme ist die betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte.

Brutvogelart	Nachgewiesene Brutplätze	Erforderliche Kompensation
Hausperling	4 BP	8
Hausrotschwanz	1 BP	2
Zaunkönig	1BP	2
Rauchschwalbe	2 BP	4
Bachstelze	1 BP	2

Vorliegend ist für die o.g. Arten die **Schaffung von Brutstätten in Form von Nistkästen** vorgesehen. Die Kompensation erfolgt 1:2. Das bedeutet, dass aufgrund 9 kartierten Brutpaaren somit 18 Nistkästen angebracht werden müssen.

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 *Brutvögel verschiedener Gilden*, *Reptilien*, *Amphibien* und *Fledermäuse*. Es konnte gutachterlich festgestellt werden, dass unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen 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.

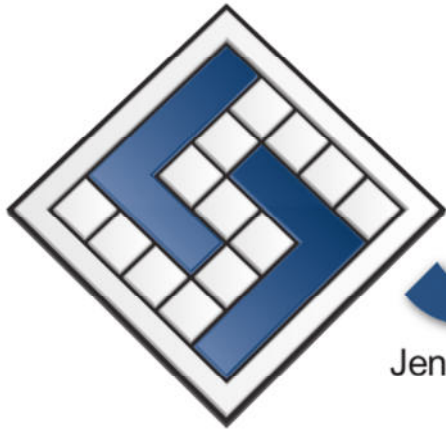
GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, 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.



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

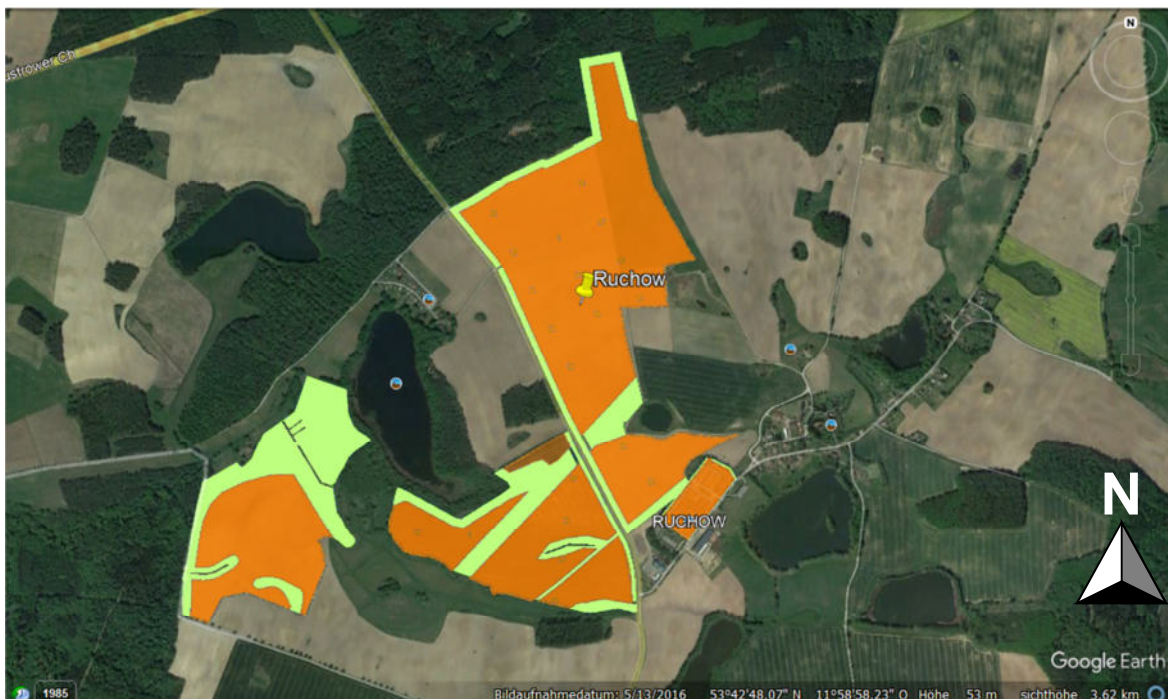


Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten Fläche

[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.

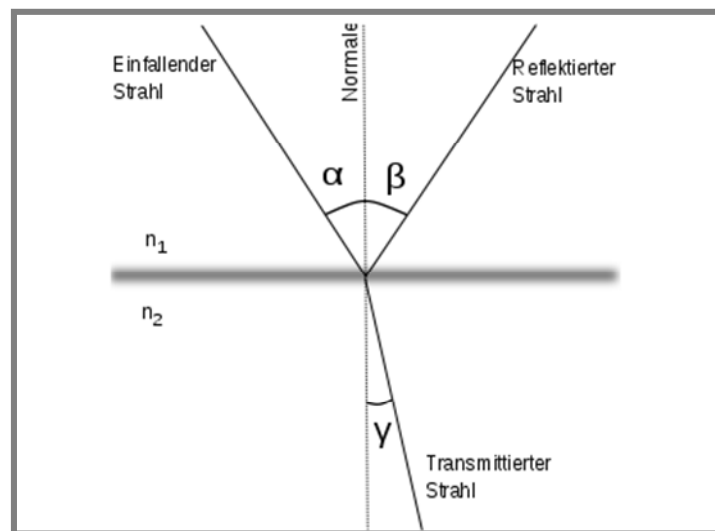


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

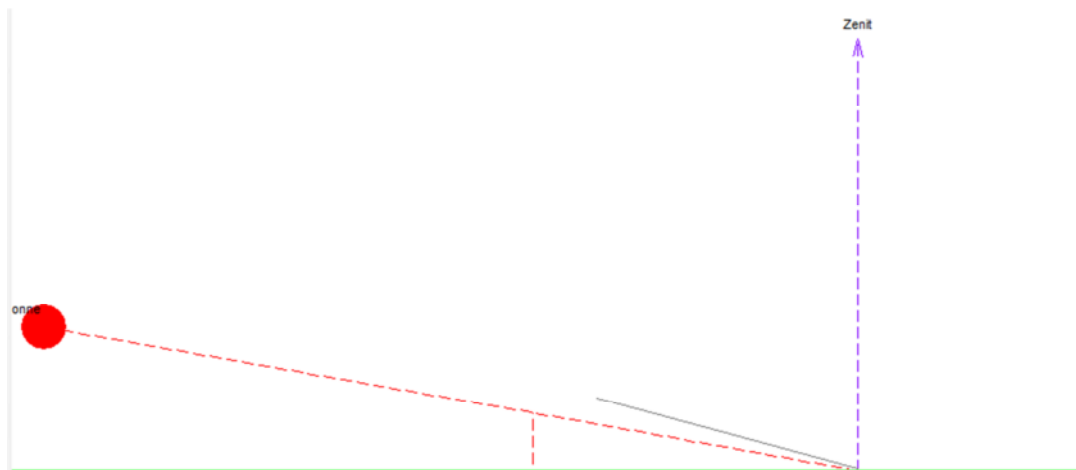


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

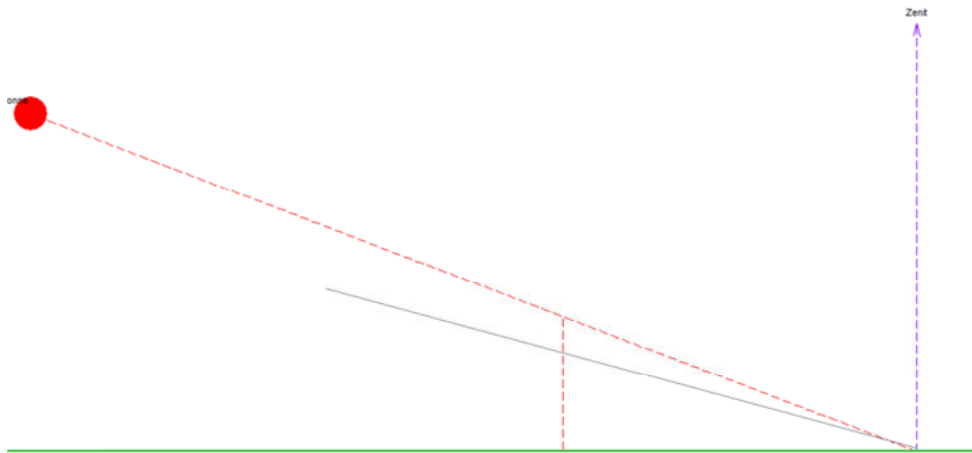


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

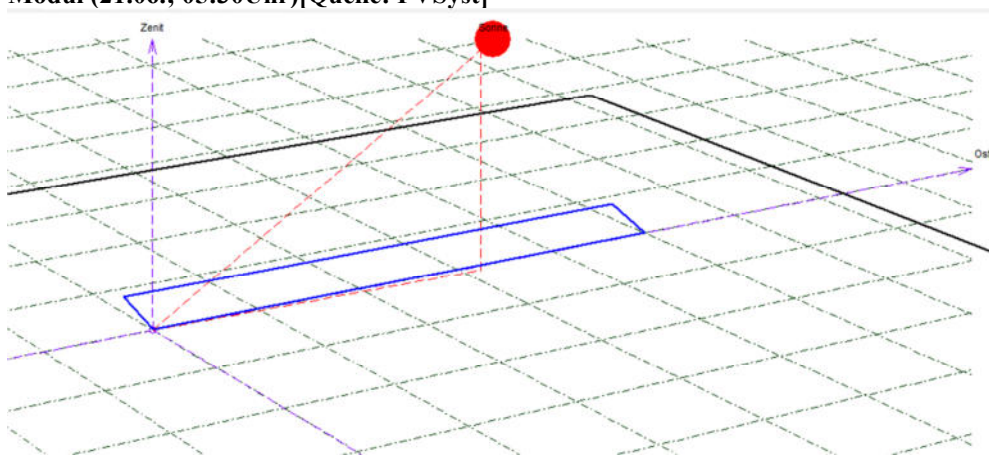


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

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 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)

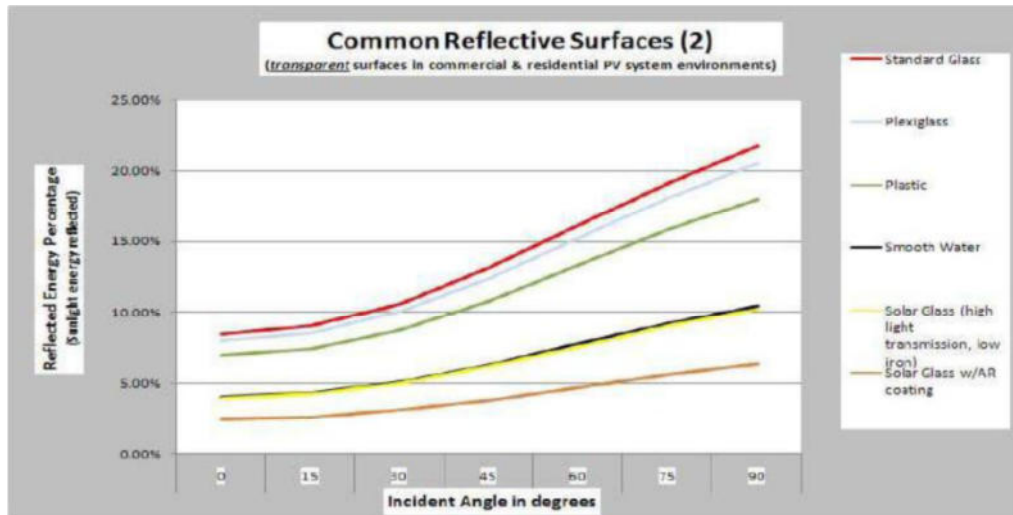


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

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

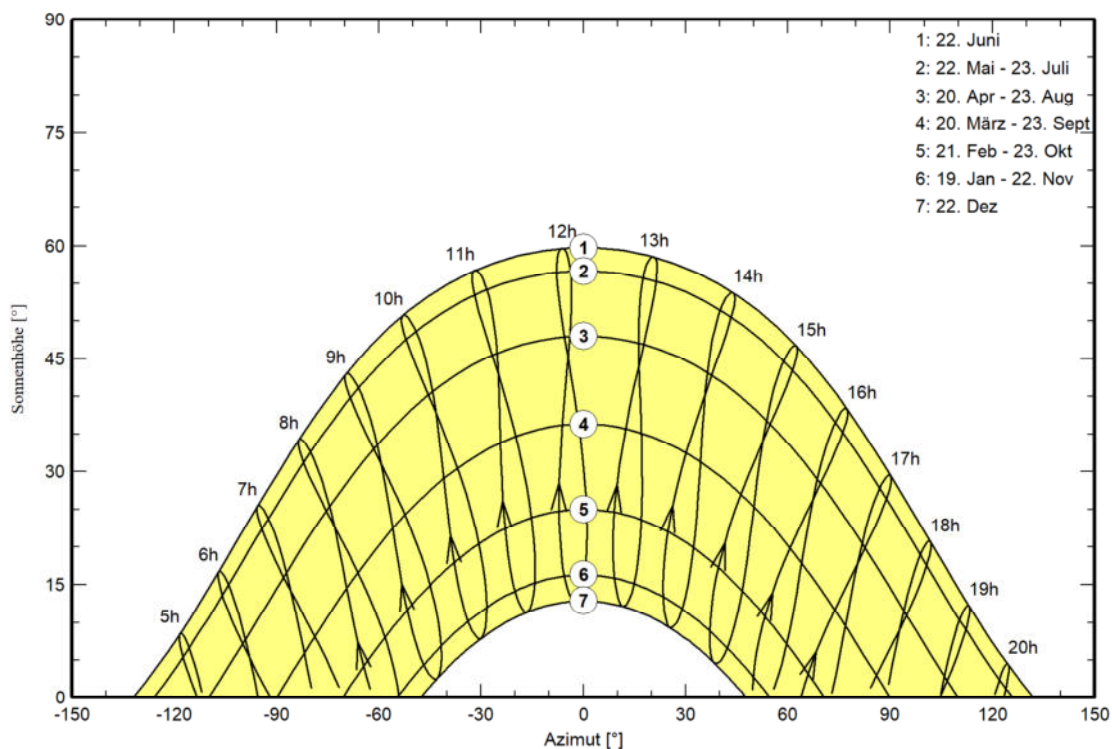


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort

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

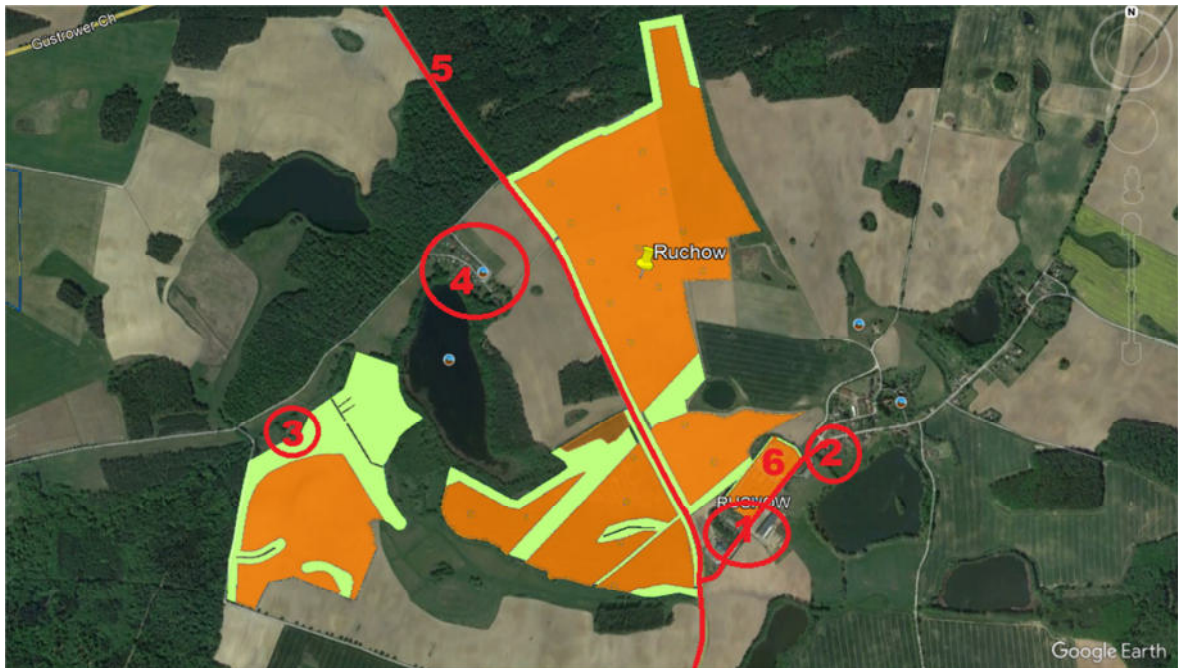


Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle: Google Earth]

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	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

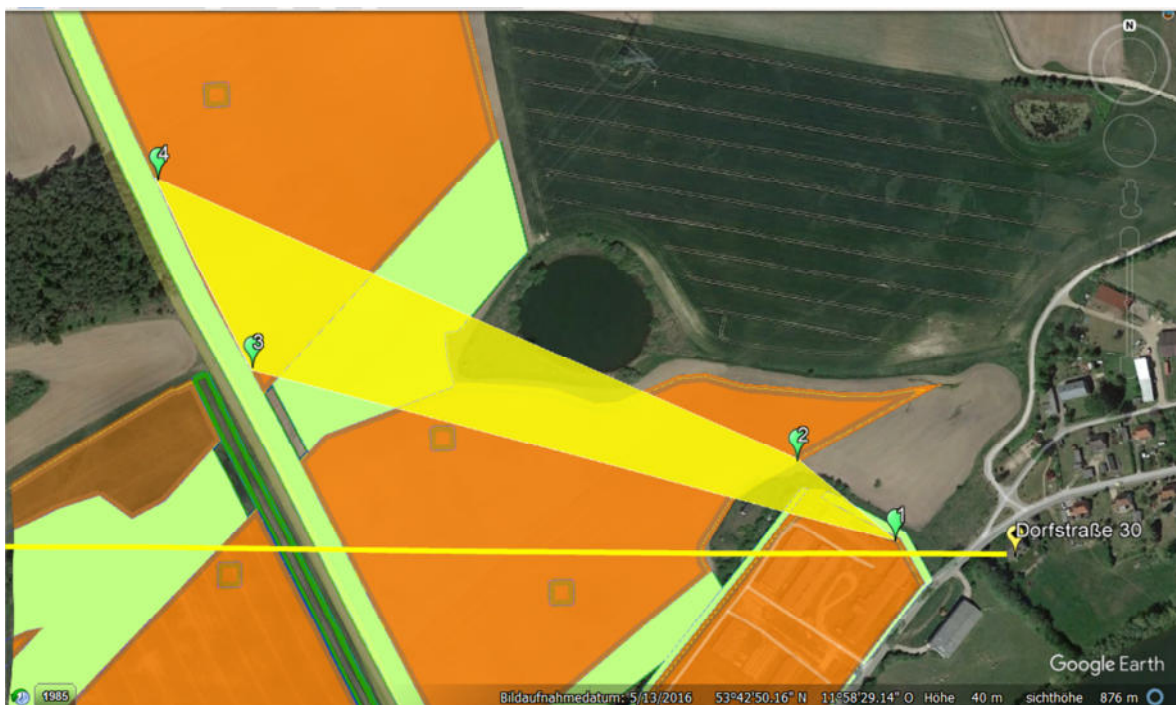


Abbildung 10: Markierung des Bereichs der möglichen Emission auf den Immissionsort Dorfstraße 30
[Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]

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