

00SV/26/017

Beschlussvorlage Stadt Burg
Stargard
öffentlich



vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard - Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschluss

<i>Organisationseinheit:</i> Bau- und Ordnungsamt <i>Bearbeitung:</i> Tilo Granzow	<i>Datum</i> 22.04.2026 <i>Einreicher:</i>
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Stadtentwicklungsausschuss (Vorberatung)	04.06.2026	Ö
Hauptausschuss der Stadtvertretung Burg Stargard (Vorberatung)	16.06.2026	Ö
Stadtvertretung der Stadt Burg Stargard (Entscheidung)	01.07.2026	Ö

Beschlussvorschlag

Der Stadtvertretung der Stadt Burg Stargard beschließt:

1. Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ wird in der vorliegenden Fassung vom April 2026 beschlossen. Der Entwurf des Vorhaben- und Erschließungsplan, die Begründung einschließlich Umweltbericht mit Anhängen wird in der vorliegenden Fassung vom April 2026 gebilligt.

2. Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, einschließlich Vorhaben- und Erschließungsplan mit der Begründung und Umweltbericht mit Anhängen sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen sind nach § 3 Abs. 2 BauGB im Internet zu veröffentlichen und die beteiligten Träger öffentlicher Belange von der Veröffentlichung zu benachrichtigen. Ort und Dauer der Veröffentlichung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind vor Beginn der Veröffentlichung bekannt zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Veröffentlichungsfrist abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

3. 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 18.10.2023 hat die Stadtvertretung der Stadt Burg Stargard die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ beschlossen.

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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 "Solarpark Kiesgrube Cammin" einschließlich der Begründung mit Umweltbericht sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen im Internet zu veröffentlichen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange von der Veröffentlichung zu benachrichtigen.

Ort und Dauer der Veröffentlichung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind vor Beginn der Veröffentlichung ortsüblich bekannt zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Veröffentlichung abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans und der Begründung einschließlich Umweltbericht mit Anhängen einzuholen, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann.

Rechtliche Grundlagen

§ 2 Absatz 2 BauGB - Abstimmung mit Nachbargemeinden

§ 3 Absatz 2 BauGB - Beteiligung der Öffentlichkeit

§ 4 Absatz 2 BauGB – Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange

Finanzielle Auswirkungen

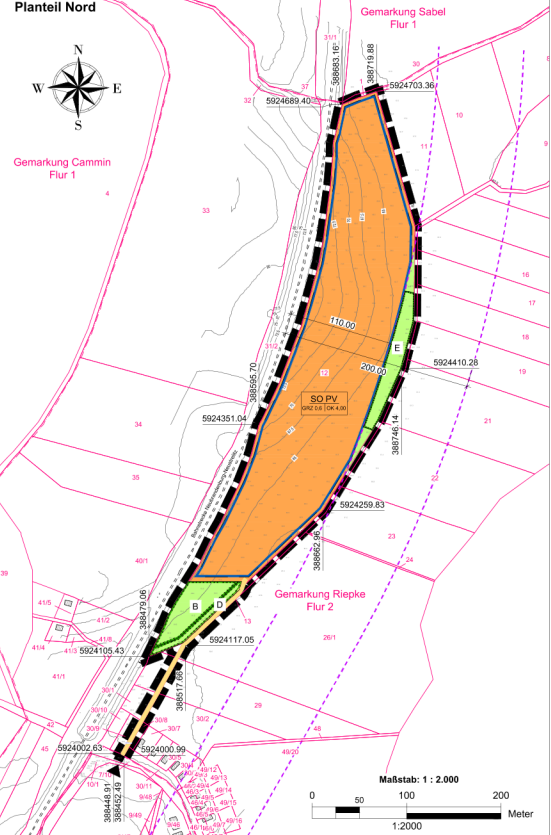
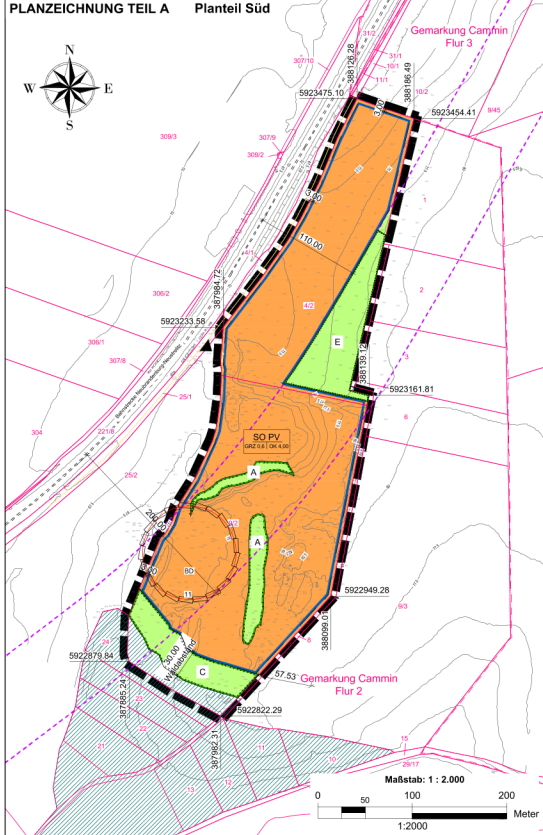
keine

Anlage/n

1	01_Bebauungsplan_April'26 (öffentlich)
2	02_V+E-Plan_April'26 (öffentlich)
3	03_Begründung_April'26 (öffentlich)
4	Anlage_01_Abw_§ 4 (1)_Juli'24 (öffentlich)
5	Anlage_02_EA-Bilanzierung_April'26 (öffentlich)
6	Anlage_03_Umweltbericht (öffentlich)
7	Anlage_04_Artenschutzfachbeitrag (öffentlich)
8	Anlage_05_Biotopkartierung (öffentlich)
9	Anlage_06_Brutvogelkartierung (öffentlich)
10	Anlage_07_Fledermauskartierung (öffentlich)
11	Anlage_08_Erfassung Herpetofauna (öffentlich)
12	Anlage_09_Blendgutachten (öffentlich)
13	Anlage_10_Lärmgutachten_PV_BEES (öffentlich)
14	Anlage_11_Brandschutzkonzept (öffentlich)
15	Anlage_12_AwSV Gutachten (öffentlich)

SATZUNG DER STADT BURG STARGARD ÜBER DEN VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "SOLARPARK KIESGRUBE CAMMIN"

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Oktober 2019 (BGBl. I Nr. 257) in Verbindung mit der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBoaU M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVBl. M-V S. 130) wird nach Beschlussfassung durch die Stadtverwaltung (TEIL A) und dem TEIL (TEIL B) erlassen:



TEIL B - TEIL B

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

- 1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 BauGB
1.1.1 Das Baugebiet "Solarpark Kiesgrube Cammin" (SO PV) dient im Rahmen einer Zonenänderung gemäß § 11 Abs. 2 BauGB der Verwirklichung eines § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB zur Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaik-Anlagen. Zulässig sind hierin in diesem Zonenbereich Maßnahmen mit Solarzellen sowie alle für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energieerzeugung und -verteilung, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Montage-Container und Zuarbeiten. Die Flächen des großflächigen Photovoltaik-Bereichs sind für 33 Jahre ab Inbetriebnahme dieser Anlage befristet (Befristung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
- 1.1.2 Jedoch ausschließlich dieser Nutzung sind die innerhalb des sonstigen Sondergebietes "Photovoltaik" vorhandenen Maßflächen mit Solarzellen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energieerzeugung und -verteilung, Umspannstationen, Wechselrichterstationen und Zuarbeiten vollständig zu entfernen. Als Folgenutzung sind für das sonstige Sondergebiet "Solarpark Kiesgrube Cammin" eine Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. (Folgenutzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
- 1.1.3 Die maximale Grundflächennutzlast für die sonstige Sondergebiet "Photovoltaik" (SO PV) gemäß § 17 Abs. 1 BauVO ist 0,60 kg/m². Eine Überspannung gemäß § 19 Abs. 4.3.2 und 3 BauVO ist zulässig.
- 1.1.4 Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 4,0 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gelten die innerhalb der Planzeichnung Teil A festgelegten Höhen in Meter über NN im Bezugsystem DHHN2016 als vorhandene Gelände.
- 1.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
1.2.1 Innerhalb des Geltungsbereiches sind nicht bebauene Flächen durch die Einseit von standortentsprechender Saatgut oder durch Substratdüngung als extensive Mahnwiese zu entwickeln. Die Mahl oder Düngung sind zur Beweidung anfallender Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Offenlandzonen, nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Pflanz- und Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Das Mahlen ist abzustopfen, das Mahlen ist anzulassen.
1.2.2 Die mit 'A' gekennzeichneten Flächen stellen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
1.2.3 Die mit 'B' gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Brachfläche mit der Nutzungszielgruppe als Mahnwiese zu entwickeln. Im Falle einer Beweidung der Fläche sind diese mit einer wasserreichen Einläufigkeit versehen.
1.2.4 Die mit 'C' gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Brachfläche für Heideacker- und Magerweiden zu entwickeln und zu pflegen.
1.2.5 Die mit 'D' gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als naturnahe Feuchtwiese zu entwickeln und zu pflegen.
1.2.6 Die mit 'E' gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als extensive Mahnwiese gemäß HfM M-V 2018 Maßnahme 2.31 zu schaffen und zu pflegen. Eine Mahl ist erst ab dem 1. September zulässig, es sei denn Gründe des Brandschutzes erfordern eine frühere Mahl.
1.2.7 Während der Bau- und Rückbauphase ist eine bodenschützende Baudeckung gemäß DIN 19639 durch hierfür geeignete Fachpersonal durchzuführen, um den Schutz des Bodens zu gewährleisten und sichtliche Veränderungen zu vermeiden.
1.2.8 Während der Bau- und Rückbauphase ist eine ökologische Baudeckung durch hierfür geeignete Fachpersonal durchzuführen.
1.3 Öffentliche Bauvorschriften § 86 Abs. 3 LBoaU M-V
1.3.1 Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von maximal 2,30 m innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. Die Einfriedungen werden so angelegt, dass Durchlässe mit einer Höhe von 15 cm für Kleintiere in regelmäßigen Abständen in Bodennähe eingebracht werden.

Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1 : 2.000 dargestellt und bezieht sich auf eine Fläche von etwa 14,1 ha. Er erstreckt sich im "Plantell Süd" auf die Flurstücke 42 und 52 der Flur 2 der Gemarkung Cammin und im "Plantell Nord" auf die Flurstücke 12 und 13 (teil) der Flur 2 der Gemarkung Riepeke.

Planzeichnerklärung

- 1. Veränderung über die Aneinanderbau der Baufeldteile und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichnungveränderung) (PlanZV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2020 (BGBl. I Nr. 180).
- 1.1 Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
Zonenbezeichnung: Photovoltaikanlage § 11 Abs. 2 BauGB
- 2. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
vorh. Höhe in Meter über NN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016 als unteren Höhenbezugspunkt
GR:0-0 Grundflächenzahl
OK:4,0 Höhe baulicher Anlage in Metern über anstehendes Gelände in Metern
A/B/C/D: Bezug zu textlichen Festsetzungen 1.2.2 bis 1.2.5 § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
- 3. Baugestanz § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB
Baugestanz
- 4. Verhältnissflächen § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB
private Straßenmarkierungsfläche
- 5. Grünflächen § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
private Grünfläche
- 6. Planungen, Nutzungsanforderungen, 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
- 7. Sonstige Planzeichnungen § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
Grenze des baulichen Geltungsbereiches
8. Darstellung ohne Normcharakter § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
Bemessung in Meter
Kataster
Purgierung
- 9. Nacheinfriedung § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
Bodenmal
verrohrter Gewässer

Verfahrensvermerke

- Der kostenmäßige Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird als richtig dargestellt bezüglich Hauptinhalt der jüngeren Darstellung der Grenzlinie gilt die Vorliegend, dass die Prüfung auf Grundriss der Flurkarte nur grob erfolgt. Regressansprüche können hieraus nicht abgeleitet werden.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister
- Aufgezeigt aufgrund des Auftragsbeschlusses der Stadtverwaltung vom 18.10.2023. Die vorstehende Bebauungsplanung ist Auftragsgegenstand der Auftragserteilung der Stadt Burg Stargard im Internet unter www.burg-stargard.de und www.bau.de/bauverfahren sowie im Mithrasgebot "Stargarder Zeitung" am 25.11.2023.
Für die Raumordnung und Landschaftszuständige Stelle ist gemäß § 17 des Gesetzes über die Raumordnung und Landesplanung des Landes MV (LPlG) am 21.05.2024 informiert worden.
Die 10-tägige Belegfrist der Öffentlichkeitsfrist nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde in Form einer öffentlichen Auslegung vom 27.05.2024 bis zum 26.06.2024 durchgeführt.
Die von der Planung beschriebenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom _____ zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.
Die Stellungnahme hat am _____ den Entwurf des Bebauungsplans mit Begründung beschlossen und zur Veröffentlichung in Internet bestimmt.
Die von der Planung beschriebenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom _____ zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.
Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) einschließlich Begründung und Umweltbericht, sowie die wesentlichen, unveränderten Bebauungspläne werden in der Zeit vom _____ bis _____ während der Dienststunden in den Diensträumen der Stadt Burg Stargard, Mühlentorstraße 30, 17094 Burg Stargard sowie auf der Internetseite der Stadt Burg Stargard (<https://www.burg-stargard.de/wirtschaftsbauverfahren/>) und im Bau- und Planungsportal M-V (<https://plan-prozeduren-mv.de/bauverfahren/>) nach § 3 Abs. 2 BauGB veröffentlicht. Die Veröffentlichung ist dem Hinweis, dass Änderungen und Anmerkungen während der Veröffentlichungsfrist von jedermann elektronisch, schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, auf der Internetseite der Stadt Burg Stargard sowie im Bau- und Planungsportal M-V sowie im Mithrasgebot "Stargarder Zeitung" am _____ bekannt gemacht worden.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister
- Die Stadtverwaltung hat die vorgeschriebenen Besuchen und Anmerkungen der Bürger sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und Nachberegungen am _____ geprüft. Das Ergebnis ist
Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wurde am _____ von der Stadtverwaltung als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan mit dem Umweltbericht wird mit Beschluss der Stadtverwaltung vom _____ gefasst.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister
- Die Genehmigung der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde mit Veröffentlichung der höheren Verwaltungsbehörde (in: AZ _____) mit Aufhebung freigegeben.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister
- Es wird bestätigt, dass der Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), mit dem hierzu ergangenen Beschluss der Stadtverwaltung vom _____ übereinstimmt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister
- Die Erteilung der Genehmigung und die Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die Stelle, bei der diese Satzung auf Dauer während der Dienststunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und über die Inhalt Auskunft erteilt wird, sind am _____ auf der Internetseite der Stadt Burg Stargard sowie im Bau- und Planungsportal M-V öffentlich bekannt gegeben und sind auf der Gemeinschaftlichen Veröffentlichungs- und Informationsseite von Mithras der Abteilung einschließlich der nach angelegten Rechtsmitteln (§ 215 Abs. 2 BauGB, § 5 Abs. 5 KV M-V) sowie die Möglichkeit, Einschuldungsgesamtheiten geltend machen und des Erhebens dieser Ansprüche (§ 4 BauGB) hingewiesen worden. Die Satzung ist am _____ in Kraft getreten.
Burg Stargard, den _____ Siegel Der Bürgermeister

Hinweis

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSfG M-V (OVBl. M-V 1998, Nr. 1, S. 12) die unter Denkmalschutzbehörde zu beantragen und die Funde und die Fundstelle bis zum Einleiten der Landesbehörde für Bodendenkmalpflege zu sichern. Bei unvorhergesehenen Funden sind erhaltene, verortete Funde bis zur Einleitung der Landesbehörde für Bodendenkmalpflege sowie auffällige Zonen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Veröffentlichung erfolgt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

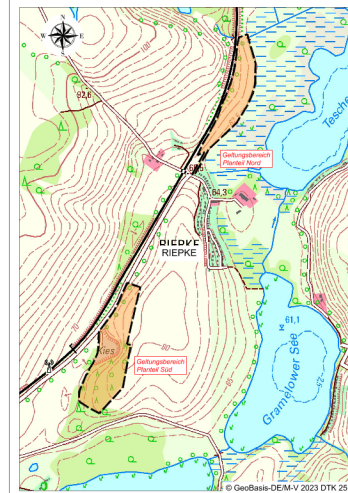
Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I Nr. 344).
- Bauabstandsverordnung (BauABVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 178).
- Planungsrechtverordnung (PlanVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Dezember 1990 (BGBl. I Nr. 50), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2020 (BGBl. I Nr. 180).
- Kommunalverfassung für die Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesverfassung M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 16. Mai 2004 (GVBl. M-V S. 351), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 07. April 2020 (GVBl. M-V S. 300, 303).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2020 (BGBl. I Nr. 87).
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz-NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. März 2023 (GVBl. M-V S. 548).
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBoaU M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVBl. M-V S. 130).
- Waldgesetz für die Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVBl. M-V S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. März 2020 (GVBl. M-V S. 230, 279).
- Haupstatut der Stadt Burg Stargard in der aktuellen Fassung.

Plangrundlage

Amtesliche Liegenschaftskataster sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessung und Katasterverwaltung, Lübecker Straße 286, 19059 Schwerin vom 2023.
Lagebezeichnung: ETK039; UTM 33N; EPSG-Code 25833; Höhenbezug DHHN2016

Übersichtskarte

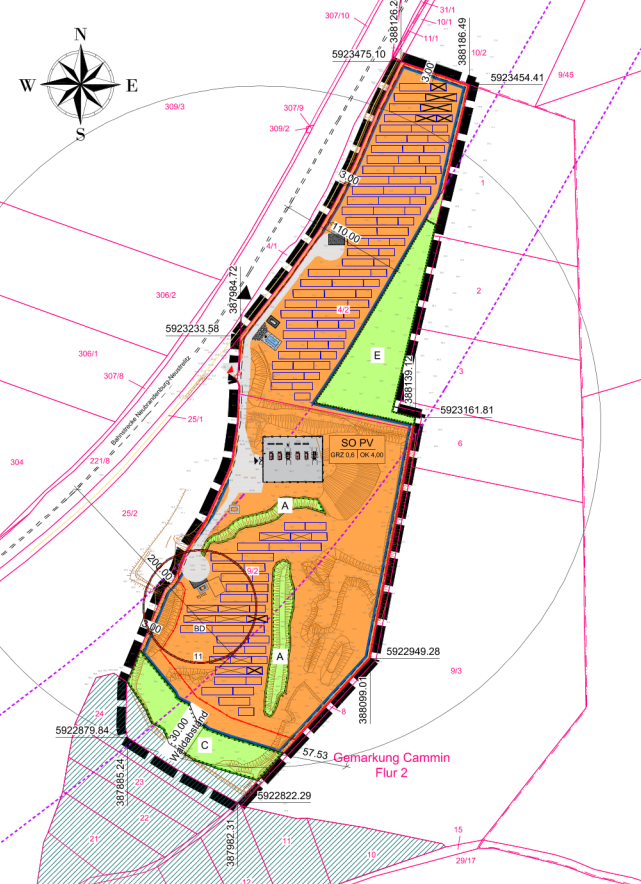


vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25
der Stadt Burg Stargard
"Solarpark Kiesgrube Cammin"

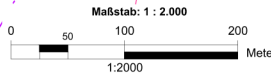
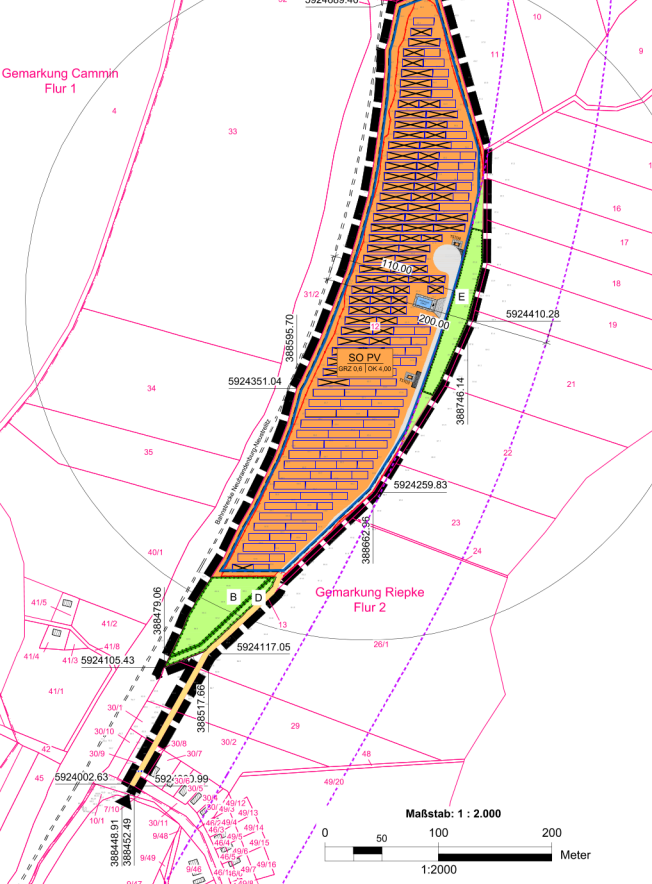
BK baukonzept architekten + ingenieure
Baukonzept
Mecklenburg-Vorpommern
Gartenstraße 9
21504 Burg Stargard
Telefon: +49 385 910 1
Fax: +49 385 910 25 330
info@baukonzept.de
www.baukonzept.de

Entwurf
April 2024

PLANZEICHNUNG TEIL A



Planteil Nord



Vorhaben- und Erschließungsplan

Die Photovoltaikanlage wird auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und zum Teil im Bereich einer ehemaligen Koppelanlage errichtet und soll sich in den Planteil „Nord“ und „Süd“...
 Die Module werden zu Strängen untereinander verknüpft, welche gebündelt an die Wechselrichter angeschlossen werden. Eine Prognose des Stromertrags der Anlage...
 Die Solaranlage soll eingepflegt werden. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn eine Zutrittsbeschränkung zur elektrischen Betriebsstätte erforderlich erscheint...
 Zur Sicherstellung eines effizienten und nutzwirtschaftlichen Betriebs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist im Bereich des Plantteils „Süd“ die Errichtung von stationären Batteriespeichern vorgesehen...
 Während der gesamten Bauphase ist die Durchführung einer ökologischen und bodenkundlichen Baubegleitung durch eine hierfür qualifizierte Fachkraft sicherzustellen.

Plangrundlage

Amtliches Liegenschaftskataster, sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katastreswesen, Lübecker Straße 289, 19059 Schwerin von 2023
 Lagebezugssystem: ETRS89, UTM 33N, EPSG-Code 25833, Höhenbezug DHHN2016

Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Maßstab 1 : 2.000 dargestellt und bezieht sich auf eine Fläche von etwa 14,1 ha. Er erstreckt sich im Planteil „Süd“ auf die Flurstücke 4/2 und 9/2 der Flur 2 in der Gemarkung Cammin und im Planteil „Nord“ auf die Flurstücke 12 und 13 (bzw. der Flur 2 in der Gemarkung Riepeke.

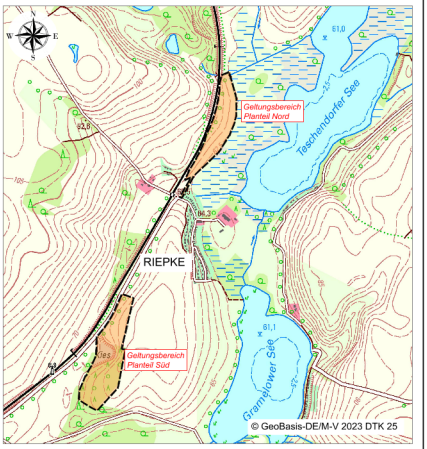
Planzeichenerklärung

- I. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenerverordnung - PlanZV vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189))
- Art der baulichen Nutzung**
 - SO PV Sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB § 11 Abs. 2 BauNVO
 - Maß der baulichen Nutzung**
 - vorrh. Höhe in Meter über NNH im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016 als unteren Höhenbezugspunkt § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
 - GRZ<=0,6 Grundflächenzahl
 - OK 4,00 Höhe baulicher Anlage in Metern über anstehendes Gelände in Metern
 - A/B/C/D/E Bezug zu textlichen Festsetzungen
 - Baugrenzen** § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB
 - Verkehrsflächen** § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
 - private Straßenverkehrsfläche
 - Ein- und Ausfahrt
 - Grünflächen** § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
 - private Grünfläche
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB
 - Sonstige Planzeichen** § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
 - Darstellung ohne Normcharakter**
 - Bemalung in Meter
 - Kataster
 - Flurgrenze
 - Nachrichtliche Übernahme**
 - BD Bodendenkmal
 - verrohertes Gewässer

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. 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 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 16. Mai 2024 (GVBl. M-V S. 351), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVBl. M-V S. 130, 136)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- Gesetz des Landes Mecklenburg - Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzvollzugsverordnung - NatSchG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVBl. M-V S.66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVBl. M-V S. 546)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVBl. M-V S. 130)
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVBl. M-V S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVBl. M-V S. 790, 794)
- Hauptsetzung der Stadt Burg Stargard in der aktuellen Fassung

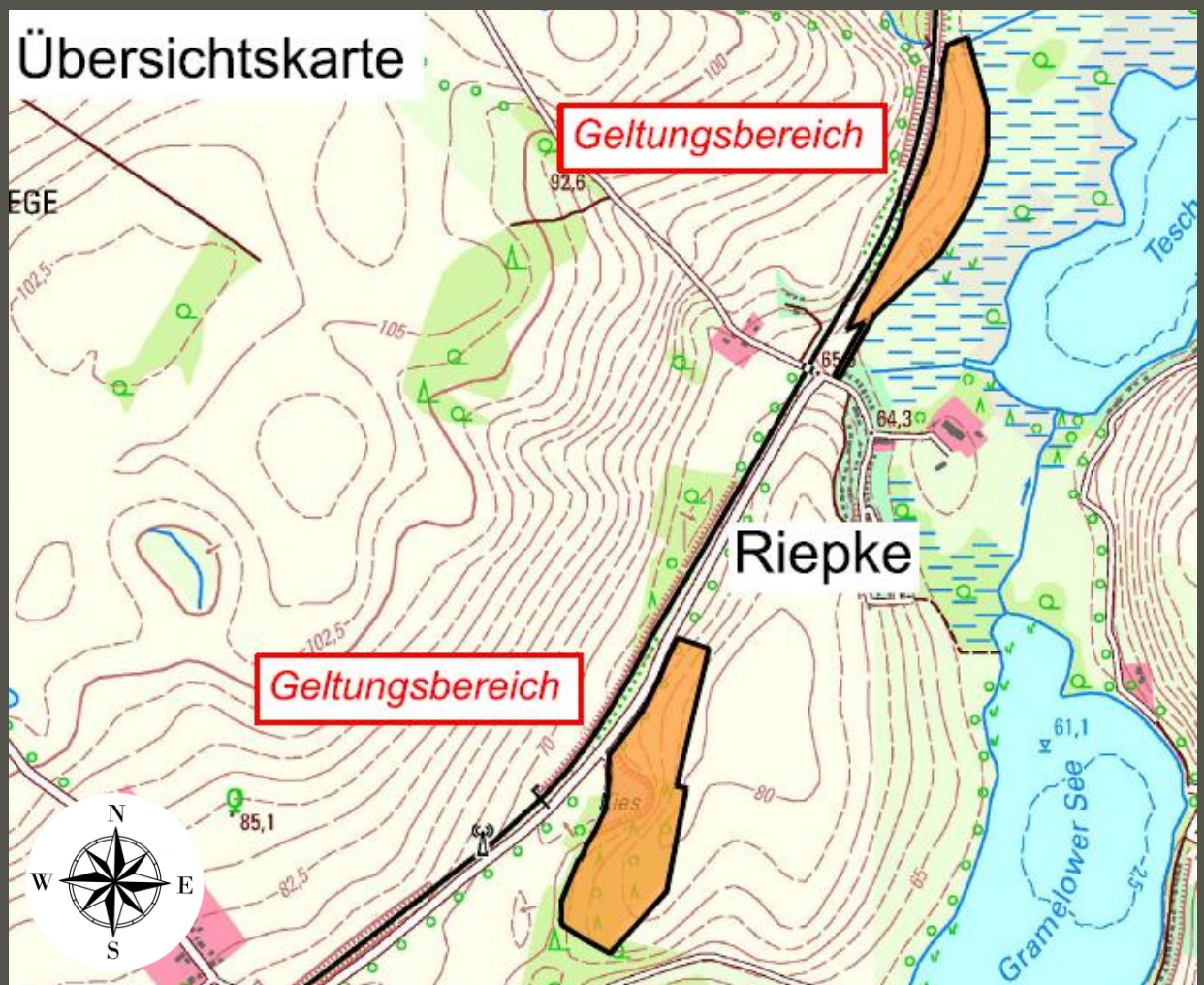
Übersichtskarte



Vorhaben- und Erschließungsplan
 zum vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25
 der Stadt Burg Stargard
 "Solarpark Klesgrube Cammin"

Stadt Burg Stargard

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.25
„Solarpark Kiesgrube Cammin“



Begründung
Entwurf
April 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass	3
2. Grundlagen der Planung	4
2.1 Rechtsgrundlagen	4
2.2 Planungsgrundlagen	5
3 Räumlicher Geltungsbereich	5
4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen	6
5 Beschaffenheit des Plangebietes	10
6 Inhalt des Bebauungsplans	11
6.1 Städtebauliches Konzept	11
6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung	11
6.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	15
6.4 Örtliche Bauvorschriften	16
6.5 Umweltprüfung	16
6.6 Verkehrskonzept	18
7 Immissionsschutz	19
8 Wirtschaftliche Infrastruktur	20
8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung	20
8.2 Gewässer	20
8.3 Boden	21
8.4 Telekommunikation	23
8.5 Abfallrecht	24
8.6 Brandschutz	24
8.7 Vermessungswesen/ Geodätische Festpunkte	26
9. Denkmalschutz	27
9.1 Baudenkmale	27
9.2 Bodendenkmale	27
10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	28
11. Anlagen	28

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Die Stadtvertretung Burg Stargard hebt auf der Sitzung vom 18.10.2023 den damaligen Beschluss mit der Beschluss- Nr. 00SV/20/055-1 auf und beauftragt den Bürgermeister einen neuen städtebaulichen Vertrag zur Durchführung einer Bauleitplanung zu schließen. Des Weiteren stimmt die Stadtvertretung dem Änderungswunsch der ENERPARC Solar Invest 241 GmbH zur Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens zu und beschließt die Erweiterung der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ und die Veröffentlichung im Bekanntmachungsblatt „Stargarder Zeitung“ und im Internet durchzuführen.

Der Planungsraum befindet sich in Cammin, einem Ortsteil von Burg Stargard in Mecklenburg- Vorpommern, und erstreckt sich entlang der angrenzenden Bahntrasse Neustrelitz-Stralsund.

Photovoltaik ist eine zentrale Komponente der Energiewende. Mit Hilfe von Photovoltaikfreiflächenanlagen (im Folgenden Photovoltaikanlagen) wird Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Dadurch wird im Sinne des Klimaschutzes der CO₂-Ausstoß minimiert und ein signifikanter Beitrag zur Mitigation des globalen Klimawandels geleistet.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Burg Stargard trägt dazu bei, die nach dem Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG 2023) verfolgten Ziele zu erreichen. Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80% bis zum Jahr 2030 zu steigern. Des Weiteren soll vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, welcher im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausneutral erzeugt werden.

Gemäß § 2 des EEG liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard wird nach den Maßgaben der §§ 1-4c BauGB sowie §§ 8-10 BauGB i.V.m. § 11 BauGB (städtebaulicher Vertrag) im zweistufigen Verfahren aufgestellt.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern (LBauO M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S.344), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V, S.130)
- **Planzeichenverordnung (PlanZV)** i. d. F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I S. 189)
- **Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg- Vorpommern (Kommunalverfassung-KV M-V)** i d. F. der Bekanntmachung vom 16. Mai 2024 (GVOBl. M-V, S.270, ber. S. 351), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V, S. 130, 136)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I S. 323)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** vom 23.02.2010 (GVOBl. M-V, S.66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.März 2023 (GVOBl. M-V, S. 546)
- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598,2716), in Kraft seit 1. August 2023
- **Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V)** vom 4. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V, S.219)
- **Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch § 25, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. Dezember 2025 (GVOBl. M-V, S. 731)
- **Waldgesetz für das Land Mecklenburg- Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V, S. 790, 794)
- **Verordnung zur Vorbeugung und Bekämpfung von Waldbränden (Waldbrandschutzverordnung- WaldBrSchVO)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 09. August 2016, zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. Juli 2018 (GVOBl. M-V, S.271)
- **Hauptsatzung der Stadt Burg Stargard** in der aktuellen Fassung

2.2 Planungsgrundlagen

- Amtliches Liegenschaftskataster, sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg- Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Lübecker Straße 289, 19059 Schwerin von 2023
- Lagebezug: ETRS89 – UTM 33N, EPSG-Code 25833
- Höhenbezugssystem: DHHN2016

3 Räumlicher Geltungsbereich

Die Stadt Burg Stargard ist eine amtsangehörige Gemeinde und liegt im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Maßstab 1: 2000 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von insgesamt 14,16 ha. Das Vorhaben besteht aus 2 Planteilen, von welchen sich der „Planteil Süd“, der eine Größe von 8,81 ha aufweist, etwa 300 m südwestlich von der bewohnten Ortslage Riepke befindet. Der Geltungsbereich des „Planteil Süd“ umfasst die Flurstücke 4/2, 9/2 der Flur 2 in der Gemarkung Cammin und befindet sich auf einer ehemaligen Kiesgrube sowie einer Ackerfläche.

Der „Planteil Nord“ liegt rund 150 m nördlich von der nächsten Wohnbebauung des Ortsteils Riepke und umfasst eine Fläche von 5,34 ha und liegt auf dem Flurstück 12 und 13 (tlw.) der Flur 2 in der Gemarkung Riepke. Der Planungsraum unterliegt derzeit einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Die Plangebiete befinden sich östlich angrenzend an die eingleisige Bahnlinie Neustrelitz-Stralsund.

Bei den Grundstücken handelt es sich um privates Eigentum.

4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

Raumordnung

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 Stadt Burg Stargard 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 M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V, S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V, S. 166, 181)
- **Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V)** vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS-LVO M-V)** vom 15. Juni 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.

Im Landesraumentwicklungsprogramm M-V 2016 wird in Abschnitt 5.3(9) wie folgt auf den weiteren Ausbau erneuerbarer Energieträger verwiesen.

„Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. [...] Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.“

Die im Geltungsbereich liegende ehemalige Kiesgrube wird als Konversionsfläche beurteilt.

Der Planungsbereich des Vorhabens ist auf der Karte des LEP M-V als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft sowie Vorbehaltsgebiet Tourismus ausgewiesen (siehe Abb. 1).

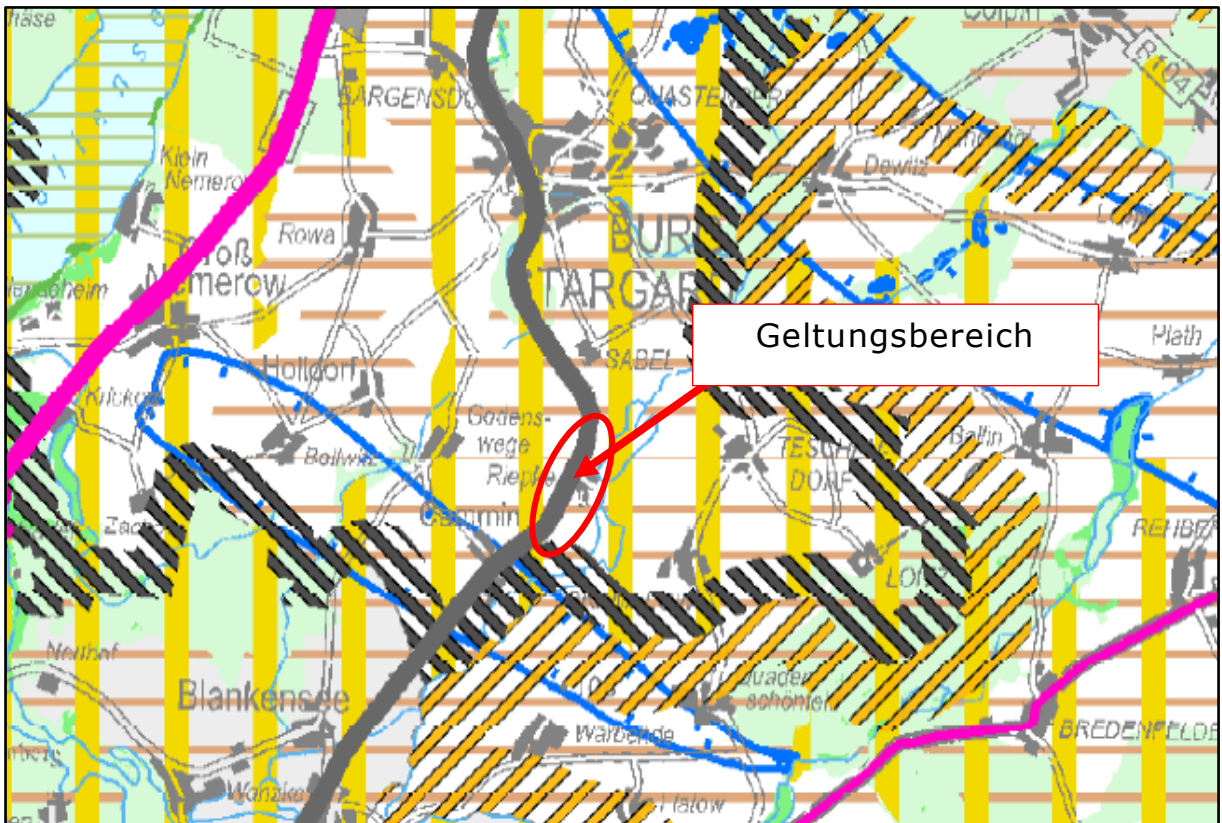


Abb. 1: Darstellung des Geltungsbereichs im LEP MV

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) ist seit dem 15.06.2011 (GVOBI Nr. 10/2011 S 362) rechtsgültig. In der Region Mecklenburgische Seenplatte sollen im Rahmen der Energieversorgung zunehmend regenerative Energiequellen genutzt und schrittweise in Ergänzung zur Nutzung herkömmlicher Energieträger ausgebaut werden. Dabei sind Belange von Umwelt- und Naturschutz zu beachten. Diese Entwicklungsziele sind im RREP MS verankert (Programmsatz 6.5 (4) des RREP MS). Im RREP MS wird die Region des Planungsraumes und die umliegenden Bereiche als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt (siehe Abb. 2).

Im RREP MS heißt es, „Photovoltaik- Freiflächenanlagen sollen insbesondere auf bereits versiegelten oder geeigneten wirtschaftlichen oder militärischen Konversionsflächen errichtet werden.“ Das Vorhaben geht durch diese Planung darüber hinaus und leistet damit einen weiteren Beitrag zur Energiewende durch Bereitstellung von regenerativen Energien.

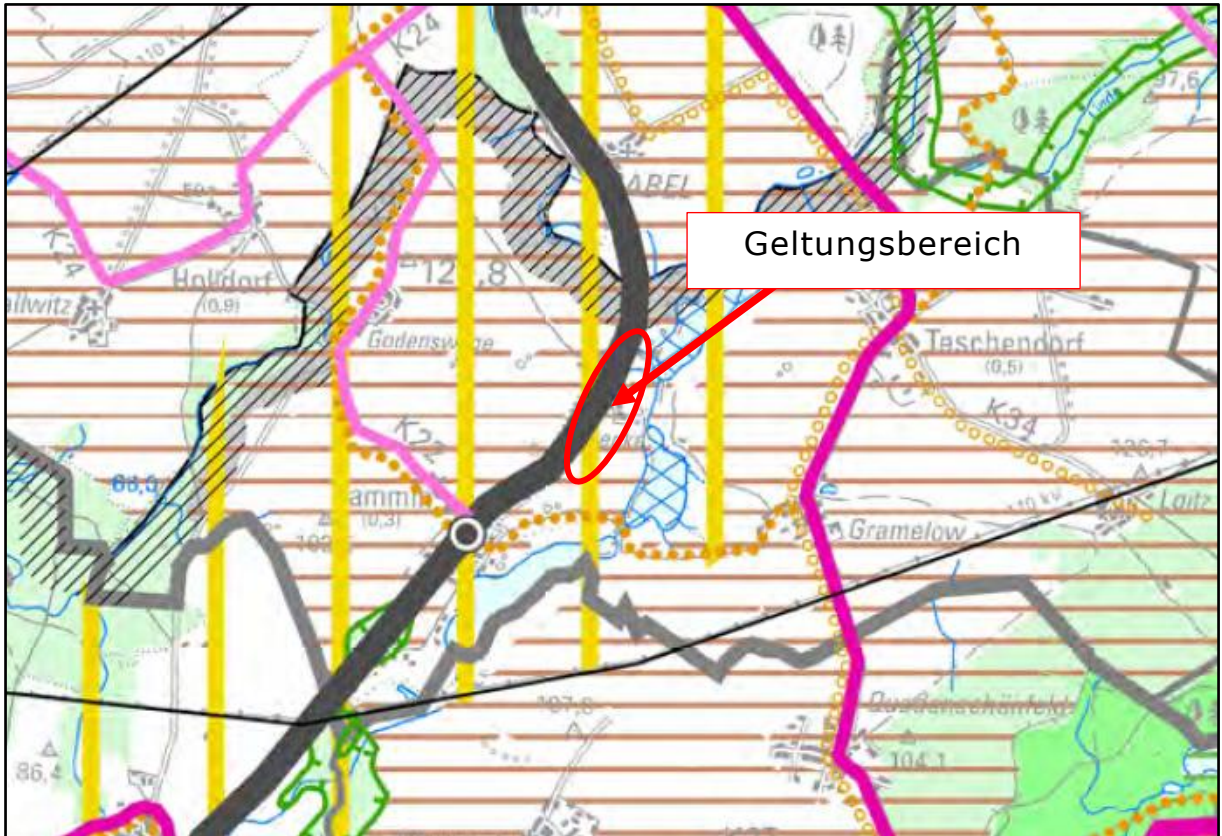


Abb. 2: Darstellung des Geltungsbereichs im RREP MS

Ziele der Raumordnung sind im entsprechenden Programmsatz im RREP MS festgestellt.

Dort heißt es:

„Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten sind:

- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege
- Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen
- Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie Neubrandenburg-Trollenhagen
- regional bedeutsame Standorte für Gewerbe und Industrie
- Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“

Die hier genannten Flächen werden durch die Planung nicht betroffen. Im RREP MS wird das Plangebiet nicht als Eignungsgebiet für Windenergieanlagen ausgewiesen. Bei dem Plangebiet handelt es sich um kein Gebiet, dass auf Grund der Ziele der Raumordnung freizuhalten ist. Forstflächen gibt es im Plangebiet nicht, sie grenzen zu einem geringen Anteil daran an und werden in der weiteren Planung beachtet. Es handelt sich nicht um Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege.

Es werden insbesondere die sonstigen Belange der Landwirtschaft berücksichtigt. Die tatsächliche Versiegelung durch das Vorhaben ist sehr gering. Die aktuelle Nutzung soll wieder möglich gemacht werden. Die Auseinandersetzung wird im Umweltbericht dargelegt.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist gemäß § 1 Abs. 2 BauGB ein vorbereitender Bauleitplan, der u.a. die Aufgabe hat, nachfolgende Planungen und Bodennutzungen vorzubereiten und zu leiten. Somit dient er der Gemeinde als behördeninternes Handlungsprogramm. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan gemäß des Entwicklungsgebots des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB, den rechtlichen Rahmen für die Entwicklung von Bebauungsplänen. Die Stadt Burg Stargard besitzt für den Bereich um die Ortslage Cammin keinen wirksamen Flächennutzungsplan.

Zur Erlangung von Baurecht ist ein Bebauungsplan erforderlich. Gemäß § 8 Abs. 2, Satz 2 ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Laut § 8 Abs. 4 BauGB kann ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert, ergänzt oder aufgehoben werden, bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist, wenn dringende Gründe es erfordern und wenn der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebiets nicht entgegenstehen wird.

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

Eine zeitnahe Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist angesichts der Vorrangstellung der erneuerbaren Energien i.S.d. § 2 EEG geboten.

Für das Plangebiet und seine Umgebung liegen keine konkreten Planungs- und Entwicklungsabsichten der Stadt Burg Stargard vor, die einer Verwirklichung des auf dem Plangebiet beabsichtigten Vorhabens entgegenstünden.

5 Beschaffenheit des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich angrenzend an der eingleisigen Bahntrasse Neustrelitz- Stralsund. Der „Planteil Nord“ wird von dieser durch einen Grünstreifen sowie einer Reihe von Bäumen getrennt. Zwischen der Bahnstrecke und dem „Planteil Süd“ verläuft die Verbindungsstraße zwischen dem „Hohlweg“ und der „Riepker Straße“ und schafft so eine räumliche Trennung.

Der Vorhabenstandort befindet sich in der Landschaftszone "Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte". Der Geltungsbereich des Plangebietes nimmt eine Gesamtfläche von 14,16 ha ein und verläuft in einem maximal 110- m breiten Streifen entlang der Bahnstrecke Neustrelitz- Stralsund.

Bodenschätzungen ergaben, dass in dem Geltungsbereich des „Planteil Süd“ im Bereich der Kiesgrube ein Sandboden bis schwach lehmigen Sandboden mit einer geringen Ertragsfähigkeit vorzufinden ist. Auf dem landwirtschaftlich genutzten Teil des Plangebiets ist der Boden durch lehmigen bis stark lehmigen Sand geprägt.

Der „Planteil Süd“ bedeckt teilweise eine landwirtschaftlich genutzte Fläche und zum anderen Teil eine ehemalige Kiesgrube. Diese hat eine Flächengröße von 5,53 ha und wurde in der Vergangenheit für den Abbau von Kies, Sand und Schotter genutzt. Diese Nutzung wurde jedoch eingestellt, wodurch die Zwischennutzung zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie möglich ist. Auf der Fläche der Kiesgrube haben sich Siedlungsgebüsche aus heimischen Gehölzarten angesiedelt, die teilweise erhalten bleiben sollen. Diese sind entsprechend als private Grünfläche und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit „A“ im Bebauungsplan dargestellt. Es befinden sich zudem einige Strauchstrukturen und Bäume ohne Schutzstatus auf dem Gelände.

Der südlich an den „Planteil Süd“ angrenzende Waldbestand wird in der Planung berücksichtigt und ein Abstand von 30 m eingehalten, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist.

Der Geltungsbereich des „Planteil Nord“ befindet sich vollständig auf einer Fläche, die aktuell einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Bodenschätzungen zufolge herrscht hier ein sandiger bis schwach lehmiger Sandboden vor. Der Geltungsbereich wird durch einen Grünstreifen mit einer Reihe von heimischen Gehölzarten von der Bahntrasse räumlich abgegrenzt. Neben dem Planungsraum ist östlich angrenzend ein Niedermoor sowie frisches Grünland mit einer Baumgruppe und Feldgehölzen vorzufinden

Der Standort liegt bei einer Höhe von ca. 30 m ü. NHN. Nach Südosten fällt das Gelände leicht auf ca. 20 m ü. NHN ab, nach Nordwest steigt es auf ca. 32 m ü. NHN (Normalhöhennull) an.

6 Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Städtebauliches Konzept

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

Ziel des Bebauungsplans ist die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO PV) gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO. Dies soll die Realisierung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom sichern.

Mit Blick auf die fortschreitende Entwicklung im Bereich der Erzeugung erneuerbarer Energien sind zukünftige technische Neuerungen der Solarnutzung zumindest langfristig nicht abschätzbar.

Die städtebaulichen Vorgaben des vorliegenden Bebauungsplans beziehen sich deshalb nicht auf maximale Leistungskennwerte oder die geplante technische Ausgestaltung der einzelnen Module bzw. Anlagebestandteile, da gewisse Spielräume zur Weiterentwicklung erhalten bleiben sollen. Vielmehr berührt der Regelungsbedarf der Gemeinde das Maß der baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen, Mensch, Gesundheit und Landschaftsbild.

Der Standort der geplanten „Solarpark Kiesgrube Cammin“ ist aus städtebaulicher Sicht gut geeignet, weil durch seine direkte Nähe zur Bahnlinie keine Nutzungskonkurrenz mit anderen möglichen städtebaulichen Entwicklungszielen besteht. Die geplante solarenergetisch nutzbare Fläche befindet sich im Außenbereich.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Photovoltaikanlage wird ausschließlich innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ (SO PV) errichtet. Dabei werden die überbaubaren Grundstücksteile über die Baugrenze festgesetzt.

Der Geltungsbereich umfasst Ackerflächen, die in einem Maximalabstand von 110 m zur Bahnstrecke Neustrelitz- Stralsund überplant werden, und eine ehemalige Kiesgrube, welche als Konversationsstandort zu bewerten ist.

Die Photovoltaikanlage wird eingefriedet. Diese Notwendigkeit ergibt sich einerseits daraus, dass es sich um eine elektrische Betriebsstätte handelt, zu welcher der Zutritt zu verwehren ist, und andererseits aus versicherungstechnischen Anforderungen. Diese geplanten Einfriedungen folgen dem natürlichen Geländeverlauf und werden in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) errichtet.

Die Zäune werden so angelegt, dass Durchlässe mit einer Höhe von 15 cm für Kleintiere in regelmäßigen Abständen in Bodennähe eingebracht werden.

Im Falle einer Beweidung der Maßnahmenfläche „B“ wird diese ebenfalls eingezäunt. Die Einfriedung wird so angelegt, dass eine wolfsichere Einzäunung gewährleistet werden kann.

Um Zutritt zu der Anlage zu erhalten, werden verschließbare Tore in diesen Zaun integriert, die von Fachpersonal und Rettungsdiensten geöffnet werden können. Die Zaunanlage wird inklusive des Bodenabstandes eine Höhe von 2,3 m nicht übersteigen.

In beiden Planteilen wird eine Zuwegung mit Wendeschleife angelegt, welche für den Bau, die Wartung und Instandsetzung der Photovoltaikanlage und ihrer Nebenanlagen genutzt wird.

Für die Photovoltaikanlage werden kristalline Module vorgesehen. Diese wandeln das Sonnenlicht in Strom um. Die einzelnen Module werden eine Leistung von bis zu 540 Wp haben. Die Leistung der gesamten Anlage beläuft sich auf rund 14 MWp.

Die Module werden in Reihen auf Gestellen montiert und sind nicht beweglich. Die Gestelle bestehen aus verzinktem Stahl und werden in den Boden gerammt, die statisch notwendige Rammtiefe wird durch ein Bodengutachten einhergehend mit einer statischen Berechnung des Gestellherstellers ermittelt. In der Regel liegt diese bei ca. 150 cm. Die Module werden in einem Winkel von 18° ausgerichtet. Die derzeitige Planung sieht eine Montage von den Modulen senkrecht übereinander vor, so dass eine Gesamthöhe von 2,3 m nicht überschritten wird und ein Mindestabstand von der Modulunterkante zum Boden von 0,8 m gegeben ist. Somit wird gewährleistet, dass die darunterliegende Bodenvegetation mit ausreichend Sonnenlicht versorgt wird und keine Verletzungsgefahr für Wild- und Weidetiere besteht. Der minimale lichte Reihenabstand beträgt ca. 250 cm.

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.

Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, der überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen.

Die GRZ wird auf 0,6 festgesetzt, was bedeutet, dass 60% der Sondergebietsfläche von den Modultischen überstanden werden.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde durch den Vorhabenträger eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend nicht gefährdet.

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Zeichnung der Genehmigungsplanung I der Teil der Vorhabengrundstücke festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der

baulichen Nutzung realisiert werden darf. 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. Für die Modultische und die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen des Vorhabenträgers eine maximale Höhe von 4,0 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Als unterer Bezugspunkt dient das anstehende Gelände.

Während der Bauphase werden zudem insgesamt 7 Kranstellflächen mit einer Fläche von je 140 m² angelegt. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut.

Der „Planteil Nord“ wird über eine bereits bestehende landwirtschaftliche Zuwegung von der „Riepkers Straße“ aus erschlossen. An dieser Stelle wird das Haupttor zum Betreten der Anlage angebracht. Im „Planteil Nord“ wird davon ausgehend ebenfalls eine Zuwegung mit Wendeschleife angelegt. An der südlichen Grenze des Planungsteils wird eine Hecke als Sichtschutz angelegt.

Der von der Bahn geforderte Abstand zu den Gleisen von 6,50 m wird eingehalten bzw. überschritten.

Der „Plangebiet Süd“ wird über eine Abzweigung von der bereits genannten Ortsverbindungsstraße erschlossen. Auf dieser Abzweigung wird eine Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „privater Wartungsweg“ angelegt. Sie verläuft durch eine von ruderaler Staudenflur geprägte Grünfläche. Ausgehend davon wird das Tor für die Ein- und Ausfahrt errichtet und eine Zuwegung mit Wendeschleife im Geltungsbereich angelegt. Zwischen der Verbindungsstraße und dem Geltungsbereich des „Planteil Süd“ befindet sich ein Grünstreifen mit vereinzeltem Baumbewuchs. Zudem grenzt aus südlicher Richtung ein Waldbestand an den Geltungsbereich an, zu welchem ein Abstand von 30 m eingehalten wird. Die hier von Bebauung freizuhalten Fläche wird zur Ansiedlung von Heiden, Trocken- und Magerrasen verwendet.

Zur Sicherstellung eines effizienten und netzverträglichen Betriebs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist im Bereich des Planteils „Süd“ die Errichtung von stationären Batteriespeichern vorgesehen. Diese Speicher ermöglichen die Zwischenspeicherung des erzeugten Solarstroms und tragen damit zu einer zeitlichen Entkopplung von Erzeugung und Einspeisung bei. Durch die Reduzierung von Einspeisespitzen sowie die Bereitstellung von Regelenergie erhöhen Batteriespeicher die Netzstabilität und verbessern die Integration der erneuerbaren Energieerzeugung in das bestehende Energiesystem. Zudem leisten sie einen Beitrag zur lokalen Versorgungssicherheit und steigern den Gesamtwirkungsgrad der Anlage. Die Einbindung von Batteriespeichern stellt somit eine sinnvolle und notwendige Ergänzung der PV-Freiflächenanlage dar.

Die Fläche wird zum Betrieb einer Photovoltaik-Freianlage (PVA) mit Nebenanlagen genutzt. Es sind der Betrieb, die Wartung und die Erneuerung vorgesehen. Zufahrtswege zur Unterhaltung der Anlage werden geschaffen.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

- 1.1.1 *Das sonstige Sondergebiet „Photovoltaik“ (SO PV) 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 Freiflächen-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, Monitoring-Container und Zaunanlagen. Die Betriebsdauer der großflächigen Photovoltaikanlagen ist auf 33 Jahre ab Inkrafttreten dieser Satzung befristet (Befristung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).*
- 1.1.2 *33 Jahre nach Inkrafttreten dieser Satzung sind die innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“ vorhandenen Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Umspannstationen, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen vollständig zu entfernen. Als Folgenutzung wird für das sonstige Sondergebiet „Photovoltaik“ eine Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von §9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. (Folgenutzung gemäß §9 Abs. 2 Nr. 1 Bau GB).*
- 1.1.3 *Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Photovoltaik“ (SO PV) gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO auf 0,60 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.*
- 1.1.4 *Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 4,0 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gelten die innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzten Höhen in Meter über NHN im Bezugssystem DHHN2016 als vorhandenes Gelände.*

6.3 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 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.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

- 1.2.1 Innerhalb des Geltungsbereiches sind nicht bebaute Flächen durch die Ein-
saat von standortheimischem Saatgut oder durch Selbstbegrünung als ex-
tensive Mähwiese zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berück-
sichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderun-
gen von Offenlandbrütern, nicht vor dem 1. Juli eines Jahres zulässig. Der
Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Das Mahdgut
ist abzutransportieren, das Mulchen ist unzulässig.*
- 1.2.2 Die mit „A“ gekennzeichneten Flächen bleiben zum Schutz, zur Pflege
und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erhalten.*
- 1.2.3 Die mit „B“ gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwick-
lung von Boden, Natur und Landschaft ist als Brachfläche mit der Nut-
zungsoption als Mähwiese zu entwickeln. Im Falle einer Beweidung der Flä-
che wird diese mit einer wolfsicheren Einzäunung versehen.*
- 1.2.4 Die mit „C“ gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwick-
lung von Boden, Natur und Landschaft ist als Brachfläche für Heiden, Tro-
cken- und Magerrasen zu pflegen.*
- 1.2.5 Die mit „D“ gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Ent-
wicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als naturnahe Feldhecke zu
entwickeln und zu pflegen.*
- 1.2.6 Die mit „E“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Ent-
wicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als extensive Mähwiesen
gemäß HzE M-V 2018 Maßnahme 2.31 zu schaffen und zu pflegen. Eine
Mahd ist erst ab dem 1. September zulässig, es sei denn Gründe des Brand-
schutzes erfordern eine frühere Mahd.*
- 1.2.7 Während der Bau- und Rückbauphase ist eine bodenkundliche Baubeglei-
tung gemäß DIN 19639 durch hierfür geeignetes Fachpersonal durchzuführen,
um den Schutz des Bodens zu gewährleisten und schädliche Veränder-
ungen zu vermeiden.*

1.2.8 Während der Bau- und Rückbauphase ist eine ökologische Baubegleitung durch hierfür geeignetes Fachpersonal durchzuführen.

6.4 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 den Planungsraum des vorliegenden Bebauungsplans ist in diesem Zusammenhang die Zulässigkeit von Einfriedungen festzusetzen.

Der Geltungsbereich wird mit Einfriedungen bis zu einer Höhe von maximal 2,30 m inkl. Übersteigschutz gesichert. Dabei werden im Sinne des Biotopverbundes und zum Schutz von Kleinsäugetern und anderen Tierarten Durchschlupfmöglichkeiten in den Einfriedungen im Bodenbereich offengehalten.

Zu dem im Süden an „Planteil Süd“ angrenzenden Waldgebiet wird ein Abstand von 30 m eingehalten. Dieser Bereich wird von jeglicher Bebauung freigehalten.

Zur Sicherstellung der Belange des Arbeitnehmerschutzes bei der Ausführung der Bauarbeiten sind die Bestimmungen der DGUV Vorschrift 38 - „Bauarbeiten“ – und der DGUV Regel 101-604 - „Branche Tiefbau“ - zu berücksichtigen.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1.3.1 Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von maximal 2,30 m innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. Die Einfriedungen werden so angelegt, dass Durchlässe mit einer Höhe von 15 cm für Kleintiere in regelmäßigen Abständen in Bodennähe eingebracht werden.

6.5 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, dargestellt.

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 erfolgt die Darstellung der Ergebnisse im Umweltbericht. Durch die Umweltprüfung können vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt sowie deren Wechselwirkungen ermittelt werden.

Das Vorhaben wird deshalb eingehend auf seine Wirkungen auf die Schutzgüter nach § 2a BauGB untersucht.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes wird daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Zusammenfassend werden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter 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.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich. Aufgrund der Vorprägung durch die intensive Landwirtschaft sowie den Bereich als der offengelassenen Kiesgrube erfolgt diese Prüfung anhand von Kartierungen.

Für den Geltungsbereich wurde im Vorfeld eine Verträglichkeitsabschätzung durchgeführt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der im Vorhabengebiet vorkommenden Zielarten, durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden können.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkintensität ist für dieses Vorhaben insgesamt als gering einzuschätzen. Geplante Eingriffe beschränken sich auf ein unbedingt notwendiges Maß. Im Vorfeld wird ein Artenschutzfachbeitrag erstellt.

Für alle weiteren festgestellten Arten ist eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 (1) Nr. 1-4 Bundesnaturschutzgesetz aufgrund der bekannten Wirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Verhältnis zur Lage der festgestellten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nicht erkennbar.

6.6 Verkehrskonzept

Die Erschließung des „Planteil Süd“ erfolgt über eine entlang der Bahngleise verlaufende Verbindungsstraße zwischen Cammin und Riebke. Den Geltungsbereich erreicht man über eine von dieser Verbindungsstraße abzweigende bereits bestehende unbefestigte Zuwegung, welche als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „privater Wartungsweg“ ausgewiesen wird. Den „Planteil Nord“ erreicht man über eine bereits bestehende landwirtschaftliche Zuwegung, die von der „Riepkker Straße“ abzweigt. Dementsprechend ist eine Betretung des Plangebietes bei „Planteil Nord“ aus südlicher, und beim „Planteil Süd“ aus westlicher Richtung vorgesehen.

Die öffentlichen Straßen tangieren das Plangebiet und sichern somit die Erschließung. Die innere Erschließung erfolgt über unbefestigte Schotterwege. Innerhalb des Planungsraums wird die Richtlinie über Flächen der Feuerwehr (Amtsblatt M-V 2006, S. 597 Anhang E und Berichtigung, S. 874 Nr. 4) beachtet und eingehalten. Ein entsprechendes Brandschutzkonzept ist den Unterlagen als Anlage beigelegt.

7 Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des Bauvorhabens sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

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 Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt.

Bei Entfernungen zu den Modulen über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr. Die nächstgelegene Wohnraumnutzung ist die Ortslage Riepke. Diese befindet sich etwa 300 m nördlich vom „Planteil Süd“ bzw. 150 m südlich vom „Planteil Nord“. Da der Abstand zur nächsten Wohnbebauung beim „Planteil Nord“ geringer ausfällt wird hier an der südlichen Grenze des Plangebiets eine als immissionsschutzrechtliche Maßnahme eine Hecke als Sichtschutz gegen optische Beeinträchtigungen angelegt.

Das beigefügte Blendgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben weder für den Straßen- noch für den Schienenverkehr Beeinträchtigungen der Sicherheit oder der Leichtigkeit des Verkehrs zu erwarten sind.

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

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem Mindestabstand von 100 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet. Der festgesetzte Mindestabstand zum nächsten Siedlungsgebiet wird eingehalten.

Ein Lärmemissionsgutachten ist den Unterlagen als Anlage beigefügt. Aus diesem geht hervor, dass weder durch die Photovoltaikanlage noch durch die Batteriespeicher im Betrieb die einzuhaltenden Richtwerte überschritten werden. Aus schalltechnischer Sicht bestehen daher keine Bedenken gegen die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen.

8 Wirtschaftliche Infrastruktur

8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Stromkabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Gleiches gilt für den Netzanschlusspunkt außerhalb des Planungsraumes. Ein Anschluss an das Wasserversorgungsnetz und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich. Das LEP MV (2016) sieht vor, dass Solarparks verteilnetznah geplant und errichtet werden sollen. Zum derzeitigen Stand der Planung wird der produzierte Strom in das rund 2,8 km entfernte Umspannwerk Gramelow eingespeist.

Westlich angrenzend an den südlichen Planteil befindet sich eine Abwasserdruckrohrleitung (Flurstück 4/1, Flur 2, Gemarkung Cammin) deren Lage als unsicher gekennzeichnet ist. Parallel dazu verläuft ein Fernmeldekabel der neu-medianet GmbH. Die beiden genannten Leitungen werden nicht überbaut und befinden sich nicht im Geltungsbereich. Es ist mit keiner Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu rechnen.

8.2 Gewässer

Anfallendes Niederschlagswasser kann weiterhin innerhalb des Planungsraumes versickern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit der Planung werden keine Stoffe freigesetzt, welche die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen können. Beim Einsatz von wassergefährdenden Stoffen wie bei Trafostationen wird ein Eindringen der Mittel in den Boden durch geeignete Schutzmaßnahmen wie Auffangwannen verhindert. Durch den ausbleibenden Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ist mit einer Verbesserung dieser zu rechnen.

Im Bereich der Zuwegung des Planteil „Nord“ befindet sich ein verrohrtes Gewässer 2. Ordnung mit der Bezeichnung L135. Dieses wird bei Kreuzung durch Versorgungsleitungen der PV- Anlage auf seinen genauen Verlauf geprüft. Entsprechend den Maßgaben der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte sind Gewässerkreuzungen durch Kabelverlegung mit einem Abstand von beidseitig 5,00 m mindestens 1,50 m unterhalb der Rohrsohle auszuführen. Zur Unterhaltung und Durchführung von Reparaturen ist dieser beidseitige Abstand zur Gewässertrasse von jeglicher Bebauung, Bepflanzung und/oder Einfriedung freizuhalten. Bei Parallelverlegung zum Gewässer und dazugehörigen Bauwerken (Schächte o.a.) ist ein seitlicher Mindestabstand von 10,00 m einzuhalten. Zaunanlagen sind außerhalb des Gewässerrandstreifens zu errichten, damit eine ungehinderte Gewässerunterhaltung gewährleistet werden kann. Die Zuwegung zum Geltungsbereich kreuzt die genannte Rohrleitung, wodurch jedoch die Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird, da die Zuwegung in teilversiegelter Ausführung, wie durch eine Kies- oder Schotterschicht, angelegt wird.

Gegebenenfalls ist vor Baubeginn das Vorhandensein und die Lage von Drainageleitungen abzuklären, sodass es im Zuge der Bauarbeiten zu keiner Beschädigung dieser kommt. Die Funktionsfähigkeit von Acker- und Bedarfsdrainagen muss gewährleistet sein.

Zudem ist vor Baubeginn die genaue Lage des verrohrten Gewässers 2. Ordnung L135 zu ermitteln, um schädliche Auswirkungen auf dieses verhindern zu können. Die Rohrleitungen sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen und im Falle einer Beschädigung wiederherzustellen.

In einer Entfernung von 650 m ist östlich vom „Planteil Süd“ der „Gramelower See“ vorzufinden, sowie der rund 360 m südlich gelegene „Camminer See“.

Der „Planteil Nord“ befindet sich in etwa 180 m Entfernung zu dem östlich gelegenen „Teschendorfer See“.

Es ist mit keiner Beeinträchtigung dieser Gewässer durch die Photovoltaikanlage samt Nebenanlagen zu rechnen.

Ein entsprechendes AwSV- Gutachten ist den Unterlagen als Anlage beigefügt.

8.3 Boden

Derzeit unterliegt die Fläche des geplanten Vorhabens einer konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung und weist Bodenwertzahlen von unter 50 Punkten sowohl im Planteil Nord als auch im Planteil Süd auf, wodurch eine Vereinbarkeit mit dem im Programmsatz 4.5(2) LEP M-V genannten Ziel entsprochen wird. Bodenstufen von zumeist 3-4 zeigen an, dass es sich bei der Fläche um Böden mit mittlerer bis unterdurchschnittlicher Entwicklung handelt. Der gewählte Standort ist somit gut für die Umsetzung des Vorhabens geeignet.

Durch den vorgesehenen Verzicht auf externe Stoffeinträge wie Dünge- und Pflanzenschutzmittel und dem Ausbleiben der mechanischen Bearbeitung erhält der Boden die Möglichkeit, sich selbstregulierend zu regenerieren und seine natürlichen Bodenfunktionen in ihrer Gesamtheit wiederherzustellen, was langfristig zu einer qualitativen Verbesserung der Bodenbeschaffenheit führt. Potenziell zu erwartende negative Auswirkungen der geplanten PV-Anlage auf das Schutzgut fallen nicht nennenswert aus, da keine großflächige Versiegelung des Bodens durch Fundamente oder ähnlichem notwendig ist. Die Module werden lediglich auf Ramppfosten installiert, welche nach dem Betriebsende der Anlage zurückgebaut werden, sodass die natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend unbeeinträchtigt erhalten bleiben. Unter und zwischen den Modulen soll zudem eine extensive Grünfläche entstehen, welche zusätzlich dem Schutz und der Erholung des Bodens dient. Nach dem Ende der Betriebsphase ist ein vollständiger Rückbau der Anlage und aller dazugehörigen Nebenanlagen angedacht, sodass keine dauerhafte Störung des natürlichen Bodens und seiner Funktionen stattfindet. Mögliche stoffliche Emissionen in den Boden sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Die Flächenversiegelung wird auf ein notwendiges Maß minimiert. Nach

der Bauphase sind nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen. Die Einhaltung der bodenschutzrechtlichen Belange ist während der Errichtung der PV- Anlage durch die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung gewährleistet. Zur Sicherstellung einer fachgerechten Umsetzung werden **alle Arbeiten nach den Vorgaben der DIN 19639 („Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“)** durchgeführt. Dies stellt sicher, dass die gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes im Bauwesen konsequent umgesetzt werden und die langfristige Erhaltung der Bodenfunktionen gewährleistet bleibt. Alle Maßnahmen zur **Minimierung der Bodenverdichtung** orientieren sich an den Vorgaben der **DIN 19731 („Bodenverbesserung mit organischen Stoffen und Zuschlagstoffen“)** sowie der **DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“)**, um eine fachgerechte und umweltschonende Bodenbehandlung sicherzustellen.

Im Planungsraum sind keine Altlasten bekannt.

Folgende Hinweise sind zu berücksichtigen:

- Für die bodenkundliche Baubegleitung sind neben der DIN 19731 Ausgabe 5/98 und der DIN 19639 die Verwendung des BVB-Merkblattes Band 2 - Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis (Bundesverband Boden) und die Arbeitshilfe - Baubegleitender Bodenschutz auf Baustellen, Schnelleinstieg für Architekten und Bauingenieure - zu empfehlen.
- Um Bodenverdichtungen während der Bauphase zu minimieren, wird der Baustellenverkehr auf ausgewiesene Fahrwege beschränkt. Sensible Bodenbereiche sowie die geplanten Maßnahmenflächen werden zusätzlich durch den Einsatz von temporären Bodenschutzmaßnahmen wie Bodenschutzmatten oder Plattenstraßen geschützt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Flächen aufgelockert, um die ursprüngliche Bodenstruktur wiederherzustellen und die Bodenfunktionen zu sichern.
- Um Erosion und Bodenabtrag während der Bauphase und der Betriebsdauer zu vermeiden, werden spezifische Schutzmaßnahmen umgesetzt. Insbesondere auf geneigten oder erosionsgefährdeten Flächen wird eine stabile Vegetationsdecke gefördert, indem diese zeitnah mit standortgerechtem, gebietsheimischem Saatgut eingesät wird. Bereiche mit erhöhtem Risiko für Oberflächenabfluss werden zusätzlich durch temporäre Erosionsschutzmatten oder Mulchabdeckungen gesichert.
- Die Rechtsgrundlagen für den Umgang mit Böden und Altlasten sind das Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG), die Bundes -Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und das Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg -Vorpommern

(Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M -V). Bezüglich des Umgangs mit Überschussböden und Bauschutt ist die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung und der Neufassung der BBodSchV zu berücksichtigen.

- Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.
- Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 6 bis 8 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 ist zu gewährleisten.

Die beschriebenen Maßnahmen gewährleisten, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft auf ein Minimum reduziert werden. Die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen sowie die Umsetzung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichern die ökologischen und landschaftlichen Funktionen des Gebiets. Insgesamt tragen diese Maßnahmen dazu bei, die Nachhaltigkeit des Vorhabens zu gewährleisten und dessen Auswirkungen auf die Umwelt auszugleichen.

Die **Erosionsschutzmaßnahmen** erfolgen nach den Standards der **DIN 11810 („Erosionsschutzmaßnahmen für Böden – Anforderungen und Prüfverfahren“)** und **DIN 19698 („Methoden zur Untersuchung und Bewertung von Bodenerosion“)**, um eine fachlich fundierte Planung und Umsetzung zu gewährleisten. Durch die Einhaltung dieser Normen und die kontinuierliche Überwachung durch bodenkundliche Fachkräfte werden langfristige Schäden am Boden verhindert und die nachhaltige Funktionserhaltung der betroffenen Flächen sichergestellt.

8.4 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG. Die Durchführbarkeit von Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen an ober- und unterirdischen Kabelnetzen wird im Zuge der weiteren Planung gewährleistet. Es ist zudem ein Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten PV- Anlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

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 Abzweigungskästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse so weit freigehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können.

8.5 Abfallrecht

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

Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß der Ersatzbaustoffverordnung sowie der aktuellen Fassung der BBodSchV durchgeführt wird.

Für die im Plangebiet liegenden Flächen sind zum derzeitigen Planungstand keine Altlasten oder eine Kampfmittelbelastung bekannt. Sollten jedoch bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle, sowie in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen.

8.6 Brandschutz

Photovoltaikanlagen bestehen im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Metallgestellen, den eigentlichen Photovoltaikmodulen, Kabeln sowie Wechselrichtern und Transformatoren. Als Brandlast kommen damit Kabelverbindungen, kleinere Komponenten der Module (z. B. Anschlussleitung und Verbindungsstecker) und Batteriespeicher sowie in geringem Umfang brennbare Bestandteile der Wechselrichter und Transformatoren, z. B. ölhaltige Betriebsmittel in Frage. Aus Gründen des Brandschutzes werden zudem zwischen den Modulen und Wechselrichtern leicht zugängliche und fernauslösbare Gleichstrom- Freischaltstellen angebracht und gekennzeichnet.

Das Hauptaugenmerk des Brandschutzes liegt im Falle der in Rede stehenden PV-Anlage auf der Brandausbreitung auf die umliegende Vegetation und die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. In der Praxis ist bei Bränden von Freiflächen- Photovoltaikanlagen das kontrollierte Abbrennen der Anlage angezeigt.

In der Hauptstraße in Cammin befindet sich ein Hydrant zur Befüllung von Tanklöschfahrzeugen mit einer maximalen Entnahmemenge von 6 m³/h.

Zudem werden in beiden Planteilen jeweils Löschwasserkissen platziert, um die Versorgung mit Löschwasser zu gewährleisten. Somit ist im Plangebiet „Nord“ ein Löschwasservolumen von 110 m³ und im Planteil „Süd“ von 170 m³ gesichert.

Zur Sicherstellung des gewaltfreien und jederzeitigen Zugangs zur umzäunten Photovoltaikanlage wird am Zufahrtstor ein Feuerwehr-Schlüsseldepot 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. Die notwendigen Verkehrsflächen (Erschließungsstraßen) im und zum Plangebiet müssen den Anforderungen an Feuerwehrzufahrten nach der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ – in der aktuellen Fassung – entsprechen.

Die Brandlasten innerhalb der Anlage sind zu minimieren, z.B. durch regelmäßige Mahd, Beräumen des Grasschnittes usw.; Leitungsführungen sind durch entsprechende Maßnahmen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Für das Vorhaben ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 (Textteil u. a. mit Ansprechpartner im Gefahrenfall, Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Feuerwehr-Zufahrt, der Wechselrichter, Schaltstellen [Freischaltelemente, Feuerwehrscharter] und Trafostationen usw.) zu erstellen und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

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 Photovoltaikanlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

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

Die gewaltfreie Zugänglichkeit und sichere Zufahrt für die Feuerwehr ist, z. B. durch eine Feuerwehrdoppelschließung an der Toranlage, jederzeit zu gewährleisten.

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.

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

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schaltheandlungen. Demnach sind Photovoltaikanlagen bedenkenlos zu löschen, wenn die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden.

Ein Brandschutzkonzept ist den Unterlagen als Anlage beigefügt.

8.7 Vermessungswesen/ Geodätische Festpunkte

Im Geltungsbereich befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

9. Denkmalschutz

9.1 Baudenkmale

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

9.2 Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist im Bereich des Planteil Süd ein Bodendenkmal (Fundplatz 11) bekannt. Im Planteil Nord befinden sich keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen.

Für den Fall, dass durch die Bau- und Erdarbeiten in das o. g. Denkmal eingegriffen werden muss, ist eine Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde gemäß § 7 Abs. 1 DSchG M-V erforderlich. Der Antrag auf denkmalrechtliche Genehmigung ist bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises einzureichen.

Ist jedoch für die vorgesehenen Maßnahmen eine Genehmigung/ Erlaubnis/ Zulassung/ Zustimmung oder Planfeststellung nach anderen gesetzlichen Bestimmungen erforderlich, so wird dadurch die denkmalrechtliche Genehmigung ersetzt (§ 7 Abs. 6 DSchG M-V). In diesen Fällen ist der Antrag bei der zuständigen Behörde einzureichen. Diese Behörde beteiligt dann die Denkmalbehörden.

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).

10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Bau der Photovoltaikanlage im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard wird in einem gesonderten Dokument dargestellt, welches diesen Unterlagen als Anlage beigefügt ist.

11. Anlagen

Anlage 01: Abwägung der Trägerbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Anlage 02: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Anlage 03: Umweltbericht

Anlage 04: Artenschutzfachbeitrag

Anlage 05: Biotopkartierung

Anlage 06: Brutvogelkartierung

Anlage 07: Fledermauskartierung

Anlage 08: Herpeteofaunakartierung

Anlage 09: Blendgutachten

Anlage 10: Lärmgutachten

Anlage 11: Brandschutzkonzept

Anlage 12: AwSV- Gutachten

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
1.	Landkreis Mecklenburgische Seenplatte Platanenstraße43 17033 Neubrandenburg	26.06.2024	<p>I. Allgemeines/ Grundsätzliches</p> <p>1. Südlich der Ortslage Riepke der Stadt Burg Stargard beabsichtigt ein Investor auf einer ehemaligen Kiesgrube die Errichtung und den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage. Der mit der PV-Anlage erzeugte Strom soll anschließend in das regionale Stromnetz eingespeist werden. Gegenüber dem Vorentwurf ist der Plangeltungsbereich nunmehr um eine weitere Fläche nördlich von Riepke erweitert worden. Das Plangebiet besteht somit aus zwei Teilbereichen. Mit der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 "Solarpark Kiesgrube Cammin" der Stadt Burg Stargard sollen hierfür planungsrechtliche Voraussetzungen geschaffen werden.</p> <p>Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 14,1 ha.</p> <p>2. Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (Anpassungspflicht nach § 1 Abs. 4 BauGB). Eine aktuelle landesplanerische Stellungnahme vom 11. Juni 2024 liegt mir vor. Danach ist der o.g. Bebauungsplan der Stadt Burg Stargard mit Planungsstand März 2024 aktuell nicht mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar. Entsprechend wird in diesem Zusammenhang vorsorglich darauf aufmerksam gemacht, dass ohne landesplanerische Vereinbarkeit der o.g. Bebauungsplan nicht genehmigungsfähig ist bzw. nicht zu einer wirksamen Satzung führen würde.</p> <p>3. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (Entwicklungsgebot). Von dem Grundsatz des Entwicklungsgebotes kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen gegebenenfalls abgewichen werden (§ 8 Abs. 2 – 4 BauGB).</p> <p>Die ehemalige Gemeinde Cammin verfügt nicht über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. Die Stadt Burg Stargard, zu der die ehemalige Gemeinde Cammin jetzt gehört, hat diesen Bereich bisher auch nicht in ihre vorbereitende Bauleitplanung aufgenommen.</p> <p>Der o.g. Bebauungsplan soll insoweit als vorzeitiger Bebauungsplan nach § 8 Abs. 4 BauGB aufgestellt werden. Dem folge ich vom Grundsatz her.</p> <p>Nach § 8 Abs. 4 BauGB kann danach z. B. ein vorzeitiger Bebauungsplan dann aufgestellt werden, solange (noch) kein rechtswirksamer Flächennutzungsplan besteht.</p> <p>Ein solch vorzeitiger Bebauungsplan kann aber nur dann aufgestellt werden, wenn dringende Gründe es erfordern und wenn der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebiets nicht entgegenstehen wird.</p>	<p><u>Zu Allgemeines/Grundsätzliches:</u></p> <p><u>1.</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p> <p><u>2.</u> ZAV nicht mehr notwendig, da jetzt in 110 m Abstand-> in Begründung aufnehmen/umformulieren</p> <p><u>3.</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Das heißt, die Gemeinde müsste nachweisen, dass es dringende städtebauliche Gründe für die vorliegende Planung gibt, und dass dieser Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegensteht. Auf die Genehmigungspflicht durch die höhere Verwaltungsbehörde nach § 10 Abs. 2 BauGB – hier: Landkreis Mecklenburgische Seenplatte – weise ich in diesem Zusammenhang vorsorglich hin.</p> <p>In diesem Zusammenhang mache ich auf die Anpassung der Verfahrensvermerke hinsichtlich der Genehmigungsbedürftigkeit aufmerksam. Sie dienen der Dokumentation des durchgeführten Verfahrens, tragen Urkundencharakter und sind daher dem tatsächlich durchgeführten Verfahren anzupassen.</p> <p>4. Zu den vorliegenden Planunterlagen möchte ich im Hinblick auf das weitere Aufstellungsverfahren zu o.g. Bebauungsplan auf folgende grundsätzliche Aspekte aufmerksam machen.</p> <p>4.1. Im Hinblick auf den verbleibenden Kompensationsbedarf, welcher über die Realkompensation hinaus über Ökokonten erfolgen soll, mache ich darauf aufmerksam, dass eine Regelung hierzu als Hinweis mit auf das Plandokument aufgenommen werden sollte.</p> <p>4.2. Nach § 12 BauGB kann die Gemeinde durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen. Regelmäßig enthält ein vorhabenbezogener Bebauungsplan danach drei bekannte Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * den Vorhaben- und Erschließungsplan des Vorhabenträgers, – den Durchführungsvertrag und – als Satzung den vorhabenbezogenen Bebauungsplan. <p>Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist gemäß § 12 BauGB so-mit an bestimmte Voraussetzungen gebunden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Hieraus folgt die Nachweispflicht der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit des Trägers zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses bzw. bei einer</p>	<p>Da durch die Planung übergeordnete Ziele des Klimaschutzes verfolgt werden, ist ein dringender Grund gegeben. Das Vorhaben steht der städtebaulichen Entwicklung des Gebiets nicht entgegen.</p> <p><u>4.</u> <u>4.1</u> Ein Hinweis bezüglich der Kompensation über Ökokonten wird in das Plandokument aufgenommen.</p> <p><u>4.2</u> Die genannten Hinweise wurden zur Kenntnis genommen. Im Zuge der nächsten öffentlichen Beteiligung wird der Vorhaben- und Erschließungsplan mit ausgelegt. Der Vorhabenträger kommt seiner Nachweispflicht nach.</p> <p>Verpflichtung Vorhabenträger zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen sowie Tragen der anfallenden Kosten</p>


Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Zulässigkeitsprüfung während der Planaufstellung im Sinne des § 33 BauGB bereits zu diesem Zeitpunkt. Ein bloßes Glaubhaftmachen der Leistungsfähigkeit des Trägers reicht nicht aus.</p> <p>Die finanzielle Bonität des Vorhabenträgers kann z. B. durch eine Kreditzusage geeigneter Banken oder durch Bürgschaftserklärungen nachgewiesen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der Regel muss der Vorhabenträger Eigentümer der Flächen sein, auf die sich der Plan erstreckt. Ist der Vorhabenträger nicht Eigentümer, so ist ggf. eine qualifizierte Anwartschaft auf den Eigentumserwerb oder eine anderweitige privatrechtliche Verfügungsberechtigung nachzuweisen. (Dies gilt auch für Flächen für externe Ausgleichsmaßnahmen!) <p>Dieser Nachweis muss spätestens zum Satzungsbeschluss vorliegen bzw. bei einer Zulässigkeitsprüfung während der Planaufstellung im Sinne des § 33 BauGB bereits zu diesem Zeitpunkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Durchführungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde zu schließen bzw. bei einer Zulässigkeitsprüfung während der Planaufstellung im Sinne des § 33 BauGB bereits zu diesem Zeitpunkt. (Hierzu bedarf es eines nach Kommunalrecht notwendigen Gemeinderatsbeschlusses.) <p>Erfolgt dies nicht, fehlen der Gemeinde die Voraussetzungen zum Beschluss über die Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Ein Rechtsanspruch darauf besteht grundsätzlich nicht.</p> <p>Die Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan muss auch auf den Durchführungsvertrag eingehen. Sie muss neben dem Erfordernis der Durchführung der Baumaßnahme und der Erschließung auch auf die Verpflichtung des Vorhabenträgers eingehen. Weiterhin muss alles, was mit dem Durchführungsvertrag in Zusammenhang steht, in die Begründung eingehen, soweit es für die planerische Abwägung von Bedeutung ist.</p> <p>Insoweit ist die Darstellung derjenigen Inhalte des Durchführungsvertrages notwendiger Bestandteil der Begründung, die für die Beurteilung der Ziele nach § 12 Abs. 1 BauGB relevant sind.</p> <p>4.3. In diesem Zusammenhang weise ich auf die Besonderheit des § 12 Abs. 3a BauGB hin.</p>	<p>Nachweis zur wirtschaftlichen/ finanziellen Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers</p> <p>Anwartschaft oder Verfügungsberechtigung für Flächen nachweisen, auf Ebene Bauantrag abgeschichtet</p> <p>Durchführungsvertrag vor Satzungsbeschluss schließen</p> <p>Inhalte des Durchführungsvertrages sowie Erfordernis Baumaßnahmendurchführung, Erschließung und Verpflichtung müssen in Begründung benannt werden.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Den Gemeinden wird hiermit nämlich die Möglichkeit eröffnet, in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht nur ein konkretes Vorhaben zuzulassen, sondern darüber hinaus die zulässigen Nutzungen allgemein zu beschreiben und sich nur im Durchführungsvertrag auf ein konkretes Vorhaben festzulegen.</p> <p>Baugebiete können hiernach also nach BauNVO festgesetzt werden. Die Art der baulichen Nutzung wird in einem gewissen Rahmen allgemein festgesetzt.</p> <p>Im Durchführungsvertrag ist dann das Vorhaben aber so konkret zu beschreiben, dass hinreichend deutlich wird, zu welchem Vorhaben sich der Vorhabenträger verpflichtet.</p> <p>Hierunter fallen die Regelungen zu den einzelnen zu errichtenden Anlagen, die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen notwendig sind, die zu realisierenden Ausgleichsmaßnahmen, usw.</p> <p>Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist dann unter entsprechender Anwendung des § 9 Abs. 2 i. V. m. § 12 Abs. 3a BauGB ausdrücklich festzusetzen, dass `im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet`.</p> <p>Zu einem späteren Zeitpunkt kann bei einem entsprechenden Bedarf durch eine im Vergleich zu einer Planänderung verhältnismäßig einfachen Änderung des Durchführungsvertrages die Zulässigkeit des Vorhabens modifiziert werden.</p> <p>Dies bringt dann Vorteile, wenn sich im Genehmigungsverfahren oder während der Nutzung des Vorhabens herausstellt, dass sich die ursprünglich als zutreffend erachteten Bedürfnisse geändert haben.</p> <p>Insofern sind die vorgenannten Hinweise zu § 12 Abs. 3a BauGB im weiteren Verfahren zu beachten.</p> <p>4.4. Dem Bebauungsplan ist gemäß § 2a und § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beizufügen, in der entsprechend dem Stand des Verfahrens die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 des BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen sind.</p> <p>Die Begründung spiegelt das Ergebnis der gemeindlichen Abwägung auch hinsichtlich der im Umweltbericht bewerteten Umweltauswirkungen auf jeweils aktuellem Stand wider.</p>	<p><u>4.3</u> Die Anmerkungen sind zur Kenntnis genommen worden.</p> <p><u>4.4</u> Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bauleitplans sowie Umweltbericht werden im Zuge der weiteren Planung der Begründung beigelegt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>In dem Umweltbericht sind weiter nach Anlage 1 des BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes zu erörtern.</p> <p>Ich weise in diesem Zusammenhang ausdrücklich darauf hin, dass es zwar unbeachtlich ist, wenn der Umweltbericht in einzelnen Punkten unvollständig ist. Ein Fehlen ganzer Gliederungspunkte der Anlage 1 BauGB stellt aber einen beachtlichen Fehler nach § 214 BauGB dar.</p> <p>II. Bedenken, Anmerkungen und Hinweise</p> <p>1. Von Seiten der unteren Naturschutzbehörde ergeht folgende Stellungnahme.</p> <p>Eingriffsregelung</p> <p>Da in den Bergrechtsunterlagen für die Kiesgrube Cammin kein Rahmenbetriebsplan mit Zielzustand für die Wiedernutzbarmachung hinterlegt ist, muss vom derzeitigen Zustand der Kiesgrube als Grundlage für die Biotopkartierung ausgegangen werden.</p> <p>Zur Ermittlung des Biotopwertes (Punkt 10, 2.1 der Begründung): Der mit den Antragsunterlagen eingereichten Biotoptypenkartierung kann nicht zugestimmt werden.</p> <p>Beide Teilflächen des Bebauungsplanes sind separat zu betrachten und entsprechend die Eingriffsbilanz zu errechnen. Es ist ein Lageplan mit den einzelnen Biotoptypen zu erstellen. Es kann nicht pauschalisiert, wie unter Punkt 10 der Begründung nur von den Biotoptypen ACS und XAK ausgegangen werden (bezogen auf den Teilbereich der Kiesgrube), da sich teilweise Feldgehölze, Lesesteinhaufen etc. auf der Fläche befinden.</p> <p>Weiter ist im gesamten Gebiet zu überprüfen, ob sich aus der aufgelassenen Kiesgrube nicht bereits ein nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützter Magerrasen entwickelt hat.</p> <p>Bei einer Vor-Ort-Begehung am 15. Dezember 2021 wurden unter anderem Zeigerarten für Trocken-/ Magerrasen wie <i>sedum acre</i> und eine <i>cladonia</i> Art ausgemacht.</p> <p>Die Biotoptypenkartierung ist somit zu überarbeiten. Um aussagekräftige Bestandsaufnahmen von Zeigerarten für Mager- oder Trockenrasen machen zu können, sind diese Vegetationsaufnahmen in der Zeit von Mai bis August mindestens 2mal durchzuführen.</p> <p>Der Biotopstatus der Gehölzstrukturen ist ebenfalls zu prüfen und entsprechend zu begründen.</p> <p><u>Zur Ermittlung des Lagefaktors (Punkt 10, 2.2 der Begründung):</u> Der angegebene Lagefaktor von 0,75 ist nicht auf alle Bereiche des Bebauungsplanes zutreffend. Der Planteil Süd liegt insbesondere</p>	<p><u>Zu II. Bedenken, Anmerkungen und Hinweise</u></p> <p><u>1.</u></p> <p>Der Biotopwert muss geprüft und überarbeitet werden.</p> <p>Beide Teilflächen werden erneut und getrennt betrachtet und daraufhin eine Eingriffsbilanzierung vorgenommen.</p> <p>Die Biotoptypen müssen angepasst werden, Feldgehölze, Lesesteinhaufen etc. berücksichtigen. Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt in einem Lageplan.</p> <p>Vorkommen von Magerrasen auf Kiesgrubenfläche prüfen, in UB darlegen</p> <p>Die geforderten Begehungen fanden statt und die Ergebnisse wurden in entsprechenden Berichten dargelegt</p> <p>Vegetationsaufnahmen zwischen Mai und August</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>im südlichen Bereich deutlich weiter von Störquellen entfernt als 100m. Hier Ist der Lagefaktor 1,0 anzuwenden. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ist um die 7 Kranstellflächen mit je 140m² als befristete Eingriffe zu ergänzen. <u>Zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (Punkt 10, 2.6 der Begründung):</u> Der Maßnahme 1 (nach HZE Maßnahme 8.30) als kompensationsmindernde Maßnahme kann zugestimmt werden. Die aufgeführten Maßnahmen 2 und 3 sind keine kompensationsmindernden Maßnahmen nach HZE und könne somit nicht als solche anerkannt werden. Sie gehören zu den Kompensationsmaßnahmen. Maßnahme 2 (nach HZE Maßnahme 2.31) ist nicht vollständig. Hier fehlen diverse Vorgaben aus der HZE die zwingend mit aufgeführt werden müssen. Es wird darauf hingewiesen, dass für die Anerkennung dieser Maßnahme die Bildung eines Kapitalstocks notwendig ist. Weiter fehlt in der Berechnung zum Kompensationsflächenäquivalent mit dieser Maßnahme der Leistungsfaktor durch die Nähe zur Bahn (innerhalb 200m Radius). Maßnahme 3 (nach HZE Maßnahme 2.42) ist ebenfalls nicht vollständig. Hier ist ein fachgutachterlicher Nachweis zu erbringen, dass die Wiederaufnahme der Grünlandnutzung nicht den Zielen des Arten- und Biotopschutzes entgegensteht. Dies kann mit der oben geforderten Kartierung zu den Zeigerarten eines ggf. vorhandenen Mager- oder Trockenrasenbiotops abgegolten werden. Es wird darauf hingewiesen, dass für die Anerkennung dieser Maßnahme die Bildung eines Kapitalstocks notwendig ist. Weiter wird die genaue Auswahl der entsprechenden Ökokonten nach Korrektur der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung benötigt.</p> <p>Artenschutz Die vorliegenden Unterlagen enthalten keine Hinweise auf das Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von geschützten Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten bei Umsetzung der B-Planänderung. Damit können durch Vorhaben aufgrund der Planung artenschutzrechtliche Verbotsnormen berührt sein. In diesem Fall stünden der Umsetzung der Planung zwingende Vollzugshindernisse entgegen. Dieses kann vermieden werden, indem im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages die Auswirkungen auf die gesetzlich geschützten Arten dargelegt werden. Die Vorlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages</p>	<p>Biotopstatus Gehölzstrukturen prüfen</p> <p>Lagefaktor von 1,0 anwenden</p> <p>7 Kranstellen in EA- Bilanz ergänzen</p> <p>Maßnahme 1 wird zugestimmt</p> <p>Maßnahme 2: Vorgaben der HzE mit aufführen, Maßnahme eines Kapitalstocks notwendig, Nähe zur Bahn beachten</p> <p>Maßnahme 3: Nachweis, dass Grünlandnutzung den Zielen des Arten- und Biotopschutzes zuträglich ist Bildung eines Kapitalstocks notwendig</p> <p>Genauere Auswahl an Ökokonten vorweisen</p> <p><u>Zu Artenschutz</u> Belange des Artenschutzes wie das Vorkommen geschützter Arten werden im Umweltbericht und</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>(AFB) im Rahmen des Umweltberichtes zur Planung, ist als Voraussetzung für die behördliche Prüfung erforderlich.</p> <p>Im vorliegenden Fall bestehen insbesondere bei einer nahegehend vollständigen Überbauung der ehemaligen Kiesgrubenfläche ERHEBLICHE ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEDENKEN.</p> <p>Die derzeit vorhandenen Flächen der ehemaligen Kiesgrube und der angrenzenden Offenflächen weisen eine umfangreiche Biotop- und Habitatstruktur auf. Vorhandene und bereits teil-weise bewachsene Kies-, Stein- und Schutthaufen sowie die vorhandenen Erdwälle stellen ideale Lebensstätten für Amphibien und Reptilien (hier z. B. die streng geschützten Zauneidechsen, Kreuz- und Wechselkröten) dar. Offenlandvogelarten wie Feldlerche, Wiesenpieper oder der vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer sind auf derartige Offenlandbrachflächen ebenso angewiesen wie Beutegreifer bspw. Greifvögel oder Eulen.</p> <p>Auch Fledermäuse und geschützte Insekten nutzen solche brachliegenden Flächen als Nahrungsgebiete oder Fortpflanzungsstätten.</p> <p>Hinzu kommt die Lage dieser wertvollen Habitatflächen innerhalb einer intensiv genutzten Ackerlandschaft. Die hier bisher vorkommenden Tierpopulationen hätten im Falle einer Zerstörung dieser Fläche durch Überbauung kaum Chancen, in andere geeignete Lebensräumen ab-zuwandern.</p> <p>Mit der geplanten, fast vollständigen Überbauung dieser Flächen und die damit zwangsläufig verbundene Beseitigung wertvoller Habitatstrukturen (hier Beseitigung der Haufen, Wälle und der Offenflächen) werden diese Lebensstätten geschützter Tiere weitgehend zerstört.</p> <p>Daher kann die Umsetzung der Planung auf dieser Gesamtfläche nur mit Kompromisslösungen zwischen Erhalt wertvoller Habitatbereiche für vorkommende geschützte Tierarten und Nutzung weniger bedeutsamer Flächen für die Solarnutzung erfolgen.</p> <p>Zur Findung dieser Kompromisslösung ist im Vorfeld daher eine umfassende artenschutz-rechtliche Fachprüfung (Erarbeitung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages) mit umfangreichem Monitoring durchzuführen. Der Umfang der Untersuchungen hat sich nach den Vorgaben der Tabelle 2a in den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (Neufassung 2018) zu orientieren.</p> <p>Es wird empfohlen sich über den genauen Umfang der Untersuchungen im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde (Ansprechpartner: Herr Simon, Tel. 0395/ 57087-3235) abzustimmen.</p>	<p>Artenschutzfachbeitrag erläutert. Diese werden Gegenstand der nächsten öffentlichen Auslegung/ Beteiligung sein.</p> <p>Für den Bereich der Kiesgrube bestehen naturschutzfachliche/artenschutzfachliche Bedenken aufgrund umfangreicher Biotop- und Habitatstrukturen.</p> <p>Vorkommen seltener und geschützter Arten ist zu prüfen</p> <p>Wertvoll durch Lage in landwirtschaftlich intensiv genutzter Gegend.</p> <p>Baumaßnahmen würden zu Lebensraumverlust der genannten Tiere führen Erarbeitung eines AFBs mit umfänglichen Kartierungen</p> <p>Rücksprache mit Unb erfolgte</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>2. Aus wasserrechtlicher Sicht wird zu vorliegendem Entwurf des o.g. Bebauungsplans wie folgt Stellung genommen.</p> <p><u>Oberflächengewässer</u> Gewässerkreuzung L135 (Gewässer II. Ordnung) Das Vorhaben kreuzt ein verrohrtes Gewässer II. Ordnung, Graben/ Rohrleitung L135 des unterhaltungspflichtigen Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „Obere Havel/Obere Tollense“. Näherungsweise sind die Kreuzungspunkte im Luftbild zu erkennen.</p>  <p>Gewässerkreuzungen L135</p> <p>Bei Gewässerkreuzungen ist das zu verlegende Kabel in einem Abstand von mindestens 1,50m unterhalb der festen Graben-/ Rohrsohle in einem Schutzrohr zu verlegen. Zwischen sichtbarer Grabensohle und fester Grabensohle wird in der Regel eine Sedimentauflandung von 30 cm angenommen. Die entsprechende Tiefenlage ist beidseits auf einer Länge von 5 m beizubehalten. Bei offenen Gewässern gilt dies beidseitig ab Oberkante der Grabenböschung.</p> <p><u>Gewässerunterhaltung</u> Die ungehinderte Gewässerunterhaltung ist am verrohrten Gewässer zwingend sicherzustellen, da das Gewässer die Vorflut für ein größeres Einzugsgebiet ist. Die Gewässerunterhaltung dient auch dem Schutz des geplanten Vorhabens. Zudem ist es im Hochwasser- oder Havariefall zwingend erforderlich dass der WBV ungehindert an das Gewässer kommt. Zudem sind Zustand und Lage der Rohrleitung nicht hinreichend bekannt, so dass diese im Vorfeld zu ermitteln ist.</p>	<p><u>Zu Oberflächengewässer</u> Vorhaben kreuzt verrohrtes Gewässer II. Ordnung, weiteres Vorgehen diesbezüglich abstimmen</p> <p>Bei Kabelverlegung Schutzabstand von mind. 1,5 m einhalten und mit Schutzrohr versehen</p> <p><u>Zu Gewässerunterhaltung</u> Die ungehinderte Gewässerunterhaltung muss gewährleistet werden. Zustand und Lage der Rohrleitung ermitteln</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Zäune sind bauliche Anlagen am Gewässer und sind daher außerhalb des Gewässerrandstreifens bzw. des Unterhaltungstreifens zu errichten.</p> <p>Für eine ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung (auch verrohrt) sollte ein Unterhaltungstreifen von mindestens 10 m im Plan an allen Gewässern berücksichtigt werden. Dieser Bereich ist von jeglichen baulichen Anlagen freizuhalten (auch Zäune!).</p> <p>Der WBV „Obere Havel/ Obere Tollense“ ist zwingend im weiteren Prozess zu beteiligen und die Vorgaben bei der weiteren Planung umzusetzen.</p> <p><u>Niederschlagswasser</u></p> <p>Für die Niederschlagswasserbeseitigung durch Ableitung oder Versickerung sind folgende all-gemeine Bestimmungen zu beachten: Das auf den Flächen anfallende Niederschlagswasser soll entsprechend § 55 Abs. 2 Wasser-haushaltsgesetz vorrangig ortsnah versickert werden, vorausgesetzt die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist gewährleistet.</p> <p>Umfasstes und nicht belastetes Niederschlagswasser, welches unmittelbar am Ort des An-falls großflächig versickert, ist kein Gewässernutzungsstatbestand und damit nicht erlaubnis-pflichtig. Zu beachten sind aber auch in diesen Fällen die topografischen Gegebenheiten und die Gefahr eines oberflächigen Abflusses.</p> <p>Bei Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers mittels technischer Einrichtungen (wie Rigolen, Sickerschacht, Versickerungsdräne usw.) ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des LK Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde zu beantragen.</p> <p><u>Leitungstrassen</u></p> <p>Die Leitungstrassen zur Anbindung der Photovoltaikanlage an das Stromnetz sind frühzeitig mit dem Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte und dem WBV Obere Havel/Obere Tollense abzuklären. Die Umsetzung Querung einer Leitung unter einem Gewässer hat den Vorgaben der Gewässerunterhaltung und ggf. der WRRL zu entsprechen (z. B. Lage der Leitung unter Gewässersohle, Abstand der Leitung zu Gewässern, Beibehaltung der Tiefen-lage im Gewässerrandstreifen). Zudem könnten im weiteren Trassenverlauf Wasserschutzgebiete oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete betroffen sein, für welche es spezielle Anforderungen an die Leitungsverlegung gibt.</p> <p><u>Trafostation/ Wassergefährdende Stoffe</u></p> <p>Zu einer möglichen Trafostation werden im vorliegenden Entwurf keine Aussagen getroffen. Dies ist in der weiteren Planung vorzunehmen.</p>	<p>Zäune sind außerhalb des Gewässerstreifens zu errichten</p> <p>Um Unterhaltung zu ermöglichen, sollte Unterhaltungstreifen von 10 m an allen Gewässern angelegt werden, auf keine Zäune in diesem Bereich.</p> <p><u>Niederschlagswasser</u></p> <p>Um die ortsnah Versickerung von Niederschlagswasser zu ermöglichen, muss die Versickerungsfähigkeit des Bodens gewährleistet werden</p> <p>Gefahr des oberflächigen Wasserabflusses abschätzen</p> <p><u>Zu Leitungstrassen</u></p> <p>Bedarf an Leitungstrassen und Anbindung ans Stromnetz abklären ->es ist ein Einspeisepunkt ins Netz reserviert. Diesen konkret benennen.</p> <p><u>Zu Trafostation/Wassergefährdende Stoffe</u></p> <p>In der weiteren Planung auf Trafos eingehen und Einsatz von wassergefährdenden Stoffen abklären</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Es wird auf den § 40 AwSV verwiesen. Da beim Betrieb der Trafostation wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, ist durch den Antragsteller eine entsprechende Anzeigepflicht zu prüfen. Anzeigevordrucke sind auf der Internetseite des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte erhältlich.</p> <p>Allgemein Es ist entsprechend dem Sorgfaltsgebot des § 5 WHG bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Oberflächengewässers/ Grundwassers führen könnten.</p> <p>Drainagen Innerhalb des Plangebietes können sich Drainageleitungen befinden. Vor der Umsetzung des Planungsziels sollte dazu eine Abstimmung mit dem Nutzer der anliegenden Flächen erfolgen. Die Funktionsfähigkeit der Ackerdrainung bzw. Bedarfsdrainung sollte weiterhin gewährleistet sein. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte ist mit den überarbeiteten Planungsunterlagen erneut zu beteiligen.</p> <p>3. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 50 BImSchG bei raumbedeutsamen Planungen Flächen die für bestimmte Nutzungen vorgesehen sind, einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Der planenden Stadt Burg Stargard wird empfohlen nachfolgende immissionsschutzrechtliche Bestimmungen „Hecke als Sichtschutz“ in die Begründung zur Satzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 "Solarpark Kiesgrube Cammin" aufzunehmen sowie konkret im Textteil B festzusetzen.</p> <p>4. Bei Umsetzung der folgenden Anforderungen stehen dem mit o.g. Bebauungsplan verfolgtem Planungsziel keine bodenschutz- und abfallrechtlichen Belange entgegen. Auf dem angrenzenden Flurstück 25/2 befindet sich eine Altlast gemäß § 2 BBodSchG. Es handelt sich dabei um eine Altablagerung in Form einer ehemaligen Deponie. Falls bei Erdaufschlüssen Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (z. B. abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter</p>	<p><u>Zu Allgemein</u> Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in den Boden ist zu verhindern</p> <p><u>Zu Drainagen</u> Bestand von Drainageleitungen klären Ackerdrainierung und Bedarfsdrainierung gewährleisten</p> <p><u>Zu 3.</u> Sichtschutzhecke in Begründung und Textteil B aufnehmen</p> <p><u>Zu 4</u> Schädliche Bodenveränderungen sind zu melden</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Flüssigkeiten, Reste alter Ablagerungen) auftreten, ist das Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte umgehend zu informieren.</p> <p>Durch den Vorhabenträger hat vor Beginn der Erschließungsarbeiten im Rahmen der Bebauungsplanung eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) nach DIN 19639 (09/2019) zu erfolgen. Die BBB muss nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) durch Sachverständige oder Untersuchungsstellen durchgeführt werden, die die für diese Aufgaben erforderliche Sachkunde und Zuverlässigkeit besitzen sowie über die erforderliche gerätetechnische Ausstattung verfügen.</p> <p>Der planenden Stadt Burg Stargard wird zusätzlich dringend empfohlen, nachfolgende bodenschutz- und abfallrechtliche Bestimmungen in die Begründung zur Satzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 "Solarpark Kiesgrube Cammin" aufzunehmen:</p> <p>‘Abfallrecht und Bodenschutz’ :</p> <p>Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden. Die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG) M-V sind zu berücksichtigen. Insbesondere bei bodenschädigenden Prozessen wie z. B. Bodenverdichtungen, Stoffeinträgen ist Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen zu treffen. Bodenverdichtungen, Bodenvernässungen und Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden. Das Bodengefüge bzw. wichtige Bodenfunktionen sind bei einem möglichst geringen Flächenverbrauch zu erhalten.</p> <p>Falls bei Erdaufschlüssen Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (z. B. abartiger Geruch, anormale Färbung, Ausritt verunreinigter Flüssigkeiten, Reste alter Ablagerungen) auftreten, ist das Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte umgehend zu informieren.</p> <p>Der bei den Bauarbeiten anfallende und zur Wiederverwendung Vorort vorgesehene und geeignete Bodenaushub ist getrennt nach Bodenarten zu lagern und getrennt nach Bodenarten wieder einzubauen.</p> <p>Nachweislich mit Schadstoffen belasteter Bodenaushub hat wie andere bei den Arbeiten anfallende Abfälle gemäß den Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft nach §§ 7, 9 und 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) entsprechend ihrer Beschaffenheit ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen (zugelassene</p>	<p>Bodenkundliche Baubegleitung muss durch Sachverständige erfolgen</p> <p><u>Zu Abfallrecht und Bodenschutz</u> Die Vorschriften des BBodSchG werden eingehalten, alle negativen Beeinträchtigungen des Bodens werden auf das notwendige Minimum reduziert, Bodenfunktionen sind zu erhalten</p> <p>Bei Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen ist das zuständige Umweltamt zu informieren</p> <p>Belasteter Boden sowie andere Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Deponien, Abfallbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen usw.).</p> <p>Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Beim Einbau der Materialien sind Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Einwirkungen auf den Boden durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder wirksam zu vermindern. Die Anforderungen nach den §§ 6 bis 8 der BBodSchV sowie der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben 09/2019) und der DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial 10/2023) sind einzuhalten.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass auf dem gesamten Vorhabensgelände die Lagerung von Baustoffen flächensparend erfolgt. Baustellenzufahrten sind soweit wie möglich auf vorbelastete bzw. entsprechend befestigten Flächen anzulegen. Durch den Einsatz von Fahrzeugen, Maschinen und Technologien, die den technischen Umweltstandards entsprechen, sind die Auswirkungen auf den Boden so gering wie möglich zu halten. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Flächen, die temporär als Baunebenflächen, Bauzufahrten oder zum Abstellen von Fahrzeugen genutzt wurden wiederherzurichten. Das betrifft insbesondere die entstandenen Bodenverdichtungen.</p> <p>Mit Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung sowie Neufassung der BBodSchV hat die LAGA M20 ihre Wirksamkeit verloren und wurden durch die Regelungen der vorgenannten Gesetze ersetzt.</p> <p><u>Begründung:</u> Ziel des vorhabenbezogenen B-Planes ist es, Baurecht für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu schaffen. Besagte Anlagen sollen auf derzeit brachliegenden sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden. Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans beträgt in Summe der beiden Planungsteile insgesamt ca. 14,16 ha.</p> <p>Gemäß § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) M-V ist grundsätzlich bei Erschließungs- und Baumaßnahmen mit Boden sparsam und schonend umzugehen.</p> <p>Zum Schutz des Bodens sind während der Errichtung, der Betriebsphase sowie nach Nutzungsende/ Anlagenrückbau der Freiflächen-PV-Anlage Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen.</p>	<p>Die Anforderungen nach §§ 6 bis 8 der BBodSchV und DIN 19639 und DIN 19731 sind einzuhalten.</p> <p>Flächensparende Lagerung von Baustoffen auf gesamten Gelände beachten</p> <p>Temporär genutzte Flächen sind nach Nutzungsende zum Ursprungszustand wiederherzustellen</p> <p>LAGA unwirksam, aus Begründung entfernen. Ersatzbaustoffverordnung und BBodSchV berücksichtigen</p> <p><u>Zu Begründung:</u> Die genannten Punkte wurden zur Kenntnis genommen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Diese Anforderungen sind in den Vorsorgeanforderungen des § 4 Absatz 5 der 2023 novellierten Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) neu geregelt worden. Danach kann von dem nach § 7 Satz 1 des BBodSchG Pflichtigen bei Vorhaben, bei denen auf einer Fläche von mehr als 3.000 m² Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, die Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) nach DIN 19639 (09/2019) verlangt werden.</p> <p>Aufgrund der geplanten großen Flächeninanspruchnahme des Vorhabens von ca. 14,16 ha hat der Vorhabenträger den Erschließungs-, Bau- und Rückbauprozesses durch Personen begleiten zu lassen, die über die nach § 18 BBodSchG erforderlichen Fachkenntnisse zum Bodenschutz verfügen.</p> <p>Als Teil der BBB ist bereits in der Planungsphase durch bodenkundliches Fachpersonal ein vorhabenbezogenes Bodenschutzkonzept zu erstellen. Das Bodenschutzkonzept soll insbesondere die notwendigen Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen enthalten. Es umfasst die Planung, Baubegleitung, eine mögliche Zwischenbewirtschaftung sowie Anforderungen für den Rückbau der Anlage.</p> <p>5. Das Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz teilt mit, dass sich das o.g. Plangebiet nicht in einem Kampfmittelbelasteten Gebiet befindet.</p> <p>Sollten jedoch bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle, sowie in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen.</p> <p>Auf dem Grundstück ist eine Feuerwehrumfahrung vorzusehen. Diese ist unter Zugrundelegung der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Fassung August 2006 auszubilden.</p> <p>Zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind Gleichstrom(DC)-Freischaltstellen (Lasttrennschalter) anzuordnen. Die DC-Freischaltstellen müssen an einer für die Feuerwehr leicht zugänglichen Stelle angeordnet bzw. i.S. einer Fernauslösung bedienbar sein. Ferner sind die DC-Freischaltstellen mit formstabilen und lichtbeständigen Schildern mit der Aufschrift „DC-Notausschalter“ bzw. „PV-Abschaltung“ zu kennzeichnen.</p>	<p>Bodenkundliche Baubegleitung in Festsetzung und Kapitel Boden</p> <p><u>Zu 5.</u> Es ist keine Kampfmittelbelastung bekannt. Bei Munitionsfunden oder Kampfmittelbelastung sind die Arbeiten zum Schutz der Arbeiter einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu informieren.</p> <p>Die Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr werden in der weiteren Planung beachtet.</p> <p>Zwischen Modulen und Wechselrichtern sind leicht zugängliche und fernauslösbare Freischaltstellen anzuordnen und zu kennzeichnen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Gegen eine unmittelbare Brandausbreitung ist für die Wechselrichter eine mindestens 1 m breite Bekiesung anzuordnen. Die ausreichende Löschwasserversorgung ist durch den Betreiber des Solarparks sicherzustellen. Hierfür sind geeignete Löschwassereinrichtungen (Bsp. Löschwasserteich, Zisterne, Löschbrunnen etc.) auf dem Grundstück vorzusehen und in regelmäßigen Abständen zu warten. Gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405, Fassung Februar 2008 sind mindestens 48 m³/h für zwei Stunden flächendeckend vorzuhalten.</p> <p>Für die örtliche Feuerwehr muss die Zugänglichkeit zum Grundstück zu jeder Zeit gewährleistet sein. Im Bereich der Hauptzufahrten ist ein Feuerwehrschrüsseldepot Typ 1 (FSD1) nach DIN 14675 bzw. eine Feuerwehr-Doppelschließung vorzusehen. Alternativ ist die Öffnung des Tores im Sinne einer Fernauslösung möglich, sofern der Betreiber die technischen Voraussetzungen sowie eine 24/7 Erreichbarkeit sicherstellen kann.</p> <p>Für das gesamte Objekt ist ein Lageplan in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen. Die Zufahrten mit Feuerwehrschrließung, die Löschwasserentnahmestellen sowie den Gleichstrom(DC)-Freischaltstellen sind darzustellen. Der Lageplan ist mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen und der Brandschutzdienststelle in digitaler Form vorzulegen.</p> <p>6. Von Seiten der unteren Verkehrsbehörde wird darauf hingewiesen, dass die Photovoltaikanlagen so auszurichten/ anzulegen sind, dass es zu keiner Blendung der Verkehrsteilnehmer auf den um- bzw. anliegenden Straßen und Wegen kommen kann. In der weiteren Planung sollte bedacht werden, dass falls sich dennoch aufgrund von Blendwirkungen atypische Unfallgeschehen in diesem Bereich entwickeln sollten, Nachforderungen aus straßenverkehrsrechtlicher Sicht denkbar sind. Sofern Verkehrsraumeinschränkungen notwendig sind, ist eine verkehrsrechtliche Anordnung gemäß § 45 Abs. 6 StVO zwei Wochen vor Beginn der Bauphase beim Landkreis Mecklenburgische Seenplatte, Verkehrsangelegenheiten / Straßenverkehrsbehörde, PF 11 02 64, 17042 Neubrandenburg einzuholen.</p> <p>7. Seitens der unteren Denkmalschutzbehörde ergeht folgende Stellungnahme zu vorliegendem Bebauungsplanentwurf der Stadt Burg Stargard. Im Planteil Süd des o.g. Bebauungsplanes ist ein Bodendenkmal bekannt (siehe Anlage). Dieses ist nachrichtlich mit in den Bebauungsplan zu übernehmen (§ 9 Abs. 6 BauGB) und zeichnerisch darzustellen.</p>	<p>Als mögliche Maßnahme gegen Brandausbreitung an Wechselrichtern kann eine Kiesschicht angelegt werden. Eine ausreichende Löschwasserbereitstellung ist durch den Betreiber zu sichern.</p> <p>Der Planungsraum wird zu jederzeit für die zuständige Feuerwehr zugänglich sein.</p> <p>Es ist ein Lageplan gemäß DIN 14095 zu erstellen und mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen sowie der Brandschutzdienststelle vorzulegen.</p> <p><u>Zu 6.</u> es muss gewährleistet werden, dass keine für den Verkehr störende Blendwirkungen auftreten. Prüfung, ob Blendgutachten notwendig ist. Notwendige Verkehrsraumeinschränkungen sind 2 Wochen vor Baubeginn bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde anzumelden.</p> <p><u>Zu 7.</u> in Planteil Süd liegt ein bekanntes Bodendenkmal, welches nachrichtlich und zeichnerisch in den B-Plan zu übernehmen ist</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Der erste Satz im Textteil unter dem Punkt 9.2 'Bodendenkmale' in der Begründung ist dem-entsprechend zu ändern und wie nachfolgend beschrieben zu ergänzen.</p> <p>„Im Planteil Süd ist ein Bodendenkmal (Fundplatz Nr. 11) bekannt.“ Für den Fall, dass durch die Bau- und/ oder Erdarbeiten in das o. g. Denkmal eingegriffen werden muss, ist eine Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde gemäß § 7 Abs. 1 DSchG M-V erforderlich. Der Antrag auf denkmalrechtliche Genehmigung ist bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises einzureichen. Ist jedoch für die vorgesehenen Maßnahmen eine Genehmigung/ Erlaubnis/ Zulassung/ Zustimmung oder Planfeststellung nach anderen gesetzlichen Bestimmungen erforderlich, so wird dadurch die denkmalrechtliche Genehmigung ersetzt (§ 7 Abs. 6 DSchG M-V). In diesen Fällen ist der Antrag ist bei der zuständigen Behörde einzureichen. Diese Behörde beteiligt dann die Denkmalbehörden.</p> <p>Bei jeglichen Erdarbeiten außerhalb der bekannten Bodendenkmale können jederzeit zufällig archäologische Funde und Fundstellen (Bodendenkmale) neu entdeckt werden.</p> <p>Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige, ungewöhnliche Bodenverfärbungen oder Veränderungen oder Einlagerungen in der Bodenstruktur, die von nicht selbstständig erkennbaren Bodendenkmalen hervorgerufen worden sind/ sein können, entdeckt, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V.</p> <p>In diesem Fall sind die Untere Denkmalschutzbehörde oder das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten der Denkmalpflege, mindestens 5 Werktage ab Eingang der Anzeige, für die fachgerechte Untersuchung in unverändertem Zustand zu erhalten. Eine Beratung zum Umgang mit Bodendenkmalen, insbesondere zur Bergung und Dokumentation betroffener Teile der Bodendenkmale, erhalten Sie bei der Unteren Denkmalschutzbehörde oder beim Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V, Domhof 4/5, 19055 Schwerin.</p> <p><u>Erläuterungen:</u></p> <p>Denkmale sind nach § 2 Abs. 1 DSchG M-V Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen (§ 2 Abs. 1 DSchG M-V).</p>	Die Begründung wird im Punkt Bodendenkmale ebenfalls entsprechend angepasst.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Bodendenkmale sind nach § 2 Abs. 1 DSchG M-V Sachen sowie Teile oder Mehrheiten von Sachen, an deren Erhaltung ein öffentliches Interesse besteht, da sie für die Geschichte des Menschen bedeutend sind. Sie zeugen u.a. vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über Lebensverhältnisse und zeitgenössische Umweltbedingungen des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (§ 2 Abs. 5 DSchG M-V).</p> <p>Erdeingriffe jeglicher Art im Bereich von Bodendenkmalen haben deren Veränderung zur Folge. Wenn bei Vorhaben der o. g. Art ein Denkmal verändert wird, bedarf es gemäß § 7 DSchG M-V einer Genehmigung durch die für die Bewilligung des Vorhabens zuständigen Behörde, die die-se wiederum nur nach Anhörung gemäß § 7 Abs. 1 DSchG M-V bzw. im Einvernehmen gemäß § 7 Abs. 6 DSchG M-V mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege erteilen darf. Das Landesamt kann der Genehmigung nur dann zustimmen, wenn eine archäologische Untersuchung der betroffenen Teile des Bodendenkmals durch Fachkräfte gewährleistet ist. Alle durch die Untersuchung entstehenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffes zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).</p> <p>8. Aus Sicht des Gesundheitsamtes sowie des Kataster- und Vermessungsamtes gibt es keine weiteren Anmerkungen oder Hinweise zu o.g. Bebauungsplan der Stadt Burg Stargard.</p> <p>III. Sonstiges Planzeichnung und Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Rechtsgrundlage des Geltungsbereiches ist zu berichtigen. ▪ Die Erklärung zum Planzeichen 'OK 4,00' sollte auch auf das Höhenbezugssystem DHHN2016 Bezug nehmen. <p>Textliche Festsetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ er im zweiten Satz der örtlichen Bauvorschrift 1.3.1 geregelte regelmäßige Bodenab-stand der Einfriedungen ist eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und auch so unter 1.2 aufzuführen. <p>Anlage Kartenauszug Geoportal</p>	<p><u>Zu Planzeichnung und Zeichenerklärung</u> Rechtsgrundlage berichtigen, Bezug auf Höhenbezugssystem</p> <p><u>Zu Textliche Festsetzungen</u> Bodenabstand der Einfriedungen an entsprechenden Stellen ergänzen</p>
2.	Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte Neustrelitzer Str. 121	11.06.2024	<p>1. Sachverhalt Zu den Planungsinhalten wurde bereits im Rahmen der Planungsanzeige gemäß § 17 LPIG M-V mit Schreiben vom 30.06.2021 landesplanerisch Stellung genommen. Im Ergebnis wurde festgestellt,</p>	<p><u>Zu 1:</u> Bei Berücksichtigung der folgenden Hinweise ist die Planung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
	17033 Neubrandenburg		<p>dass die Planung, bei Berücksichtigung der in der Stellungnahme aufgeführten Hinweise, mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist.</p> <p>Im weiteren Verlauf der Planung hat die Stadtvertretung Burg Stargard auf ihrer Sitzung am 18.10.2023 den damaligen Beschluss aufgehoben und den Bürgermeister beauftragt, einen neuen städtebaulichen Vertrag zur Durchführung einer Bauleitplanung zu schließen. Des Weiteren beschloss die Stadtvertretung die Erweiterung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“. Die entsprechenden Unterlagen liegen vor.</p> <p>Der Geltungsbereich des aktuellen Vorentwurfs umfasst zwei Planteile. Der Geltungsbereich „Planteil Süd“ weist eine Größe von ca. 8,8 ha auf und erstreckt sich auf der Flur 2, Gemarkung Cammin über das Flurstücke 4/2, auf dem sich ein Kiestagebau befindet und über das Flurstück 9/2, welches eine landwirtschaftlich genutzte Fläche umfasst.</p> <p>Der „Planteil Nord“ umfasst eine Fläche von 5,3 ha auf den Flurstücken 12 und 13 (tlw.) der Flur 2, Gemarkung Riepke und unterliegt derzeit ebenfalls einer landwirtschaftlichen Nutzung.</p> <p>Der Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ weist im Gegensatz zur letzten Planungsanzeige eine Vergrößerung des Geltungsbereiches von ca. 5,3 ha auf ca. 14,1 ha auf. Zudem befindet sich das Plangebiet teilweise auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aus dieser Veränderung von der letzten Planungsanzeige zum Vorentwurf ergeben sich neue raumordnerisch relevanten Sachverhalte, sodass die Prüfung der Erweiterung des Geltungsbereiches erforderlich ist.</p> <p>2. Prüfung</p> <p>Gemäß Programmsatz 4.5(2) LEP M-V darf die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Ziel der Raumordnung)</p> <p>Da die Bodenwertzahlen der Flächen unter 50 liegen, steht das Vorhaben dem Programmsatz 4.5(2) LEP M-V nicht entgegen.</p> <p>Gemäß Programmsatz 5.3(9) Absatz 2 LEP M-V dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. (Ziel der Raumordnung)</p> <p>Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des „Planteil Süd“ und des „Planteil Nord“ liegen teilweise außerhalb des zulässigen 110 m Streifens entlang der Schienenwege zwischen den Bahnhöfen Cammin und Burg Stargard. Dem Programmsatz 5.3(9) Absatz 2 LEP M-V wird somit nicht entsprochen.</p>	<p>Durch die Vergrößerung des Geltungsbereiches ist eine Prüfung dieser Erweiterung erforderlich, da sich hierbei neue raumordnerisch relevante Sachverhalte ergeben.</p> <p>Vereinbarkeit durch 110 m Abstand zu Gleisen und Konversionsstandort gegeben</p> <p><u>Zu 2. Prüfung</u></p> <p>Die beanspruchte Fläche übersteigt nicht die Bodenwertzahl von 50 und stehen dem Ziel der Raumordnung und dem LEP in diesem Punkt nicht entgegen.</p> <p>Die Flächen befinden sich jedoch teilweise außerhalb des auf 110 m definierten Streifens, wodurch den Zielen der Raumordnung und dem LEP nicht entsprochen wird. Eine Verkleinerung des Geltungsbereiches oder ein positiver ZAV Bescheid sind nötig, um den Zielen der Raumordnung zu entsprechen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Gemäß Programmsatz 6.5(6) Absatz 3 RREP MS sind von Freiflächenphotovoltaikanlagen frei-zuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege - Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen - Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie Neubrandenburg-Trollenhagen - Regional bedeutsame Standorte für Gewerbe und Industrie - Eignungsgebiete für Windenergieanlagen <p>Der räumliche Geltungsbereich des angezeigten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt außerhalb der von Freiflächenphotovoltaikanlagen freizuhaltenden Raumkategorien und berührt Programmsatz 6.5(6) Absatz 3 RREP MS somit nicht.</p> <p>Gemäß der Programmsätze 4.5(3) LEP M-V und 3.1.4(1) RREP MS soll in Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.</p> <p>Der vorgesehene Geltungsbereich befindet sich auf einer Fläche, die gemäß Gesamtkarte (M 1 : 100.000) des RREP MS und gemäß Karte (M 1 : 250.000) des LEP M-V in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft liegt. Laut Antragsteller werden insbesondere die sonstigen Belange der Landwirtschaft berücksichtigt und die tatsächliche Versiegelung durch das Vorhaben ist sehr gering. Zudem soll die aktuelle Nutzung nach dem Ende der Nutzungsdauer der Photovoltaik-anlage wieder möglich gemacht werden. Im Umweltbericht wird dargelegt, dass die bau-, an-lage- und betriebsbedingte Wirkintensität für dieses Vorhaben insgesamt als gering einzuschätzen ist und geplante Eingriffe sich auf ein unbedingt notwendiges Maß beschränken. Dem Grundsatz der Raumordnung gemäß den Programmsätzen 4.5(3) LEP M-V und 3.1.4(1) RREP MS wurde somit Rechnung getragen.</p> <p>Gemäß Programmsatz 5.3(1) LEP M-V soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.</p> <p>Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit einer Gesamtgröße von circa 14,1 ha soll die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Energie-erzeugung auf der Basis solarer Strahlungsenergie (SO PV) ermöglicht werden. Dem Grundsatz gemäß 5.3(1) LEP M-V wird somit entsprochen.</p>	<p>Den nachfolgenden Programmsätzen wird entsprochen. Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V Absatz 1 und Programmsatz 6.5(4) RREP MS sollen für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Als geeignete Standorte für Freiflächenphotovoltaikanlagen sind im LEP M-V insbesondere Konversionsstandorte, endgültig stillgelegte Deponien oder Deponieabschnitte und bereits versiegelte Flächen aufgeführt.</p> <p>Da es sich bei den geplanten Flächen zur Errichtung der Photovoltaikanlagen teilweise um Flächen eines Kiestagebaus als Konversionsstandort handelt, wird für diese Fläche dem Grundsatz gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V Absatz 1 und Programmsatz 6.5(4) RREP MS entsprochen. Auch der Teil des Geltungsbereiches, der sich innerhalb des 110 m Streifens entlang der Schienenwege geplant ist, ist als geeigneter Standort zu werten. Die Teile des Geltungsbereiches, die sich in landwirtschaftlicher Nutzung befinden und außerhalb des 110 m Streifens entlang der Bahnschienen liegen, berühren den Grundsatz gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V Absatz 1 und Programmsatz 6.5(4) RREP MS, da es sich hierbei nicht um einen geeigneten Standort handelt.</p> <p>Gemäß Programmsatz 6.5(9) RREP MS sollen bei allen Vorhaben der Energieerzeugung, Energieumwandlung und des Energietransportes bereits vor Inbetriebnahme Regelungen zum Rückbau der Anlagen bei Nutzungsaufgabe getroffen werden.</p> <p>Die Unterlagen beinhalten keine Rückbauverpflichtung. Zwar heißt es in der Begründung, dass die aktuelle Nutzung wieder möglich gemacht werden soll, es fehlt jedoch eine entsprechende rechtlich verbindliche Regelung. Damit wurde dem Grundsatz 6.5(9) RREP MS nicht entsprochen.</p> <p>3. Schlussbestimmung</p> <p>Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ ist nicht mit Programmsatz 5.3(9) Absatz 2 LEP M-V, als Ziel der Raumordnung und Landesplanung vereinbar. Zudem berührt die Planung die Grundsätze gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V Absatz 1 und Programmsatz 6.5(4) RREP MS.</p> <p>Hinweis: Bei einer Verkleinerung des landwirtschaftlich genutzten Planungsbereichs auf einen 110 m breiten Streifen entlang der Schienenwege könnte eine Vereinbarung des Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung hergestellt werden.</p>	<p>Die Bereiche, die nicht als Konversationsfläche gewertet werden können oder außerhalb des 110 m Streifens liegen sind nicht mehr Bestandteil der weiteren Planung.</p> <p>Rechtlich verbindliche Regelungen zur Rückbauverpflichtung in Begründung einfügen. Die Rückbauverpflichtung ist durch Festsetzung 1.1.2 gegeben und wird im Durchführungsvertrag ebenfalls festgehalten</p> <p><u>Zu 3. Schlussbestimmung</u> Eine Vereinbarkeit mit den aufgeführten Programmsätzen wird aufgrund der Flächenverkleinerung auf einen 110 m breiten Streifen in der weiteren Planung hergestellt.</p>
3.	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte	25.06.2024	<p>Landwirtschaft und EU-Förderangelegenheiten</p> <p>Das geplante Vorhaben entzieht der Landwirtschaft Flächen in einer Größenordnung von ca. 7,7 ha. Es befindet sich überwiegend</p>	<u>Zu Landwirtschaft und EU- Förderangelegenheiten</u>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
	Neustrelitzer Str. 120 17033 Neubrandenburg		<p>auf Konversionsflächen bzw. innerhalb eines in Nr. 5.3 (9) des Landesraumentwicklungsprogramms M-V 2016 (LEP M-V 2016) genannten 110-m-Streifens. Das Vorhaben befindet sich jedoch außerhalb eines in § 35 Abs. 1 Nr. 8 Baugesetzbuch (BauGB) genannten 200-m-Streifens und deckt sich somit nur zum Teil mit den Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms M-V 2016 (Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016, Nr. 5.3 (9)) und nicht mit denen des § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB.</p> <p>Das Gesamtvorhaben überplant zwei Ackerfeldblöcke und einen Konversationsstandort. Betroffen ist im Planteil Nord ein Teil des Ackerlandfeldblockes DEMVLIO87DA40088 sowie im Planteil Süd ein Konversationsstandort (ehemalige Kiesgrube) und ein Teil des Ackerfeldblocks DEMVLIO87DA0022. Die Feldblöcke befinden sich raumordnerisch im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft.</p> <p>Grundsätzlich sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Reduzierung des Flächenverbrauches effizient und flächensparend, insbesondere auf Konversionsstandorten, stillgelegten Deponien und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Dies trifft für einen Teil des Geltungsbereiches des o.g. Bebauungsplanes zu.</p> <p>Ob das Gesamtvorhaben dennoch zulässig ist, ist in einem Zielabweichungsverfahren über das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit zu klären.</p> <p>Das Vorhaben „Planteil Süd“ betrifft Landwirtschaftsflächen mit durchschnittlichen Acker- bzw. Grünlandzahlen von 32 Bodenpunkten. Die durchschnittlichen Acker-bzw. Grünlandzahlen für das Vorhaben „Planteil Nord“ betrifft 29 Bodenpunkte, so dass die mit Landtagsbeschluss gemäß Drucksache 7/6169 gegebenen Abweichungsmöglichkeiten für das Gesamtvorhaben zutreffen könnten. Für die überplante Fläche „Planteil Süd“ sind im Geoportal des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte Werte von 15 bis 49 und für die überplante Fläche „Planteil Nord“ Werte von 22 bis 48 (Durchschnitt im Land M-V: 40) angegeben.</p> <p>Letztlich können im Rahmen von Zielabweichungsverfahren lediglich auf bis zu 5.000 ha der Landesfläche im Rahmen von Zielabweichungsverfahren Vorhaben zur Errichtung von Photovoltaikanlagen ausnahmsweise zugelassen werden, wenn durchschnittlich 40 Bodenpunkte nicht überschritten, Maximalgrößen eingehalten und weitere Kriterien erfüllt werden (vgl. Landtagsbeschluss vom 10.6.21 gemäß Drucksache 7/6169).</p> <p>Sollte das Vorhaben im Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens zulässig sein, ist darauf zu achten, dass die Bewirtschaftbarkeit der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen während der Baumaßnahme sichergestellt werden. Dafür muss die Erreichbarkeit der</p>	<p>Der außerhalb des 110 m Streifen liegende Bereich ist nicht länger Bestandteil der Planung. Den genannten Programmsätzen wird somit Rechnung getragen. Von der Durchführung eines ZAV wird des Weiteren abgesehen.</p> <p>Die Bewirtschaftbarkeit und Erreichbarkeit umliegender landwirtschaftlicher Flächen müssen auch während der Bauphase gewährleistet sein.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>anliegenden landwirtschaftlichen Flächen mit landwirtschaftlicher Technik und die Funktionstüchtigkeit eventuell vorhandener Drainagesysteme gewährleistet bleiben. Wenn bei Erdarbeiten Drainagen oder andere Entwässerungsleitungen angetroffen werden, sollte der zuständige Wasser- und Bodenverband durch den Vorhabenträger informiert werden.</p> <p>Andere Belange in der Zuständigkeit des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte sind nicht betroffen.</p> <p>Ob ein Altlastverdacht besteht, ist über das Altlastenkataster beim Landkreis Mecklenburgische Seenplatte zu erfragen.</p>	<p>Wenn bei Erdarbeiten Drainagen oder andere Entwässerungsleitungen angetroffen werden, sollte der zuständige Wasser- und Bodenverband durch den Vorhabenträger informiert werden.</p>
4.	<p>Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV Goldberger Str. 12 b 18273 Güstrow</p>	17.06.2024	<p>Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V gibt zu den eingereichten Unterlagen vom 23.05.2024 keine Stellungnahme ab.</p>	<p><u>Zu Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V</u> Es wird keine Stellungnahme abgegeben</p>
5.	<p>Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Domhof 4/5 19055 Schwerin</p>	04.07.2024	<p>Im Gebiet des o.g. Vorhabens sind nach den hier vorliegenden Unterlagen keine in die Denkmalliste nach § 5 DSchG MV eingetragene bekannte bzw. vermutete Bodendenkmale bekannt.</p> <p>Gemäß DSchG MV sind bekannte bzw. vermutete Bodendenkmale in die Denkmallisten einzutragen. Die Denkmallisten sind getrennt nach Bodendenkmalen, Baudenkmalen und beweglichen Denkmälern zu führen. Der Eigentümer und die Gemeinde sind von der Eintragung aller Denkmale in die jeweiligen Denkmallisten zu benachrichtigen. Veränderungen an den Denkmallisten dürfen nur nach Anhörung der Denkmalfachbehörde vorgenommen werden.</p> <p>Zuständige Behörde für die Führung der Denkmalliste ist gemäß § 5 DSchG MV die jeweilige untere Denkmalschutzbehörde. Rechtlich verbindliche Auskünfte (einschließlich Denkmalwertbegründung) zu tatsächlichen Bau- und Bodendenkmalen auf der Denkmalliste, das sind ausschließlich jene, die in einem eigens dafür durchgeführtem geordneten Verfahren zur Aufnahme auf die Denkmalliste gemäß DSchG MV aufgenommen worden sind, können daher nur von der unteren Denkmalschutzbehörde auf Grundlage der dort geführten Denkmalliste gegeben werden.</p> <p>Die Denkmallisten stehen bei den unteren Denkmalschutzbehörden jedermann zur Einsicht offen. Die Denkmallisten für Bodendenkmale und bewegliche Denkmale können nur von demjenigen eingesehen werden, der ein berechtigtes Interesse nachweist (siehe § 5 DSchG MV).</p> <p>Der Grundstückseigentümer MUSS allerdings von der Eintragung in die Denkmalliste (einschließlich Denkmalwertbegründung) benachrichtigt worden sein, denn die untere Denkmalschutzbehörde ist</p>	<p><u>Zu Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege</u> Es sind keine Bodendenkmale bekannt, der Planungsraum ist kein Grabungsschutzgebiet MV.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>dazu gesetzlich verpflichtet, und dürfte daher Kenntnis von den sein Grundstück betreffenden Inhalten der Denkmalliste haben. Im Plangebiet ist kein Grabungsschutzgebiet gemäß § 14 DSchG MV ausgewiesen.</p> <p>Die gegenwärtig im Land bekannten bzw. vermuteten Bodendenkmale machen nur einen kleinen Teil der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale aus. Daher muss stets mit dem Vorhandensein weiterer, derzeit noch unentdeckter Bodendenkmale gerechnet werden. Auch diese Bodendenkmale sind gemäß § 5 (2) DSchG MV gesetzlich geschützt.</p> <p>Die §§ 6,7,8 und 9 DSchG MV § 6 - Erhaltungspflicht, § 7 - Genehmigungspflicht, § 8 - Veränderungsanzeige, § 9 - Auskunfts- und Duldungspflicht gelten jedoch für bewegliche Denkmale nur, wenn sie in die Denkmalliste eingetragen sind.</p> <p>Um die Auswirkungen des Vorhabens auf Kultur- und Sachgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (siehe dazu etwa §§ 1,2 und 2a BauGB sowie § 2 Abs. 1 UVPG), reichen die vorliegenden Informationen nicht aus.</p> <p>Da die in der Denkmalliste nach § 5 DSchG MV eingetragenen bekannten bzw. vermuteten Bodendenkmale nicht den tatsächlichen Bestand der Bodendenkmale widerspiegeln, sollten auf Kosten des Vorhabenträgers frühzeitig durch geeignete Fachfirmen mit anerkannten Prüfmethode (archäologische Voruntersuchung mittels einer ausreichenden Anzahl von Sondageschnitten) Untersuchungen zum tatsächlichen Bestand der Bodendenkmale durchgeführt werden. Erst auf Grundlage dieser vom Vorhabenträger ggf. gemäß § 2 Abs. 4 Sätze 2 und 3 BauGB bzw. § 6 Abs. 1 UVPG (nach Maßgabe der Anlage 1 UVPG) bereitzustellenden entscheidungserheblichen Unterlagen können dann die Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodendenkmale zuverlässig beschrieben und bewertet werden.</p> <p>Dadurch erhöht sich auch die Planungssicherheit erheblich, weil Verzögerungen des Vorhabens durch die Entdeckung bislang unbekannter Bodendenkmale (§ 11 Abs. 3 DSchG MV) während der Durchführung des Vorhabens vermieden werden.</p> <p>Denn wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 (1), (2), (3) DSchG MV der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer</p>	<p>Im Falle der Entdeckung von unbekanntem Bodendenkmalen wird das DSchG MV berücksichtigt.</p> <p>Eine Prüfung auf Bodendenkmale ist im Vorfeld in Erwägung zu ziehen, um Planungssicherheit zu erhöhen.</p> <p>Bei Entdeckung von neuen Bodendenkmalen oder auffälligen Bodenverfärbungen wird die Denkmalschutzbehörde informiert.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des für den Vorhabenträger Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals durch die Denkmalbehörden oder deren Beauftragte dies erfordert. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.</p> <p>HINWEIS auf die Handreichung "Kulturgüter in der Planung": Für die Berücksichtigung des kulturellen Erbes in Umwelt- und Umweltverträglichkeitsprüfungen wird auf die Handreichung "Kulturgüter in der Planung" verwiesen: UVP-Gesellschaft e.V. (Hg.): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen, Köln 2014. https://www.lvr.de/media/wwwlvrde/kultur/kulturlandschaft/dokumente_193/UVPKulturgueter_in_der_Planung.pdf HINWEIS zum Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern: Die Denkmalfachbehörde, das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, stellt den für die Führung der Denkmallisten gemäß § 5 DSchG MV zuständigen unteren Denkmalschutzbehörden den Stand der Erfassung (Inventarisierung) der Bodendenkmale als Kartengrafiken und seit 2010 tagesaktuell über einen Web-Map-Service (WM-Dienst) zur Verfügung. Die Bodendenkmale sind dabei lediglich als unregelmäßige Flächen oder als Kreisflächen ausgewiesen. Dabei ist bei den lediglich als Flächen, die sich mitunter überlappen, ausgewiesenen Bodendenkmalen von vornherein klar, dass es sich bei diesen Flächen um vermutete Bodendenkmale handelt. Denn tatsächliche Bodendenkmale haben drei Dimensionen (nicht nur zwei) und müssen, um den Status tatsächliche Bodendenkmale gemäß DSchG MV zu erhalten, von den Behörden als Körper mindestens so genau bestimmt sein, dass sich die Körper nicht gegenseitig durchdringen, von der für die Führung der Denkmalliste zuständigen Vollzugsbehörde nach förmlicher Anhörung der Landesdenkmalfachbehörde mit diesen Daten in die Bodendenkmalliste aufgenommen sowie der Grundstückseigentümer und die Gemeinde von der Eintragung der Denkmale bzw. des Grabungsschutzgebietes in die Denkmalliste benachrichtigt werden. Mit Urteil vom 27. April 2017 hat das Verwaltungsgericht Schwerin (2 A 3548/15 SN) festgestellt, dass das Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG MV) keine Ermächtigungsgrundlage für Auflagen zur Sicherstellung und Bergung vermuteter Bodendenkmale zu L a s t e n d e s B a u h e r r n gibt.</p>	<p>Der Hinweis 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>Im einzelnen stellt das Gericht zu lediglich als Flächenumrissen gekennzeichneten Bodendenkmalen (im folgenden wörtlich zitiert) fest:</p> <p>(Rn. 43), "Nach dem eindeutigen Wortlaut knüpft § 7 Abs. 1, 5 DSchG MV an das tatsächliche Vorliegen eines Denkmals an. Der bloße Verdacht genügt -auch wenn er auf konkrete Tatsachen gestützt sein mag - nicht."</p> <p>(Rn. 51), "Im Ergebnis genügt es für die Annahme einer Grundstücksfläche als Bodendenkmal wegen des mit einer Unterschutzstellung verbundenen Eingriffs in Grundrechtspositionen der Grundstückseigentümer und -nutzer nicht, dass das Vorhandensein eines Bodendenkmals nur vermutet oder auch nur für überwiegend wahrscheinlich gehalten wird. ..."</p> <p>(Rn. 54), "Auch ermächtigt § 7 Abs. 5 i.V.m. § 11 DSchG MV nicht zur Verpflichtung eines Bauherrn zur Heranziehung von archäologischen Aufsehern oder Baubegleitern. Ebenso wenig kann aus diesen Normen die Ermächtigung zur Verpflichtung eines Bauherrn zur Bergung und Erfassung der gefundenen Denkmale oder zur Information über die in Aussicht genommenen Maßnahmen abgeleitet werden. Beides ist nach § 4 Abs. 2 i.V.m. § 11 Abs. 4 DSchG MV originäre Aufgabe der Denkmalfachbehörde bzw. unteren Denkmalschutzbehörden. Die denkmalbezogenen Verpflichtungen des Bauherrn beschränken sich im Wesentlichen auf die Auskunfts-, Anzeige- und Erhaltungspflicht (vgl. §§ 9 Abs. 1, 11 Abs. 2, 3 DSchG MV)."</p>	Die Auskunfts-, Anzeige- und Erhaltungspflicht wird vom Auftraggeber berücksichtigt und eingehalten.
6.	Landesamt für innere Verwaltung M-V Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster Lübecker Str. 289 19059 Schwerin	23.05.2024	<p>In dem von Ihnen angegebenen Bereich befinden sich keine Festpunkte der amtliche 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.</p>	<u>Zu Landesamt für innerer Verwaltung M-V</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.
7.	Landesamt für Gesundheit und Soziales Arbeitsschutz - Dezernat 503 – Neustrelitzer Str. 120 17033 Neubrandenburg	24.05.2024	<p>Anhand der eingereichten Unterlagen bestehen aus der Sicht des Landesamtes für Gesundheit und Soziales, Abteilung Arbeitsschutz, Dezernat Neubrandenburg, keine Bedenken zum eingereichten Bebauungsplan.</p> <p>Auf Folgendes möchte ich dennoch hinweisen:</p>	<u>Zu Landesamt für Gesundheit und Soziales</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf. Die Hinweise wurden zur Kenntnis genommen.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<ul style="list-style-type: none"> - Bei Fragen zum baulichen Arbeitsschutz bzw. zur Prüfung der Einhaltung der Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) empfehle ich bereits in der Planungsphase Kontakt mit der Arbeitsschutzbehörde aufzunehmen. - Entsprechend der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10. Juni 1998, sind Baustellen bestimmten Umfangs beim zuständigen Landesamt für Gesundheit und Soziales, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Dezernat Neubrandenburg, Neustrelitzer Straße 120, 17033 Neubrandenburg, spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle schriftlich anzukündigen (§ 2 Abs. 2 BaustellV). - Zur Sicherstellung der Belange des Arbeitnehmerschutzes bei der Ausführung der Bauarbeiten sind die Bestimmungen der DGUV Vorschrift 38 - „Bauarbeiten“ - und der DGUV Regel 101-604 - „Branche Tiefbau“ - zu berücksichtigen. 	<p>Möglichst in der Planungsphase Kontakt zu Arbeitsschutzbehörde aufnehmen.</p> <p>Die Baustelle ist mindestens 2 Wochen vor Baubeginn anzukündigen. Bei Bauantrag berücksichtigen</p> <p>Die Bestimmungen und Vorschriften des Arbeitnehmerschutzes müssen berücksichtigt werden.</p>
8.	Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg Neustrelitzer Str. 121 17033 Neubrandenburg	06.06.2024	Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich im Bereich des o. g. Vorhabens kein vom SBL Neubrandenburg verwalteter Grundbesitz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Vorhabengebiet forst- oder landwirtschaftliche Nutzflächen oder für Naturschutzzwecke genutzte Landesflächen befinden. Für eventuelle Hinweise und Anregungen zu diesen gemäß § 5 des Gesetzes zur Modernisierung der Staatshochbau- und Liegenschaftsverwaltung M-V vom 24.09.2019 nicht zum Landesvermögen des SBL Neubrandenburg gehörenden Grundstücken, sind die jeweiligen Ressortverwaltungen zuständig. Ich gehe davon aus, dass bereits im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eine Einbindung dieser Fachverwaltung erfolgt ist.	<u>Zu Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.
9.	Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern Forstamt Neustrelitz Wilhelminenhof 6 17237 Blumenholz	9.	Es liegt keine Stellungnahme vor.	<u>Zu Landesforstamt M-V Neustrelitz</u> Es liegt keine Stellungnahme vor.
10.	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei Brand- u. Katastrophenschutz M-V Graf-York-Str. 6 19061 Schwerin	26.06.2024	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.	<u>Zu Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei; Brand und Katastrophenschutz M-V</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.</p> <p>Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.</p> <p>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.</p> <p>Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.</p> <p>Auf unserer Homepage www.brand-kats-mv.de finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben.</p> <p>Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.</p> <p>Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten.</p>	<p>Da Munitionsfunde in MV nicht auszuschließen sind ist während der Bauphase eine Gefährdung aller auf der Baustelle arbeitenden Personen so weit wie möglich zu vermeiden.</p> <p>Auskünfte zu Kampfmittelbelastungen können angefordert werden.</p>
11.	Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt u. Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3 Postfach 2963 53019 Bonn	20.06.2024	<p>Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage werden Verteidigungsbelange nicht beeinträchtigt. Es bestehen daher zum angegebenen Vorhaben seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände.</p>	<p><u>Zu Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt und Dienstleistungen der Bundeswehr</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
12.	Bergamt Stralsund Frankendamm 17 18439 Stralsund	20.06.2024	<p>Die von Ihnen zur Stellungnahme eingereichte Maßnahme Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard berührt keine bergbaulichen Belange nach Bundesberggesetz (BBergG) sowie keine Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund.</p> <p>Für den Bereich der o.g. Maßnahme liegen zurzeit keine Bergbauberechtigungen oder Anträge auf Erteilung von Bergbauberechtigungen vor.</p> <p>Der Planteil Süd wurde allerdings zum Teil bis zum 02.07.2018 bergbaulich genutzt, weshalb das Oberflächenrelief bergbautypische Strukturen aufweist. Die Bergaufsicht ist beendet.</p> <p>Südlich der ehemaligen Kiesgrube Cammin wurde ein Recyclinghof betrieben, der nicht in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund liegt oder lag.</p>	<p><u>Zu Bergamt Stralsund</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Es liegen keine Einwände zum vorgelegten Bebauungsplan vor. Aus Sicht der vom Bergamt Stralsund zu wahrenen Belange werden keine weiteren Einwände oder ergänzenden Anregungen vorgebracht.	
13.	Straßenbauamt Neustrelitz Hertelstraße 8 17235 Neustrelitz	05.06.2024	Der Geltungsbereich liegt nicht an einer Bundes- oder Landesstraße, so dass die Zuständigkeit des Straßenbauamtes Neustrelitz nicht berührt wird. Beabsichtigt ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Solarparks bei Riepke/Cammin. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über vorhandene öffentliche Straßen. Insofern gibt es seitens der Straßenbauverwaltung keine Bedenken zum o.g. B-Plan Nr. 25 der Stadt Burg Stargard mit dem Stand März 2024.	<u>Zu Straßenbauamt Neustrelitz</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.
14.	Wasser- und Bodenverband Obere Havel / Obere Tollense Ihlenfelder Straße 119 17034 Neubrandenburg	02.07.2024	Im angezeigten Geltungsbereich in der Ortslage Cammin - Riepke befindet sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand ein Gewässer 2. Ordnung – L135, das in unterer Unterhaltungslast liegt. Den im Anhang beigefügten Karten können Sie den uns bekannten Bestand entnehmen, wobei der konkrete Verlauf der Rohrleitung unsicher ist. Kreuzen die Versorgungsleitungen zum Solarfeld am Kastanienweg in Riepke das Gewässer, ist die genaue Lage vor Baubeginn vor Ort zu ermitteln. Entsprechend den Maßgaben der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte sind Gewässerkreuzungen mit einem beidseitigen Abstand von 5,00 m mindestens 1,50 m unterhalb der Rohrsohle auszuführen. Das Höhenniveau der Rohrsohle können Sie an der Schachanlage vor Ort entnehmen. Zur Unterhaltung und Durchführung von Reparaturen ist der beidseitige Abstand zur Gewässertrasse von jeglicher Bebauung, Bepflanzung und/oder Einfriedung freizuhalten. Kabel sind in einem Schutzrohr zu verlegen. Bohrungen sind ebenfalls in diesen Abständen durchzuführen. Gewässerkreuzungen sind mittels geeigneter Maßnahmen örtlich kenntlich zu machen. Bei Verlegung in offener Bauweise ist mindestens 0,30 m oberhalb des Kabels ein Warnband zu verlegen. Bei Parallelverlegung zu Gewässern und dazugehörigen Bauwerken (Schächte o.a.) wird ein seitlicher Mindestabstand von 10,00 m gefordert. Ergänzend wird auf mögliche vorhandene Drainagesysteme und sonstige Vorflutleitungen hingewiesen. Sie sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Diesbezüglich muss eine Abstimmung mit den jeweiligen Flächeneigentümern erfolgen.	<u>Zu Wasser- und Bodenverband</u> Ein Gewässer 2. Ordnung befindet sich im Geltungsbereich. Sollte dieses durch das Bauvorhaben gekreuzt werden, ist der genaue Standort vor Baubeginn zu ermitteln. Der beidseitige Abstand von 5 m mindestens 1,5 m unterhalb der Rohrsohle wird im Falle einer Kreuzung in der weiteren Planung berücksichtigt. In diesem Abstand sind weder Bohrungen noch Anpflanzungen oder sonstige Baumaßnahmen zulässig. Bei Parallelverlegung ist ein seitlicher Mindestabstand von 10 m einzuhalten. Das Vorhandensein von Drainagesystemen und anderen Vorflutleitungen ist zu prüfen und diese in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Bei Einhaltung der oben angeführten Vorgaben und da keine weiteren Gewässer 2. Ordnung oder wasserwirtschaftlichen Anlagen in unserer Unterhaltungslast von Ihrer Planung betroffen sind, gibt es unsererseits keine Einwände.</p> <p>Bei Problemen, Rückfragen oder für Einweisungen vor Ort wenden Sie sich bitte unter 0160 – 96935191 an unseren zuständigen Verbandsingenieur, Herrn Hoff.</p> <p>Dieses Schreiben ist eine Stellungnahme und gilt nicht als Genehmigung.</p> <p>Anlagen</p>	
15.	Tollenseufer Abwasserbeseitigungsgesellschaft mbH John-Schehr-Straße 1 17033 Neubrandenburg		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
16.	Mecklenburg-Vorpommersche Verkehrsgesellschaft mbH (MVVG) Quitzerower Weg 13 e 17109 Demmin		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
17.	Hauptzollamt Neubrandenburg Ihlenfelder Straße 112 – 114 17034 Neubrandenburg		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
18.	Industrie- und Handelskammer Neubrandenburg Katharinenstraße 48 17033 Neubrandenburg	21.06.2024	<p>Nach Prüfung der Planunterlagen bestehen aus Sicht der Industrie- und Handelskammer Neubrandenburg für das östliche Mecklenburg-Vorpommern keine Hinweise bzw. Anmerkungen zum vorliegenden Planungsstand.</p>	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
19.	Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern Friedrich-Engels-Ring 11 17033 Neubrandenburg	24.05.2024	<p>Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass aus der Sicht unseres Hauses zum angefragten Planungsanliegen und den daraus abgeleiteten Festsetzungen - keine Einwände –erhoben werden.</p> <p>Handwerkliche Nutzungsinteressen werden in erkennbarer Weise nicht berührt.</p> <p>Eine weitere Beteiligung am laufenden Verfahren wird nicht als notwendig erachtet.</p>	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
20.	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Hauptstelle Portfoliomanagement Otto-von-Guericke-Str.4		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
	39104 Magdeburg			
21.	BUND M-V e.V. Wismarsche Straße 152 19053 Schwerin	21.06.2024	<p>Wir erheben Einwände und lehnen die Planung aus den folgenden Gründen ab:</p> <p><u>1. Allgemeines</u></p> <p>1.1. Grundsätzlich halten wir den Standort im nördlichen Plangebiet sowie auf den Ackerflächen im südlichen Plangebiet für geeignet, um dort eine freiflächen-PVA zu errichten. Im Bereich der ehemaligen Kiesgrube bedarf es aus unserer Sicht dem Ergebnis des noch in Erstellung befindlichen AFB sowie einer detaillierten Biotoptypkartierung (s. Punkt 3), um dies einschätzen zu können. Grundsätzlich sehen wir dies jedoch sehr kritisch, da gerade aufgelassene Kiesgruben häufig sehr wertvolle Lebensräume für viele verschiedene Arten darstellen und gesetzlich geschützte Biotoptypen umfassen. Daher empfehlen wir generell die Kiesgrube aus dem Geltungsbereich herauszunehmen und in ihrem aktuellen Zustand zu belassen.</p> <p>Der Grund für unsere Ablehnung des Vorhabens sind gravierende Mängel in der Biotoptypkartierung und der EAB, die zunächst zu beheben sind (s.u.).</p> <p>1.2. Der BUND fordert eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.</p> <p>1.3. Der BUND fordert eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen.</p> <p>1.4. Die finanzielle Beteiligung von Kommunen ist nach §6 EEG (2021) nach dem Beschluss des B-Plans mit bis zu 0,2 ct/kWh möglich. Die Beteiligung gilt sowohl für geförderte Solarparks, die über Ausschreibungen realisiert werden, als auch für Solarparks, die als Power Purchase Agreement (PPA) ohne Förderung umgesetzt werden. Ein Mustervertrag für die finanzielle Beteiligung kann unter https://sonne-sammeln.de/ heruntergeladen werden.</p> <p><u>2.Allgemeine, ökologische Hinweise:</u></p> <p>Für das vorliegende Vorhaben sollte aus Sicht des BUND folgendes im B-Plan und im städtebaulichen Vertrag verbindlich festgesetzt werden:</p> <p>2.1. Die Vorhabenfläche sollte zu maximal 50% mit Modulen überstellt werden und zu maximal 5% versiegelt werden. Die Modulreihen sollten einen Abstand von mind. 4 m haben.</p> <p>2.2. Die Module sollten einen Abstand von mindestens 0,8 m zwischen Geländeoberkante und Unterkante haben, damit keine</p>	<p><u>Zu BUND M-V e.V.</u></p> <p><u>Zu 1. Allgemeines</u></p> <p>Ackerflächen werden als geeignet eingeschätzt, für Kiesgrube muss eine detaillierte Biotoptypenerfassung erfolgen, um die Eignung dieser bewerten zu können. Allgemein ist davon auszugehen, dass sich auf der aufgelassenen Kiesgrube wichtige Lebensräume entwickelt haben könnten, weshalb empfohlen wird, diese in ihrem jetzigen Zustand zu belassen und von einer Bebauung abzusehen.</p> <p>Biotoptypenkartierung und EAB sind zu überarbeiten. Beides wurde angepasst.</p> <p>Das Vorhaben ist mit einer ökologischen und bodenkundlichen Baubegleitung durchzuführen.</p> <p>Mögliche finanzielle Beteiligung der Kommunen mit AG klären</p> <p><u>Zu 2. Allgemeine, ökologische Hinweise</u></p> <p>Die gesetzlich festgelegte GRZ von 0,8 wird nicht überschritten.</p> <p>Der Abstand zwischen Boden und Modulunterkante sollte so gewählt werden, dass die darunterliegende</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Verletzungsgefahr für Weidetiere besteht und die Bodenvegetation ausreichend Sonnenlicht erreicht.</p> <p>2.3. Als ökologische Alternative zu den rohstoff- und energieintensiven Materialien Stahl und Aluminium sollte auf Stahlträger montiertes, heimisches Holz für die Aufständigung sowie Rahmenkonstruktion verwendet werden.</p> <p>2.4. Die verwendeten Bauteile bzw. Materialien sollten einen maximalen Grad an Demontierbarkeit und Recyclingfähigkeit aufweisen.</p> <p>2.5. Für die Pflege der Grünfläche sowohl unter und zwischen den Modulreihen als auch für die Pflege der Kompensationsflächen sollte bevorzugt auf eine Schafbeweidung gesetzt werden. Ist dies nicht möglich, sollte im festgesetzten Zeitraum eine alternierende Mahd erfolgen, um ein permanentes Nahrungsangebot für Insekten und Pflanzenfresser zu erhalten.</p> <p>2.6. Die Anlage sollte vollständig mit einer Sichtschutzhecke eingefriedet werden. Diese dient dem Biotopverbund und kann als Ausgleichsmaßnahme anerkannt werden. Die Sichtschutzhecke sollte dreireihig, mind. 5 m breit und mind. 2,5 m hoch (den Sicherheitszaun überragend) sein und dafür entsprechend §40 BNatSchG gebietsheimisches Pflanzgut verwendet werden. Dornige Arten verhindern unbefugten Zutritt wirksam. Hier bieten sich Weißdorn, Wildrose, Berberitze und Schlehe an.</p> <p>2.7. Wir begrüßen die geplante Rückbauverpflichtung. Für die Kosten hat der Anlagenbetreiber aufzukommen.</p> <p><u>3. Biototypkartierung</u></p> <p>3.1. Nach Begründung S. 10 sollen die im südlichen Plangebiet mit „A“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erhalten bleiben. Dabei handle es sich um Siedlungsgebüsche aus heimischen Gehölzarten, die teilweise erhalten bleiben sollen. Laut aktueller Biototypkartieranleitung sind Siedlungsgehölze bzw. Gehölzflächen des Siedlungsbereiches (PW) definiert als „Nichtlineare Baumbestände oder Baumgruppen im Siedlungsbereich bzw. mindestens von zwei Seiten an Siedlungsbereiche angrenzend. Krautschicht meist von nitrophilen Arten oder Zierpflanzen geprägt.“ Laut EAB werden diese Gehölzflächen jedoch nicht von einem Siedlungsbiotop, sondern von einem Gesteins-, Abgrabungs- und</p>	<p>Bodenvegetation mit ausreichend Sonnenlicht versorgt wird und keine Verletzungsgefahr für Weidetiere besteht.</p> <p>Die Möglichkeit der Verwendung umweltfreundlicher Baumaterialien wird berücksichtigt.</p> <p>Es wird die Pflege der Fläche durch Schafbeweidung als Möglichkeit in Erwägung gezogen.</p> <p>Der Umfang und Art des Anlegens einer Sichtschutzhecke wird im weiteren Verfahren geklärt und in der Begründung und im B-Plan dargelegt. Die hecke wird gemäß den Anforderungen der Maßnahme 2.21 der HzE M-V 2018 geplant und umgesetzt.</p> <p>Kosten des Rückbaus übernimmt AG, in Begründung Aufnehmen</p> <p><u>Zu 3. Biototypkartierung</u></p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Aufschüttungsbiotop (X), konkreter einem Abgrabungsbiotop (XA), Sand- bzw. Kiesgrube (XAK) umgeben. Demnach kann es sich bei den Gehölzen nicht um ein Siedlungsgehölz handeln. Es handelt sich dabei um Feldgehölze. Es ist zu prüfen, ob diese bereits einen gesetzlichen Schutzstatus nach §20 NatSchAG MV verfügen. Wenn dem so ist, dann sind sie von einer Bebauung freizuhalten und dauerhaft zu erhalten.</p> <p>Die durchgängige Ansprache der gesamten Kiesgrube als Sand- bzw. Kiesgrube (XAK) ist nicht zulässig, da es in den Kartierhinweisen der Hauptgruppe heißt: „Die Codierungen für Abgrabungsbiotope werden als HC oder NC nur für Offenbodenbereiche verwendet. Bei bereits längere Zeit aufgelassenen Abgrabungsflächen werden im HC oder NC die Vegetationstypen (z. B. HC = Kleingewässer, NC1 = Röhricht, NC2 = mesophiles Laubgebüsch) und im ÜC der Abgrabungsbiototyp (z. B. Sand- / Kiesgrube) angegeben.“ Im Luftbild und den Einblicken aus Google Streetview ist deutlich zu erkennen, dass die meisten Flächen der Kiesgrube keine Offenlandbereiche mehr sind. Diese sind entsprechend der Vegetation in diesen Bereichen zu kartieren. Dementsprechend ist die Biototypkartierung für den Bereich der Kiesgrube zu wiederholen.</p> <p>3.2. Daran anschließend fordern wir mindestens die in Anhang II umrandete Gehölzgruppe ebenfalls von Bebauung freizuhalten und zu überprüfen, ob dieses Feldgehölz die nötigen Kriterien für den gesetzlichen Schutzstatus nach §20 NatSchAG MV erfüllt.</p> <p>3.3. Generell schlagen wir vor einen Pufferstreifen von 10m um die zur Erhaltung festgesetzten Gehölze in im südlichen Teilbereich freizuhalten.</p> <p><u>4. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung</u></p> <p>4.1. Der Lagefaktor wird pauschal für das gesamte Plangebiet mit 0,75 angenommen. Dies ist nicht zulässig. Im nördlichen Teilgebiet ist ein schmaler Streifen im Osten mehr als 100m von der Straße als nächstgelegener Störquelle entfernt. Zudem befindet sich dieses Gebiet in einem Kernbereiche landschaftlicher Freiräume der Stufe 3. Daher ist für diese Teilfläche ein Lagefaktor von 1,25 anzunehmen.</p> <p>4.2. Im südlichen Teilbereich ist der Großteil des Plangebietes (inklusive der Kiesgrube) Teil eines Kernbereiches landschaftlicher Freiräume der Stufe 3. Da diese Fläche sowohl schutzwürdig, als auch in der Nähe einer Störquelle gelegen ist, ist ein Lagefaktor von 1,0 anzunehmen.</p>	<p>Aufgeführtes Gehölzbiotop wird von Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotop (X), konkreter einem Abgrabungsbiotop (XA), Sand- bzw. Kiesgrube (XAK) umgeben. Klassifizierung als Feldgehölz nötig. Ein Entsprechender Schutzabstand ist einzuhalten</p> <p>Die Biotoperfassung der Kiesgrube muss angepasst werden. Die Kiesgrube umfasst nicht nur Offenland, sondern auch aus Vegetationsabschnitten. Diese sind ebenfalls zu beleuchten. Eine neue Kartierung des Gebiets wurde durchgeführt.</p> <p>Zu 3.2 Prüfung, ob das genannte Feldgehölz die nötigen Kriterien für den gesetzlichen Schutzstatus nach §20 NatSchAG MV erfüllt. Das Biotop wird nicht überbaut und bleibt erhalten.</p> <p>Zu 3.3 Es wird ein Pufferstreifen von 5 m rund um alle im südlichen Planteil gelegenen Gehölze eingehalten.</p> <p><u>Zu 4.</u> Prüfung und Anpassung des Lagefaktors, auch in Hinblick auf die nun geänderte Flächenkulisse.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>4.3. Die Kompensationsmaßnahme 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen befindet sich in der unmittelbaren Nähe (unter 50m) von einer Störquelle (Kreis- bzw. Gemeindestraße). Daher sind alle Kompensationsmaßnahmen in der Wirkzone I und II um den entsprechenden Leistungsfaktor zu reduzieren.</p> <p>4.4. Der Vollversiegelungszuschlag für die Versiegelung durch die Ramppfosten wird aktuell nicht berücksichtigt. Dazu ist die Fläche pro Ramppfosten mal der Anzahl der verwendeten Ramppfosten als Vollversiegelung im Plangebiet anzunehmen.</p> <p>4.5. Durch die Bodenüberdeckung der Modulflächen kommt es zur Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Das gesammelte Tropfwasser an den Modulkanten kann zu Bodenerosion durch sogenannte Erosionsrinnen führen. Abhängig von Anlagentyp, Sonnenstand und Jahreszeit kommt es zu einer dauerhaften bis teilweisen Verschattung des Bodens unter, zwischen und nördlich der Modulreihen. Außerdem sind die Auswirkungen durch Auswaschungen von Nanopartikeln aus Modulbeschichtungen oder Aufständierungen auf den Boden bzw. das Edaphon sind noch nicht näher untersucht. Daher ist entweder die konkret geplante Fläche der senkrecht auf den Boden projizierten Module (abzüglich der durch die Ramppfosten vollversiegelten Fläche) als Versiegelungszuschlag für eine Teilversiegelung heranzuziehen oder, sofern die Planung noch nicht so weit fortgeschritten ist, die potenziell versiegelbare Fläche nach GRZ von 0,6 anzunehmen.</p> <p>Neben dieser fachlichen Argumentation gilt zudem Planungsrechtlich: Die aktuelle HzE beschreibt die Verwendung des Versiegelungszuschlages wie folgt: „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 Kompensations-verpflichtungen entstehen. Deshalb ist biototypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.“</p> <p>Auch wenn die Überschilderung der Fläche durch die Solarmodule keine Versiegelung in diesem Sinne darstellt, so stellt sie planungsrechtlich eine Überbauung der Fläche da. Dies ist planungsrechtlich auch in den vorliegenden Planunterlagen so verankert, da der Bebauungsplan eine GRZ von 0,6 angibt. Die GRZ ist nach §19</p>	<p>Prüfung und Anpassung des Lagefaktors, auch in Hinblick auf die nun geänderte Flächenkulisse.</p> <p>Kompensationsmaßnahme 2.31 in Nähe von Störquelle um entsprechenden Leistungsfaktor reduzieren</p> <p>Vollversiegelungszuschlag für Ramppfosten in EA berücksichtigen</p> <p>Alle Teil- und Vollversiegelungen werden gemäß HzE in der EA- Bilanzierung in der weiteren Planung berücksichtigt.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>BauNVO definiert als: „Die Grundflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des Absatzes 3 zulässig sind. Zulässige Grundfläche ist der nach Absatz 1 errechnete Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche ist die Fläche des Baugrundstücks maßgebend, die im Bauland und hinter der im Bebauungsplan festgesetzten Straßenbegrenzungslinie liegt. [...]“</p> <p>Damit nimmt die aktuelle Planung an, dass 60% des Sondergebietes für PVA mit baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Dies entspricht einer Überbauung im Sinne der HzE.</p> <p>Daher fordert der BUND den mit PV-Anlagen überdeckten Bereich in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit einem Teilversiegelungs- bzw. Teilüberbauungszuschlag von 0,2 zu berücksichtigen.</p> <p>4.6.</p> <p>Wir begrüßen die Kompensationsmaßnahme in der Festsetzung 1.2.1 im B-Plan. Zur Anerkennung dieser Maßnahme ist es notwendig, dass ein Mulchen untersagt wird (wie auch die Begründung S. 27 feststellt). Zur rechtlichen Sicherung ist die Festsetzung, dass das Mahdgut abzutransportieren ist, in den Bebauungsplan aufzunehmen.</p> <p>4.7.</p> <p>In diesem Zuge weisen wir darauf hin, dass (u.a. nach S. 27 der Begründung) eines der Kriterien für die Anerkennung der Maßnahme 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen ist, dass die Bodenwertzahl maximal 27 Bodenpunkte betragen darf. Auf der aktuell vorgesehen Fläche sind die Bodenpunkte höher (vgl. Anhang I).</p> <p>4.8.</p> <p>Wir begrüßen die Kompensationsminderndemaßnahme auf S. 25 der Begründung. Zur rechtlichen Sicherung ist diese Maßnahme inklusive der Auflage, dass das Mahdgut von den Flächen abtransportiert werden muss, in Text und Karte in den Bebauungsplan aufzunehmen.</p> <p>4.9.</p> <p>Wir begrüßen die Vermeidungsmaßnahme in Festsetzung 1.3.1 des B-Planes. Als Kompromiss aus Durchgängigkeit für Kleinsäuger und Wolfssicherheit der Anlage schlagen wir eine Höhe von 15cm vor.</p> <p>4.10.</p> <p>Aktuell sieht die Planung die Pflanzung einer Sichtschutzhecke vor. Wir regen diese nach den Kriterien der Maßnahme 2.21 Anlage von Feldhecken entsprechend der aktuellen HzE anzulegen. In diesem Falle ist diese Maßnahme zusätzlich als Kompensationsmaßnahme anrechenbar.</p>	<p>Die überbaute Fläche entspricht nicht der Fläche, die für die Teil- und Vollversiegelung beansprucht wird. Da der Boden durch eine Überbauung in seinen Funktionen nicht derart gestört wird, wie es bei einer Teil- oder Vollversiegelung der Fall ist, muss hier mit zweierlei Maß gemessen werden.</p> <p>Untersagen des Mulchens in Festsetzung festlegen</p> <p>Maximale Bodenpunktzahl zur Anwendung der Maßnahme zu hoch, prüfen.</p> <p>Sichtschutzhecke als Feldhecke gemäß HzE anlegen</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>4.11. Wir regen an als zusätzliche Kompensationsmaßnahme vor dem Kauf von Öko-Punkten die Lücken in der einseitigen Baumreihe entlang der Riepker Straße aufzufüllen.</p> <p>4.12. Ein Teil der Kompensationsmaßnahmen soll über den Kauf von Öko-Punkten erbracht werden. Es ist konkret zu benennen aus welchem Ökokonto die Punkte erworben werden sollen.</p> <p>4.13. Alle Kompensationsmaßnahmen sind zur dauerhaften Sicherung in das Kataster der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des LUNG einzutragen.</p> <p><u>5. Artenschutz</u></p> <p>5.1. Im gesamten Plangebiet ist mit dem Vorkommen der Zauneidechse zu rechnen, da der überwiegende Biotoptyp Sandacker ist. Insbesondere im Bereich der Kiesgrube ist mit dem vermehrten Vorkommen der Zauneidechse zu rechnen.</p> <p>5.2. Im gesamten Plangebiet ist mit hindurchwandernden Amphibien zu rechnen. Insbesondere wenn es in der Kiesgrube zur Bildung kleinerer, temporärer Tümpel kommt, ist dort mit Amphibienvorkommen zu rechnen.</p> <p>5.3. Im Bereich der Kiesgrube ist mit dem Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen. Das gesamte Plangebiet ist potenzielles Nahrungshabitat für diese Artengruppe. Die einseitige Baumreihe im Westen des Plangebietes ist eine potenzielle Leitlinie für Fledermäuse.</p> <p>5.4. Im gesamten Plangebiet ist mit dem Vorkommen von Offenlandbrütern, insbesondere der Feldlerche zu rechnen. In der Kiesgrube als wahrscheinlich reich strukturiertem Gebiet ist zudem mit einem wesentlich größeren Arteninventar zu rechnen. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass die Kiesgrube Rastgebiet der Stufe 2 „regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen - mittel bis hoch“ ist.</p> <p>Sollten uns Erkenntnisse aus aktuellen fachlichen Erhebungen zum Naturhaushalt vorliegen, die Auswirkungen auf die vorliegende Planung besitzen können, behalten wir uns weiteren Vortrag vor. Wir bitten Sie, uns weiterhin am Verfahren zu beteiligen und uns über das Abwägungsergebnis zu informieren.</p> <p>Anhänge</p>	<p>In Festsetzung 1.3.1 eine Höhe von 15 cm anwenden</p> <p>Prüfung und Rücksprache mit AG, in welchem Umfang Sichtschutzhecke angelegt werden soll</p> <p>Rücksprache mit AG bezüglich möglicher Kompensationsmaßnahmen</p> <p>Ökokonto sichern und benennen</p> <p>Eintragung der Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung der Beständigkeit</p> <p><u>Zu 5.</u></p> <p>Vorkommen Zauneidechse darlegen, Afb/UB</p> <p>Vorkommen Amphibien darlegen, Afb/UB</p> <p>Vorkommen Fledermäuse darlegen, Afb/UB</p> <p>Vorkommen Feldlerche und Offenlandbrüter prüfen, Afb/UB</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
22.	Bauernverband M-V e.V. Trockener Weg 1b 17034 Neubrandenburg	24.05.2024	Zuständigkeitshalber haben wir Ihre Mail an den zuständigen Regionalbauernverband weitergeleitet mit der Bitte um Prüfung und Abgabe einer etwaigen Stellungnahme.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
23.	Deutsche Telekom Technik GmbH Am Rowaer Forst 1 17094 Burg Stargard	04.06.2024	<p>Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG.</p> <p>Gegen die o.g. Planung haben wir dann keine Einwände, wenn für die Telekom die erforderlichen Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen an ihrem ober- und unterirdischen Kabelnetz jederzeit möglich sind und die nachfolgend genannten Auflagen und Hinweise eingehalten werden. Wir weisen darauf hin, dass die in unmittelbarer Nähe der geplanten Anlage verlaufende Telekommunikationslinie der Telekom bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet ist.</p> <p>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.</p> <p>Können die geforderten Schutzabstände nicht eingehalten werden sind die Kosten für Änderungen an den TK-Linien oder Schutzmaßnahmen vom Veranlasser der neuen Anlagen zu tragen.</p> <p>Bitte beachten Sie bei Ihren weiteren Planungen, dass keine Verpflichtung der Deutschen Telekom AG besteht, den Solarenergiepark an das öffentliche Telekommunikationsnetz der Deutschen Telekom AG anzuschließen.</p> <p>Gegebenenfalls ist dennoch die Anbindung an das Telekommunikationsnetz der Deutschen Telekom AG auf freiwilliger Basis und unter der Voraussetzung der Kostenerstattung durch den Vorhabenträger möglich. Hierzu ist jedoch eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung des Vorhabenträgers mit der Deutschen Telekom AG erforderlich.</p>	<p>Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG.</p> <p>Die Telekom bringt keine Einwände gegen die vorliegende Planung hervor, solange die Durchführbarkeit von Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen an ober- und unterirdischen Kabelnetzen gewährleistet bleibt.</p> <p>Mindestabstand von 15 m zwischen Erdungsanlage der Pv-Anlage und TK- Linien der Telekom sind aus Sicherheitsgründen einzuhalten</p> <p>Die Hinweise wurden zur Kenntnis genommen.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Unsere Leitungen sind in der Regel mit einer Überdeckung von ca. 60 cm Innerorts, bis zu 90 cm außerorts, verlegt. Eine abweichende Tiefenlage ist wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten u. dgl. und aus anderen Gründen möglich. Sollten Sicherungs- bzw. Verlegemaßnahmen erforderlich sein, so sind diese rechtzeitig bei unserem Auftragseingang unter der nachfolgenden E-Mail-Adresse zu beantragen, damit für die Prüfung der Kostentragungspflicht und ggf. Erstellung der vertraglichen Regelungen ein angemessener Zeitraum zur Verfügung steht: T-NL-Ost-PTI-23-FS@telekom.de</p> <p>Achtung folgende Hinweise bitte an die beauftragten Tiefbaufirmen weiterleiten: Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse so weit freigehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage, der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren und einen Schachtschein einholen. Entweder über die Internetanwendung „Trassenauskunft Kabel“ (https://trassenauskunft-kabel.telekom.de) oder unter der Mailadresse (planauskunft.nordost@telekom.de). Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten. Wie sie Kabelschäden vermeiden und wie sie reagieren müssen, wenn es zu einer Beschädigung kommen, finden sie in unserm „Infolyer für Tiefbaufirmen“. Hier empfehlen wir die App „Trassen Defender“, um schnell und unkompliziert diese bei der Deutschen Telekom anzuzeigen. Die Kabelschutzanweisung der Deutschen Telekom AG ist zu beachten. Für Fragen zum Inhalt unseres Schreibens stehen wir Ihnen unter den oben genannten Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung. Diese Planunterlage sind nur für interne Zwecke zu benutzen und nicht an Dritte weiterzugeben.</p>	<p>Rechtzeitige Antragsstellung bei Notwendigkeit von Verlege- und Sicherungsmaßnahmen</p> <p>Beschädigung bestehender Leitungen verhindern, Kabelschutzanweisungen der Telekom berücksichtigen, ungehinderten Zugang für Wartungsarbeiten gewährleisten</p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>
24.	Vodafone Kabel Deutschland GmbH Eckdrift 81 19061 Schwerin	18.06.2024	Planteil Nord: 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	Zu Planteil Nord: Es besteht kein Abwägungsbedarf.


Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist unsererseits derzeit nicht geplant.</p> <p><u>Planteil Süd:</u> Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist unsererseits derzeit nicht geplant.</p>	<p><u>Zu Planteil Süd:</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
25.	<p>50Hertz Transmission GmbH Heidestraße 2 10557 Berlin</p>	27.05.2024	<p>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 Leitungs-betreiber nicht. Diese Stellungnahme gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH.</p>	<p><u>Zu 50Hertz Transmission GmbH</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
26.	<p>e.dis AG Langewahler Strasse 60 15517 Fürstenwalde/Spree</p>	29.05.2024	<p>Planteil Nord: Im Bereich Ihrer Spartenanfrage befinden sich keine Versorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH. Das rot umrandete Gebiet auf den Plänen stellt den Anfragebereich dar. Folgende Planauszüge und sonstige Dokumente wurden übergeben:</p>	<p><u>Zu e.dis AG:</u> <u>Planteil Nord</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag																																																
			<table border="1" data-bbox="707 228 1518 555"> <thead> <tr> <th>Sparte</th> <th>Spartenpläne ausgegeben</th> <th>Sicherheitsrel. Einbauten</th> <th>Sperrflächen</th> <th>Leerauskunft</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-BEL:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-NS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-MS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-HS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Telekommunikation:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fernwärme:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="707 563 1518 715"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indexplan:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamtmedienplan:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Skizze:</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="707 722 1518 874">Bitte beachten Sie hierzu die Bestätigung über erfolgte Planauskunft / Einweisung, insbesondere die Informationen zu 'Örtliche Einweisung / Ansprechpartner' auf Seite 3, die 'Besonderen Hinweise' auf Seite 4, das Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen und die beigefügten Pläne.</p> <p data-bbox="707 898 1518 1313">Weitere besondere Hinweise: Hinweise: Achtung: Wir beziehen uns auf Ihre Anfrage vom 23. Mai 2024 und teilen Ihnen mit, dass gegen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ unsererseits keine Bedenken bestehen. Diese Stellungnahme stellt keine Einspeisegenehmigung bzw. Netzanschlusszusage dar. Der Verknüpfungspunkt gemäß EEG wird durch die zuständige Fachabteilung der E.DIS Netz GmbH im Rahmen der netztechnischen Bewertung nach Vorlage entsprechender Dokumente benannt. Der Verknüpfungspunkt kann sich ggf. auch außerhalb des Anfragebereiches befinden. Im angefragten Gebiet befinden sich keine Leitungen und Anlagen unseres Unternehmens (siehe beiliegende Spartenauskunft 1154635-EDIS).</p> <p data-bbox="707 1337 1518 1501">Planteil Süd: Im Bereich Ihrer Spartenanfrage befinden sich keine Versorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH. Das rot umrandete Gebiet auf den Plänen stellt den Anfragebereich dar.</p>	Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrel. Einbauten	Sperrflächen	Leerauskunft	Gas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-BEL:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-NS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-MS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-HS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Telekommunikation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernwärme:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumente		Indexplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/>	Gesamtmedienplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/>	Skizze:	<input type="checkbox"/>	<p data-bbox="1529 515 2188 603"><u>Zu Hinweisen:</u> Es werden keine Bedenken geäußert. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p> <p data-bbox="1529 962 2188 1018"><u>Zu Planteil Süd:</u> Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>
Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrel. Einbauten	Sperrflächen	Leerauskunft																																																
Gas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-BEL:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-NS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-MS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-HS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Telekommunikation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Fernwärme:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Dokumente																																																				
Indexplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/>																																																			
Gesamtmedienplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/>																																																			
Skizze:	<input type="checkbox"/>																																																			

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag																																																
			<p>Folgende Planauszüge und sonstige Dokumente wurden übergeben:</p> <table border="1" data-bbox="710 288 1518 762"> <thead> <tr> <th>Sparte</th> <th>Spartenpläne ausgegeben</th> <th>Sicherheitsrel. Einbauten</th> <th>Sperrflächen</th> <th>Leerauskunft</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-BEL:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-NS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-MS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-HS:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Telekommunikation:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fernwärme:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="710 632 1518 762"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dokumente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indexplan:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamtmedienplan:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Skizze:</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Bitte beachten Sie hierzu die Bestätigung über erfolgte Planauskunft / Einweisung, insbesondere die Informationen zu 'Örtliche Einweisung / Ansprechpartner' auf Seite 3, die 'Besonderen Hinweise' auf Seite 4, das Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen und die beigefügten Pläne.</p> <p>Weitere besondere Hinweise: Hinweise: Achtung: Wir beziehen uns auf Ihre Anfrage vom 23. Mai 2024 und teilen Ihnen mit, dass gegen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Planteil Süd unsererseits keine Bedenken bestehen. Diese Stellungnahme stellt keine Einspeisegenehmigung bzw. Netzanschlusszusage dar. Der Verknüpfungspunkt gemäß EEG wird durch die zuständige Fachabteilung der E.DIS Netz GmbH im Rahmen der netztechnischen Bewertung nach Vorlage entsprechender Dokumente benannt. Der Verknüpfungspunkt kann sich ggf. auch außerhalb des Anfragebereiches befinden. Im angefragten Gebiet befinden sich keine Leitungen und Anlagen unseres Unternehmens (siehe beiliegende Spartenauskunft 1154682-EDIS).</p>	Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrel. Einbauten	Sperrflächen	Leerauskunft	Gas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-BEL:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-NS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-MS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-HS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Telekommunikation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernwärme:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumente		Indexplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/>	Gesamtmedienplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/>	Skizze:	<input type="checkbox"/>	<p>Zu Hinweisen: Es werden keine Bedenken geäußert. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>
Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrel. Einbauten	Sperrflächen	Leerauskunft																																																
Gas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-BEL:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-NS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-MS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Strom-HS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Telekommunikation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Fernwärme:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																
Dokumente																																																				
Indexplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsdaten: <input type="checkbox"/>																																																			
Gesamtmedienplan:	<input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen: <input checked="" type="checkbox"/>																																																			
Skizze:	<input type="checkbox"/>																																																			
27.	<p>GASCADE Gastransport GmbH Kölnische Straße 108-112 34119 Kassel</p>		<p>Es liegt keine Stellungnahme vor.</p>	<p>Es besteht kein Abwägungsbedarf.</p>																																																

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
28.	GDMcom GmbH Maximilianallee 4 04129 Leipzig		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
29.	BIL Leitungsauskunft	23.05.2024	Zuständige Teilnehmer: Keine zuständigen Teilnehmer	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
30.	Neubrandenburger Stadtwerke John-Schehr-Straße 1 7033 Neubrandenburg	13.06.2024	<p>Wir erteilen diese Stellungnahme im Namen der Neubrandenburger Stadtwerke GmbH (neu.sw), der neu-medianet GmbH (neu-medianet) und der Tollenseufer Abwasserbeseitigungsgesellschaft mbH (tab).</p> <p>Allgemein</p> <p>Bei einer geplanten Neubebauung/Neuerschließung sind neu.sw, tab und neu-medianet frühzeitig in die Planungen einzubeziehen. Im Vorfeld der Erweiterung/Erschließung der Bebauungen des B-Plangebietes müssen die Leistungen der vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze überprüft werden, inwieweit diese für die geplante Erweiterung ausreichend dimensioniert sind. Gegebenenfalls müssen an den innerörtlichen oder vor- bzw. nachgelagerten Ver- und Entsorgungsnetzen Erweiterungen vorgenommen werden. Ggf. können Um- und/oder Neuverlegungen von Medien notwendig sein. Die vorgenannten Maßnahmen sind mit Kosten verbunden. Zwischen dem Bau- bzw. Erschließungsträger und neu.sw/tab/neu-medianet ist ein Investitionssicherungsvertrag zu den Planungs- und Baukosten abzuschließen. Ausführungs- und Lieferzeiten für Planungs- und Bauphasen sind zu beachten. Eine Koordinierung zwischen geplanten Baumaßnahmen ist zwingend erforderlich.</p> <p>Bei Neu- oder Umverlegungen sind die Anlagen der neu.sw/tab/neu-medianet vorzugsweise im öffentlichen Bauraum unterzubringen. Bei Verlegung auf privaten Flächen sind im B-Plan entsprechende Flächenkennzeichnungen zur Einräumung von Leitungsrechten vorzusehen. Weiterhin sind die Leitungsrechte dinglich und entschädigungsfrei im Grundbuch zugunsten von neu.sw/tab/neumedianet zu sichern.</p> <p>Auf Baumpflanzungen sowie auf tiefwurzelnde Strauchpflanzungen in Leitungs- und/oder Kabelnähe ist zu verzichten. Das betrifft sowohl die Neupflanzungen im B-Plangebiet als auch Ausgleichspflanzungen außerhalb des B-Plangebietes. Geplante Baumpflanzungen sind unter Berücksichtigung notwendiger Nutzungszonen für Bau- und Betriebsmaßnahmen an unterirdischen Haupt- und Anschlussleitungen/-kabeln festzulegen. Dabei sind Mindestabstände gemäß den Merkblättern FGSV 939, DVGW GW 125 und DWA-M 162</p>	<p><u>Zu Neubrandenburger Stadtwerke</u></p> <p>Eine umfassende Überprüfung der bestehenden Ver- und Entsorgungsnetze ist erforderlich, um festzustellen, ob Erweiterungen oder Neuverlegungen notwendig sind. Es muss ein Investitionssicherungsvertrag abgeschlossen werden</p> <p>Es sind derzeit keine Umverlegungen geplant. Falls doch nötig, müssen die Ver- und Versorgungsleitungen möglichst im öffentlichen Raum verlegt werden. Auf privaten Grundstücken müssen entsprechende Leitungsrechte im Grundbuch eingetragen werden.</p> <p>In der Nähe von unterirdischen Leitungen (Strom, Wasser, Abwasser) dürfen keine tiefwurzelnden Pflanzen oder Bäume gesetzt werden. Der Abstand zu den Leitungen muss gemäß den relevanten Vorschriften (z.B. FGSV, DVGW, DWA) eingehalten werden.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			<p>zwingend einzuhalten und ggf. weitergehende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.</p> <p>Stromversorgung Im angefragten Maßnahmenbereich befindet sich kein Anlagenbestand der öffentlichen Stromversorgung von neu.sw.</p> <p>Straßenbeleuchtung Im angefragten Maßnahmenbereich befindet sich kein Anlagenbestand der öffentlichen Straßenbeleuchtung von neu.sw.</p> <p>Gasversorgung Im Geltungsbereich des B-Plangebietes befinden sich keine Anlagen der öffentlichen Gasversorgung in Rechtsträgerschaft von neu.sw.</p> <p>Wasserversorgung Der Geltungsbereich des B-Planes befindet sich außerhalb der Trinkwasserschutzzone unserer Wasserfassungen. Im Geltungsbereich befindet sich kein Anlagenbestand der öffentlichen Trinkwasserversorgung in Rechtsträgerschaft von neu.sw. Eine Löschwasserversorgung über das öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz erfolgt in dem Geltungsbereich nicht. In der Hauptstraße in Cammin, befindet sich ein Hydrant zur Befüllung von Tanklöschfahrzeugen mit einer maximalen Entnahmemenge von 6 m³/h.</p> <p>Abwasserentsorgung In den ausgewiesenen Planbereichen befinden sich keine öffentliche Abwasserbeseitigungsanlagen in Rechtsträgerschaft der Tollenseufer Abwasserbeseitigungsgesellschaft mbH (tab). Die Neubrandenburger Wasserbetriebe GmbH (neu-wab) ist Betriebsführer dieser Anlagen.</p> <p><u>Planteil Süd:</u> Westlich angrenzend an den südlichen Planteil befindet sich eine Abwasserdruckrohrleitung (Flurstück 4/1, Flur 2, Gemarkung Cammin) deren Lage als unsicher gekennzeichnet ist. Parallel dazu verläuft ein Fernmeldekabel der neu-medianet GmbH. Wir bitten um Darstellung der v. g. Leitung/Kabel einschließlich eines 4,00 m breiten Schutzstreifens (2,00 m beidseits der Leitungssachse) im B-Plan.</p>	<p>Es sind keine bestehenden Anlagen der öffentlichen Strom- und Gasversorgung und Straßenbeleuchtung im Gebiet vorhanden.</p> <p>Es handelt sich bei dem Gebiet nicht um eine Trinkwasserschutzzone.</p> <p>An der Hauptstraße befindet sich ein Hydrant zur Löschwasserversorgung. In den B-Plan und Begründung mitaufnehmen.</p> <p>Es gibt keine Abwasserbeseitigungsanlagen im Plangebiet.</p> <p><u>Zu Planteil Süd</u> Der B-Plan muss die Lage der Abwasserdruckrohrleitung und des Fernmeldekabels samt einem 4 m breiten Schutzstreifen (2 m beidseitig) darstellen.</p>

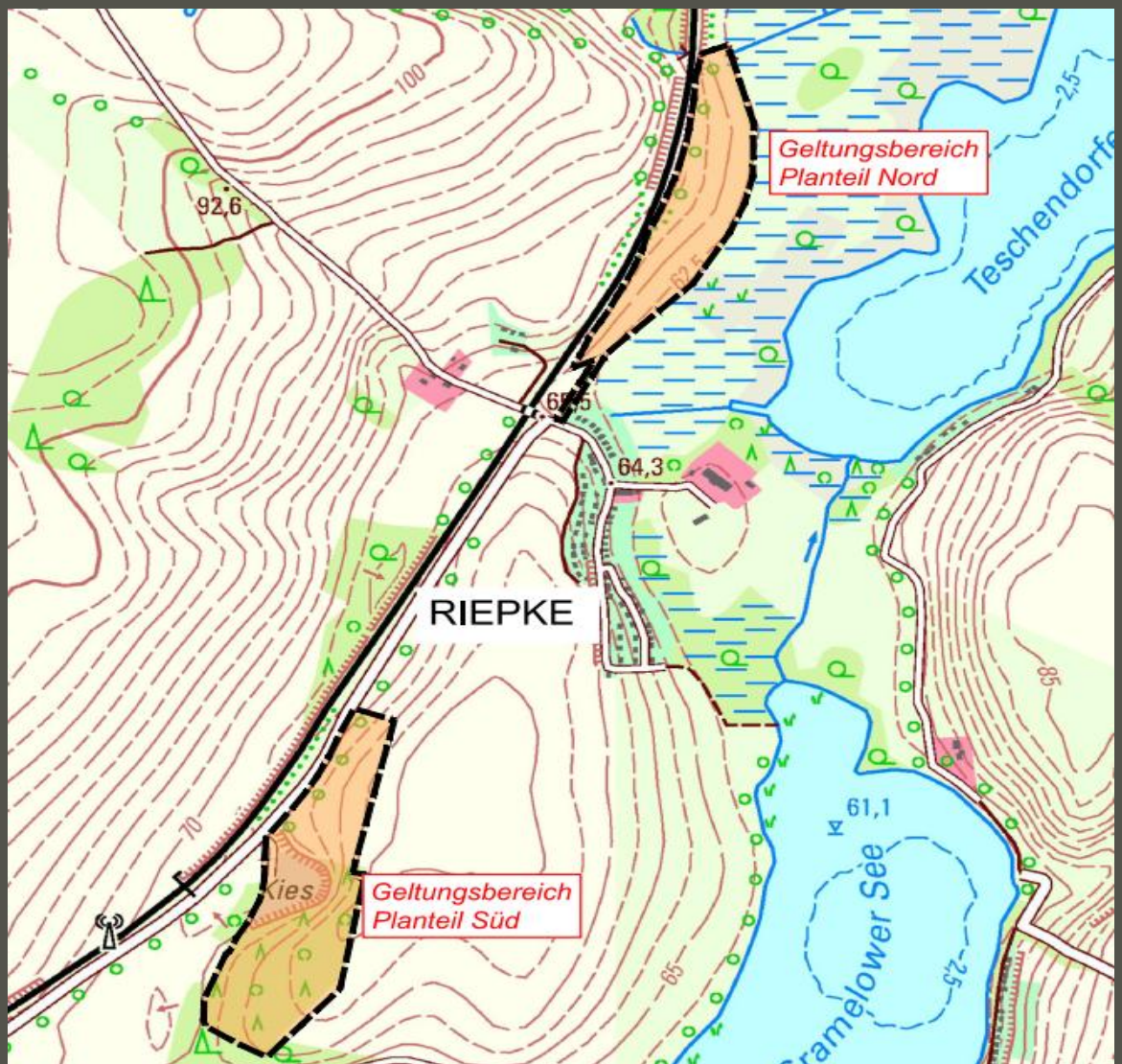
Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			 <p>Abb. 1: Kennzeichnung Abwasserdruckrohrleitung und Fernmeldekabel mit Schutzstreifen im B-Plan</p> <p>Bei der Änderung des B-Planes ist tab/neu-wab erneut zu beteiligen.</p> <p>Fernwärmeverteilung Im Geltungsbereich des B-Plangebietes befinden sich keine öffentlichen Anlagen der Fernwärmeversorgung in Rechtsträgerschaft von neu.sw.</p> <p>neu-medianet GmbH In beiden Geltungsbereichen Nord und Süd befinden sich keine Leitungen der neu-medianet GmbH.</p> <p>Angrenzend an die v. g. Planungsbereiche, in der Ortslage Riepke und entlang des öffentlichen Straßengrundstückes, befinden sich Leitungen der neu-medianet GmbH zur Anbindung unserer PoP-Standorte, die zur Übertragung von Daten der neu.sw-Leitwartenüberwachung und zur Versorgung unserer Kunden mit Multi-Media-Diensten dienen.</p> <p>Diese Leitungen sind in den Bestandsunterlagen dargestellt. Sie sind unbedingt zu schützen und dürfen nicht fest überbaut werden. In der Nähe der Leitungen ist Handschachtung erforderlich. Vor Beginn der Arbeiten ist zwingend eine Leitungsauskunft/ein Schachtschein einzuholen.</p> <p>Bei eventuellen Freilegungen ist die Baubetreuung T4-LI der neu.sw (Tel. 0395 3500-694, -679 oder -497) zu informieren, die Leitungen sind entsprechend der technischen Standards wieder abzusenden und beim Verschließen sind wieder Warnbänder (Achtung Kabel bzw. Achtung LWL) zu verlegen.</p> <p>Anlagen:</p>	<p>Es sind keine öffentlichen Anlagen der Fernwärmeversorgung durch das Vorhaben betroffen.</p> <p><u>Zu neu- medianet GmbH</u></p> <p>Bei Arbeiten in der Nähe der Leitungen ist Handschachtung erforderlich. Die Leitungen der neu-medianet GmbH dürfen nicht überbaut werden. Vor Baubeginn muss eine Leitungsauskunft oder ein Schachtschein eingeholt werden. Bei Freilegungen der Leitungen muss die Baubetreuung (T4-LI) von neu.sw informiert werden. Die Leitungen sind nach der Arbeit fachgerecht abzusenden, und Warnbänder müssen bei der Verschließung verlegt werden.</p>

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
			Allgemeine Hinweise digitale Bestandsunterlagen	
31.	Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH Reitbahnweg 8 17034 Neubrandenburg		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
32.	Stadt Neubrandenburg Stadtentwicklung PF 1814 17033 Neubrandenburg	24.06.2024	Die Stadt Burg Stargard beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einer Fläche von etwa fünf Hektar. Diese ist Teil eines stillgelegten Kiestagebaus. Wahrzunehmende öffentliche Belange der Vier-Tore-Stadt Neubrandenburg werden von diesem Vorhaben zunächst nicht berührt. Daher bestehen zum jetzigen Zeitpunkt keine Hinweise zum übergebenen Entwurf.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
33.	Gemeinde Groß Nemerow über Amt Stargarder Land Mühlenstrasse 30 17094 Burg Stargard	30.05.2024	Die Gemeinde Groß Nemerow stimmt gemäß § 4 Abs. 1 BauGB dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard zu. Es weitere keine nachbarlichen Belange berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
34.	Gemeinde Holldorf über Amt Stargarder Land Mühlenstrasse 30 17094 Burg Stargard	30.05.2024	Die Gemeinde Holldorf stimmt gemäß § 4 Abs. 1 BauGB dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard zu. Es weitere keine nachbarlichen Belange berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
35.	Gemeinde Lindetal über Amt Stargarder Land Mühlenstrasse 30 17094 Burg Stargard	30.05.2024	Die Gemeinde Lindetal stimmt gemäß § 4 Abs. 1 BauGB dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard zu. Es weitere keine nachbarlichen Belange berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
36.	Gemeinde Pragsdorf über Amt Stargarder Land Mühlenstrasse 30 17094 Burg Stargard	30.05.2024	Die Gemeinde Pragsdorf stimmt gemäß § 4 Abs. 1 BauGB dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard zu. Es weitere keine nachbarlichen Belange berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
37.	Gemeinde Sponholz über Amt Neverin Dorfstraße 36 17039 Neverin		Es liegt keine Stellungnahme vor.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Ifd. Nr.	Behörde und Sonstige Träger öffentlicher Belange	Datum der Stellungnahme	Wesentlicher Inhalt der Stellungnahme	Behandlung / Beschlussantrag
38.	Gemeinde Blankensee über Amt Neustrelitz-Land Marienstraße 5 17235 Neustrelitz	28.05.2024	Die Gemeinde Blankensee hat den vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, der Stadt Burg Stargard zur Kenntnis genommen. Einwände sind nicht vorzutragen. Die Bauleitplanung der Gemeinde Blankensee wird von dieser Planung nicht berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
39.	Gemeinde Möllenbeck über Amt Neustrelitz-Land Marienstraße 5 17235 Neustrelitz	28.05.2024	Die Gemeinde Möllenbeck hat den vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, der Stadt Burg Stargard zur Kenntnis genommen. Einwände sind nicht vorzutragen. Die Bauleitplanung der Gemeinde Möllenbeck wird von dieser Planung nicht berührt.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.
40.	Stadt Woldegk Karl-Liebknecht-Platz 1 17238 Woldegk	07.06.2024	Die Stadt Woldegk hat im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 "Solarpark Kiesgrube Cammin" der Stadt Burg Stargard keine Bedenken, Hinweise oder Anregungen vorzubringen. Öffentliche Belange der Stadt Woldegk werden von der Planung nicht berührt. Eine weitere Beteiligung am Verfahren ist nicht erforderlich.	Es besteht kein Abwägungsbedarf.

Stadt Burg Stargard

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25
„Solarpark Kiesgrube Cammin“



Anlage 02 – Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

April 2026

-Entwurf-

INHALTSVERZEICHNIS

1. Sachverhalt	3
2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	4

1. Sachverhalt

Im Rahmen der Bauleitplanung und der dazugehörigen Umweltprüfung wurde durch den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte die Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbewertung gefordert. Ziel ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Bau einer Freiflächen- Photovoltaikanlage im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard.

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE) in der Fassung von 2018.

Zur Ermittlung der Biotopbeseitigungen und -veränderungen wird auf Basis einer Biotopkartierung gemäß der Biotopkartieranleitung M-V die Lage der Biotope mit dem geplanten Vorhaben sowie den vorgesehenen Erschließungsmaßnahmen abgeglichen. Die sich daraus ergebenden Eingriffe werden bilanziert.

Im Geltungsbereich befinden sich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie eine ehemalige Kiesgrube, auf welcher sich durch die damalige Nutzung und die darauffolgende Stilllegung verschiedenste Strukturen und Biotope entstanden sind. Die umliegenden Bereiche des Vorhabenstandortes sind überwiegend durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche geprägt, zudem verläuft westlich gelegen eine Bahnstrecke. Ergänzt wird das Nutzungsmosaik durch vereinzelte Grünland- und Ruderalflächen, die sich vor allem an Straßen- und Gleisrändern ausbilden. Zudem grenzt südlich an den Planteil „Nord“ die bewohnte Ortslage Riepke.

2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Flächenbilanz:

Geltungsbereich Planteil „Nord“	53.417 m²
Sondergebiet PV Planteil „Nord“	44.969 m²
Geltungsbereich Planteil „Süd“	88.113 m²
Sondergebiet PV Planteil „Süd“	77.959 m²

Biotoptypen im Plangebiet

Planteil „Nord“

Biotoptyp	Fläche in m ²
ACL (Lehm- und Tonacker)	53.417
Gesamt	53.417

Planteil „Süd“

Biotoptyp	Fläche in m ²
ACL (Lehm- und Tonacker)	36.934
ABO (Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger)	11.811
RHU (Ruderaler Staudenflur frischer- trockener Mineralstandorte)	4.733
BLR (Ruderalgebüsch)	13.138
XAK (Sand- bzw. Kiesgrube)	5.983
XAS (Sonstiger Offenbodenbereich)	13.126
OIA (Industrielle Anlage)	190
OVU (Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt)	2.198
Gesamt	88.113

Flächen ohne Eingriff oder Kompensationsbedarf

Als Flächen ohne Eingriff werden jene Bereiche bezeichnet, die im Rahmen der Planung erhalten bleiben oder keinen relevanten ökologischen Wert aufweisen. Hierzu zählen insbesondere die bestehenden ehemaligen Containerstellplätze und versiegelte oder bereits technisch überformte Flächen sowie Bereiche, die

planungsrechtlich zur Erhaltung festgesetzt wurden. Ebenso werden Maßnahmenflächen, die durch Aufwertungsmaßnahmen einer ökologischen Verbesserung unterliegen, nicht dem Eingriffsflächenumfang zugerechnet.

Planteil „Nord“

Biototyp	Planung	Fläche in m²
ACL	Maßnahmenfläche (Hecke)	841
ACL	Grünfläche	2.431
ACL	Maßnahmenfläche (extensive Mähwiese)	2.316
Gesamt		5.588

Planteil „Süd“

Biototyp	Planung	Fläche in m²
BLR	Erhalt	1.201
BLR	Erhalt	2.312
BLR	Waldabstand/ Maßnahmenfläche	1.130
ABO	Waldabstand/Maßnahmenfläche	3.208
ACL	Maßnahmenfläche (extensive Mähwiese)	6.971
Gesamt		14.822

Zu 2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Die nachfolgende Tabelle stellt die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf die übrigen betroffenen Flächen dar. Der Biotopwert – bestehend aus der Wertstufe und dem durchschnittlichen Biotopwert (siehe HzE 2.1 und Anlage 3).

Die Biotopwerte leiten sich aus der Wertstufe gemäß Anlage 3 des HzE ab; beträgt die Wertstufe 0, so ergibt sich der Biotopwert aus 1,0 abzüglich des Versiegelungsgrades.

Planteil „Nord“

Biotopwert ACL: 1-0 (Versiegelungsgrad) =1

Planteil „Süd“

Biotopwert ACL: 1-0 (Versiegelungsgrad) =1

Biotopwert OIA:	1-1 (Versiegelungsgrad) =0
Biotopwert BLR:	3-0 (Versiegelungsgrad) =3
Biotopwert XAK:	1,5-0(Versiegelungsgrad) =1,5
Biotopwert XAS:	1,5- 0,5 (Versiegelungsgrad) =1,0
Biotopwert OVU:	1- 0,5 (Versiegelungsgrad) =0,5
Biotopwert ABO:	1,5-0 (Versiegelungsgrad) =1,5
Biotopwert RHU:	3-0 (Versiegelungsgrad) =3

Zu 2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Der Lagefaktor innerhalb eines maximal 100 m großen Abstandes zu vorhandenen Störquellen, in diesem Fall der Bahnlinie, beträgt 0,75. Für die verbleibende Fläche, welche sich in einem Abstand von 100 bis 625 m zu der vorhandenen Störquelle befindet, wird der Lagefaktor 1,00 angewendet. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass sich ein Teil des Gebiets innerhalb eines ländlichen Freiraums der Wertstufe 3 befindet. Hierfür werden ebenfalls für die betroffenen Flächengrößen die entsprechenden Faktoren angewendet. Für den Teil der Fläche, der sich innerhalb des 100 m Abstandes zur Störquelle und im ländlichen Freiraum befindet, ergibt sich so ein Lagefaktor von 1,00. Für den Teil der Fläche außerhalb des 100 m Abstandes aber innerhalb des ländlichen Freiraums wird der Faktor 1,25 angewendet (vgl. HzE M-V 2.2)

Nach dem Landschaftsrahmenplan (LFR 2001) liegt das Plangebiet mit beiden Plan- teilen teilweise innerhalb der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (Stufe 3 oder 4), sodass eine zusätzliche Einschränkung oder Aufwertung durch übergeordnete Freiraumfunktionen besteht.

Zu 2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Planteil „Nord“

Bestand	Umwandlung in	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Wertstufe lt. Anlage 3 HZE	Biotopwert des betroffenen Biototyps (Pkt. 2.1 HZE)	Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HZE)	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
ACL (<100m)	Sondergebiet	36.905	0	1	0,75	27.679
ACL (<100m & LFR 3)	Sondergebiet	7.440	0	1	1,00	7.440
ACL (100 m- 625 m & LFR 3)	Sondergebiet	3.484	0	1	1,25	4.355
		47.829				39.474
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:						39.474

Planteil „Süd“

Bestand	Umwandlung in	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Wertstufe lt. Anlage 3 HZE	Biotopwert des betroffenen Biototyps (Pkt. 2.1 HZE)	Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HZE)	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
ACL (<100m)	Sondergebiet	28.184	0	1	0,75	21.138
ACL (<100m & LFR 3)	Sondergebiet	1.779	0	1	1,00	1.779
BLR (<100 m)	Sondergebiet	2.710	2	3	0,75	6.098

BLR (100 m bis 625 m; LFR 3)	Sondergebiet	5.785	2	3	1,25	21.694
OVU (<100 m)	Sondergebiet	1.280	0	0,5	0,75	480
OVU (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	918	0	0,5	1,25	574
OIA (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	190	0	0	1,25	0
RHU (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	4.733	2	3	1,25	17.749
XAK (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	5.983	1	1,5	1,25	11.218
XAS (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	13.126	1	1	1,25	16.408
ABO (100-625 m; LFR 3)	Sondergebiet	8.603	1	1,5	1,25	16.131
		73.291				113.269
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:						113.269

Daraus ergibt sich aus beiden Planteilen insgesamt eine erforderliche Eingriffsflächenäquivalente von **152.743 m²**.

Zu 2.4 Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotoptypenbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante Photovoltaikanlage generell nicht zu erwarten. Der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage erzeugt keine Immissionen, die eine Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgüter erwarten lässt.

Zu 2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Zur Erschließung des Plangebietes wird eine private Verkehrsfläche ausgewiesen. Die vorhandenen teilversiegelten Wirtschaftswegen werden dafür weiterhin genutzt.

Für die Berechnung des Eingriffs ist biotopunabhängig die versiegelte Fläche in Quadratmetern zu ermitteln.

Für das sonstige Sondergebiet beträgt die Gesamtfläche **125.736 m²**. Die Fläche des Wirtschaftsweges (Biototyp OVU) und der Abgrabungsflächen (Biototyp XAK) ist als stark verdichtet und teilversiegelt einzustufen; sie wird daher mit

einem Versiegelungsgrad von **50 %** berücksichtigt, was einer anrechenbaren Versiegelungsfläche von insgesamt **8.181 m²** entspricht.

Gemäß der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von **0,6** ergibt sich für das Sondergebiet eine maximal zulässige Gesamtversiegelung von **75.442 m²**. Nach Abzug der bereits vollständig bzw. anteilig versiegelten Flächen (**5.983 m² + 2.198 m² = 8.181 m²**) verbleibt somit eine **neu zu versiegelnde Fläche von 67.261 m²**.

Gemäß HzE Punkt 2.5 wird für vollversiegelte Flächen ein Zuschlag von 0,5 und für teilversiegelte Flächen ein Zuschlag von 0,2 auf die Kompensation angesetzt.

Für Zuwegungen, welche in teilversiegelter Form durch Schotter oder Kies angelegt werden, sowie sonstige Schotterschichten wie z.B. rund um Trafostationen ergibt sich eine Fläche von 9.629 m².

Vollversiegelungen durch Nebenanlagen wie Batteriespeicher, Löschwasserkissen, Trafostationen und Monitoring -Container ergibt sich insgesamt eine neu vollversiegelte Fläche von 447 m².

Bestand	Umwandlung in	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
ACL/XAS/RHU/OVU/XAK	Sondergebiet GRZ 0,6	9.629	0,2	1.926
ACL/XAS/XAK/OVU	Sondergebiet GRZ 0,6	447	0,5	224
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:				2.150

Zu 2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

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

EFÄ für Biotop- beseitigung in m ²	+	EFÄ für Funkti- onsbeeinträchti- gung in m ²	+	EFÄ für Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbauung in m ²	Multifunktio- naler Kom- pensationsbe- darf [m ² EFÄ]
152.743		0		2.150	154.893

Zu 2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Maßnahme 8.30: Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Beschreibung: Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen

Anforderungen:

Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$

keine Bodenbearbeitung nach Fertigstellung des Solarparks

keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel

maximal zweimal jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes

Frühster Mahdtermin 1. Juli

anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, ab dem 1. Juli

Festsetzung der Anerkennungsforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Wert von Zwischenmodulflächen:

SO PV Zwischenmodulfläche GRZ 0,6 (40%) → 0,5

Überschirmten Flächen GRZ 0,6 (60%) → 0,2

Daraus ergibt sich folgende Äquivalenzfläche für die Maßnahme:

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Fläche * Wert d. kompensationsmindernden Maßnahme = m ² FÄ	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Überschirmte Fläche SO PV)	75.442	0,2	75.442* 0,2	15.088
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulfläche SO PV)	50.294	0,5	50.294* 0,5	25.147
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme:				40.235

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]
154.893		40.235	114.658
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:			114.658

Zu 2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Arten und Lebensgemeinschaften

Bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen unter Sicherstellung einer ökologischen Baubegleitung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, und ein fachgerechter Ablauf der Vorhabenumsetzung wird gewährleistet.

→Für dieses Schutzgut ist keine Kompensation erforderlich.

Landschaftsbild

Geringe bis nicht erhebliche Beeinträchtigung. Vorbelastete Agrarlandschaft (Landwirtschaft). Weitgehend abgeschirmt durch weitere Ackerflächen und geplante Sichtschutzhecke.

→Für dieses Schutzgut ist keine Kompensation erforderlich.

Boden

Der Boden weist auf einem Großteil durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Durch die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt eine deutliche Aufwertung der Bodenfunktion und eine Verbesserung der standörtlichen Bedingungen.

→Für dieses Schutzgut ist keine Kompensation erforderlich.

Wasser

Im Zuge des Vorhabens entstehenden keine großflächigen Neuversiegelungen. Niederschlagswasser kann im Plangebiet weitgehend ungehindert versickern. Die vorgesehenen Aufwertungsmaßnahmen tragen zur Verbesserung des lokalen Wasserhaushalts bei. Durch die Anlage und Entwicklung unversiegelter, extensiv genutzter Flächen wird die Versickerungsfähigkeit des Bodens erhöht und der natürliche Wasserhaushalt langfristig stabilisiert.

→Für dieses Schutzgut ist keine Kompensation erforderlich.

Klima/Luft

Durch den Bau der Photovoltaikanlage entstehen zwar bauliche Inanspruchnahmen und betriebsbedingte Immissionen, diese bleiben jedoch innerhalb der zulässigen Grenzwerte. Während des Betriebs der Anlage kommt es zu keinen Immissionen. Gleichzeitig fördern neu angelegte Biotopstrukturen wie die Feldhecke und

ein Heiden-, Trocken- und Magerrasen das Mikroklima, binden Staub und wirken insgesamt positiv auf Klima und Luftqualität.

→Für dieses Schutzgut ist keine Kompensation erforderlich.

Zu 3. Bewertung von befristeten Eingriffen

Die Bewertung als befristeter Eingriff trifft nicht zu.

Zu 4. Anforderung an die Kompensation

Im Rahmen der Vorhabenplanung wurden verschiedene Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft berücksichtigt. So erfolgt eine flächensparende Anordnung der technischen Infrastruktur, die Erschließung wird auf das notwendige Maß beschränkt und erfolgt über vorhandene Strukturen. Bestehende Geländestrukturen und Vegetationselemente werden – soweit möglich – erhalten und in die Planung integriert.

Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets

Maßnahme 2.21: Anlage von Feldhecken

Flächenbilanz: Kompensationsfläche 841 m²

Beschreibung: Lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen (Überhälter) in der freien Landschaft

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 Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
 - Verwendung standortheimischer Gehölzarten aus möglichst gebiets-eigenen Herkünften
 - Verwendung von mind. 5 Straucharten und mind. 2 Baumarten
 - Pflanzqualitäten und- größen: Sträucher 60/100 cm, 3-triebzig,

- 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

Maßnahme 2.42: Entwicklung von Heiden, Trocken- und Magerrasen durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten

Flächenbilanz: Kompensationsfläche 4.700 m²

Beschreibung: Wiederherstellung oder Neuanlage von Heiden, Trocken- oder Magerrasen

Anforderungen für Anerkennung:

- in ausgewiesenen Bereichen zur Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen von Offenlandschaften, Trocken- und Magerstandorten (Karte III Punkt 6.2 GLRP)
- andere Standorte nur mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde
- ggf. Abtrag gestörten Oberbodens
- Verzicht auf Umbruch und Ansaaten, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle (bei der Erstellung des Pflegeplanes ist zu berücksichtigen, dass das Beweidungsregime in Abhängigkeit von der Vegetationsentwicklung und ggf. periodisch auf Anforderung bzgl. Art und Anzahl der Tiere, Beweidungszeiten und Flächenauswahl zu verändern ist)
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - auf Trocken- und Magerrasen Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und gestörten Standorten im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Mai und 30. November eines Jahres mit Abfuhr des Mähgutes
 - Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante mit Messerbalken
 - auf Heiden im Bedarfsfall Plaggen, Flämmen oder Entkusseln
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Schafbeweidung ohne Zufütterung (vorzugsweise Hütehaltung oder Umtriebsweidung mit mehreren Beweidungsgängen), bei Bedarf abschließender jährlicher Pflegeschnitt mit Abfuhr des Mähgutes
 - Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 10 ha; bei Arrondierungen 1,0 ha (bei zu arrondierender Fläche von mindestens 10 ha)

Zusätzliche Anforderungen für Anerkennung:

- spezielle Ziele des Arten-, Biotop- oder Gebietsschutzes stehen der Wiederaufnahme der Grünlandnutzung auf ehemaligen Trocken- und Magerrasen nicht entgegen (fachgutachtlicher Nachweis)
- Wiederaufnahme der Nutzung aufgelassener Standorte erfolgt aus Gründen des Artenschutzes
- ggf. Entbuschung der Standorte
- andere Standorte nur mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

Maßnahme 2.31: Fläche „E“**Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen****Flächenbilanz: Kompensationsfläche: 2.316+6.971= 9.287 m²****Beschreibung:**

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese

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
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- 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 Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche**Kompensationswert:** 3,0**Mögliche Zuschläge:** + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert multipliziert mit der Flächengröße der Maßnahme. Da der Abstand zwischen der Störquelle (Bahngleise) und der Maßnahme 2.21 50 m beträgt, ist hier ein Wirkfaktor von 0,5 (Wirkbereich I) gemäß 4.6 der HzE M-V 2018 anzuwenden. Bei der Maßnahme 2.42 liegen 1.440 m² der Maßnahmenfläche innerhalb eines 200 m Abstands zur Störquelle (Wirkbereich II), somit wird der Wirkfaktor 0,85 angewendet.

Kompensationsmaßnahme nach HzE 2018	Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	Wirkzonenfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
2.21	841		2,5	0,5	1.051
2.42	1.440		3	0,85	3.672
2.42	3.260		3		9.780
2.31	9.287		4	0,85	31.576
Kompensationsflächenäquivalent					46.079

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

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)	-	Flächenäquivalent der Kompensationsmaßnahme (m ² EFÄ)	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
114.658		46.079	68.579
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:			68.579

Zu 5. Gesamtbilanzierung

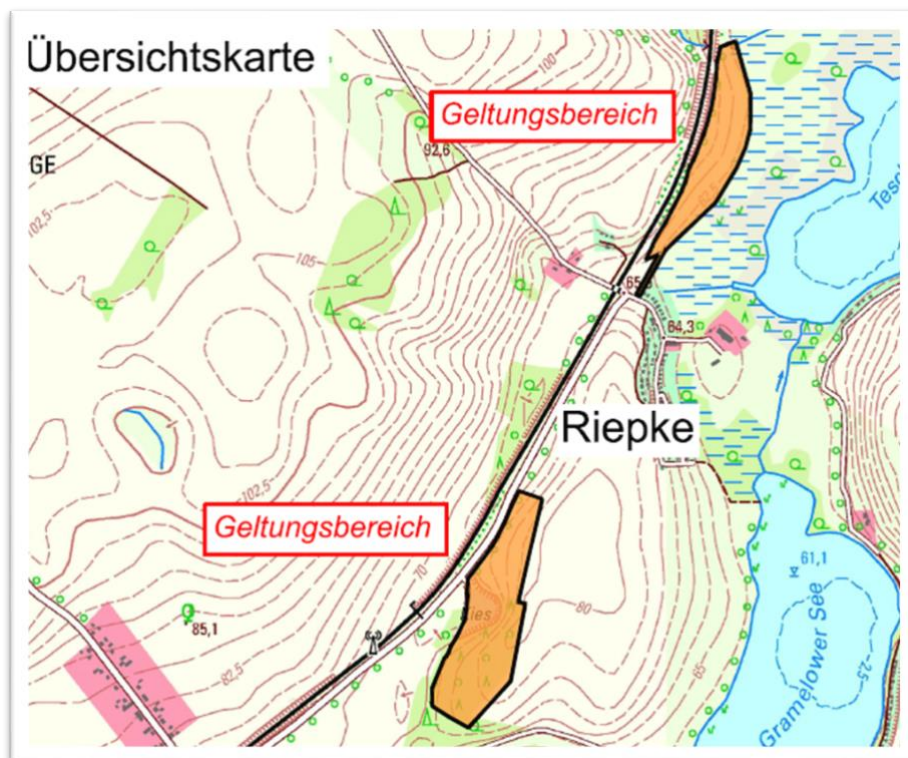
Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt insgesamt **68.579 m² EFÄ** und wird vollständig durch den Kauf von Ökopunkten von Ökokonten in der gleichen Landschaftszone (3-Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte) gesichert. Hierfür wurden schon Ökopunkte der Konten MSE-049 "Naturwald Keulenberg bei Rollenhagen" sowie Ökokonto MSE-041 "Naturwald Rosenholz bei Hohenzieritz" in ausreichendem Umfang gesichert.

Der Eingriff wird damit vollständig kompensiert.



Begründung: Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“

Stadt Burg Stargard



Auftraggeber: **BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH**
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

Auftragnehmer: **UP-AG Fetzko**
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und Landnutzung
Große Wollweberstraße 49
17033 Neubrandenburg

Ort, Datum: Neubrandenburg, den 20. April 2026



Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	6
1.2	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	7
2	BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1	Beschreibung des Vorhabenstandortes	8
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands	9
2.2.1	Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit	11
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.2.3	Schutzgut Fläche	13
2.2.4	Schutzgut Boden	14
2.2.5	Schutzgut Wasser	16
2.2.6	Schutzgut Landschaft	17
2.2.7	Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	18
2.2.7.1	Örtliches Klima in der Stadt Burg Stargard	18
2.2.7.2	Luftqualität und Klimawandel	19
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
2.2.9	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	21
3	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	23
3.1	Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch	23
3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität	23
3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	25
3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	26
3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	26
3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	27
3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	28
3.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete	29
3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	29
3.10	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	30
3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
3.12	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	33
3.13	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	33



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

4	EINGRIFFSBILANZIERUNG UND KOMPENSATION GEMÄß § 15 BNATSCHG	34
4.1	Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	35
4.2	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	35
4.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	37
4.4	Maßnahmen für den Bodenschutz im Plangebiet	39
5	WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG.....	41
5.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	41
5.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring).....	41
5.3	Abstimmung mit Behörden und Einbindung externer Fachgutachten.....	42
6	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT.....	42
7	VERWENDETE LITERATUR	44

Anhang:

Anhang 1: Artenschutzfachbeitrag-Umweltplanung und Artenschutzgutachten Fetzko 2026



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Abkürzungen

Abb.	Abbildung(en)
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Anh.	Anhang/Anhänge
Anl.	Anlage(n)
Art.	Artikel
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	Beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	Bezüglich
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
d. h.	das heißt
evtl.	Eventuell
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
GB	Geltungsbereich
gem.	Gemäß
ggf.	Gegebenenfalls
Kap.	Kapitel
LANA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiets-Verordnung
LVwA	Landesverwaltungsamt
MTB	Messtischblatt
n.	Nach
NSG	Naturschutzgebiet
o. ä.	oder ähnlich
o.g.	oben genannt
RL	Rote Liste
SDB	Standarddatenbogen
SPA	(<u>S</u> pecial <u>P</u> rotected <u>A</u> rea) Europäisches Vogelschutzgebiet
Tab.	Tabelle
u.	Und
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiewende stellt eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit dar, um den Klimawandel zu bekämpfen und eine nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen. Der konsequente Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere der Photovoltaik, ist essenziell, um fossile Brennstoffe schrittweise zu ersetzen und die Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland zu erreichen. Dabei müssen ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Interessen in Einklang gebracht werden.

Die Stadt Burg Stargard hat daher am **12. September 2025** die Aufstellung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ beschlossen. Der Planungsraum befindet sich südöstlich der Ortslage Cammin im Bereich einer ehemaligen Kiesgrube mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen. Ziel des vhbz. Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Sondergebiets für Photovoltaik (SO PV) zur planungsrechtlichen Sicherung der Errichtung und des Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtfläche von rund **15 ha**.

Mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb dieser Anlage trägt die Stadt Burg Stargard aktiv zur Energiewende bei. Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023), das bis zum Jahr 2030 einen Anteil von mindestens 80 % erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch vorsieht. Langfristig leistet das Vorhaben einen Beitrag zur treibhausgasneutralen Stromversorgung bis 2045, wie es die nationale Klimaschutzstrategie vorsieht.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung eines vhbz. Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Ziel dieser Prüfung ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf Umwelt, Natur und Landschaft systematisch zu erfassen, zu bewerten und zu minimieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im vorliegenden Umweltbericht gemäß § 2a Satz 3 BauGB dokumentiert. Der Bericht stellt die wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter **Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Mensch** dar und untersucht deren Wechselwirkungen.

Besonderes Augenmerk wird auf die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplante Flächeninanspruchnahme gelegt. Dazu zählen potenzielle Funktionsverluste überbauter Flächen, Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen während der Bauphase sowie die Wahrnehmbarkeit der Anlage im Landschaftsbild. Darüber hinaus sind mögliche Beeinträchtigungen geschützter Arten im Rahmen einer gesonderten artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG zu analysieren.

Ein zentrales Ziel der Umweltprüfung ist es, potenzielle Beeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen, zu minimieren oder durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB wird eine Abwägung zwischen den Eingriffen in Natur und Landschaft sowie den übrigen öffentlichen und privaten Interessen vorgenommen.

Die Stadt Burg Stargard ist verpflichtet, über die reine Flächeninanspruchnahme hinausgehende Auswirkungen auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen. Im Sinne der Vermeidungs- und Minderungspflicht



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

werden umweltschonende Varianten und Maßnahmen zur Reduzierung negativer Effekte berücksichtigt. Nicht vermeidbare Eingriffe werden durch planerische Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen, um die nachhaltige Entwicklung der Region sicherzustellen und die naturschutzfachlichen Zielsetzungen gemäß §§ 1 und 2 BNatSchG zu gewährleisten. Die Umweltprüfung ermöglicht eine umfassende Betrachtung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft. Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder Kompensation von Eingriffen dargelegt. Die ermittelten Ergebnisse sind in der weiteren Abwägung zu berücksichtigen und im Genehmigungsverfahren entsprechend einzubeziehen.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Der **Mensch** steht im Zentrum der Umweltprüfung, insbesondere im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität. Im Rahmen des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ werden die Schutzgüter **Mensch, Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sowie das Landschaftsbild** umfassend betrachtet.

Ein wesentliches Ziel der Umweltprüfung ist die frühzeitige Identifikation und Bewertung potenzieller Beeinträchtigungen für den Menschen, beispielsweise durch **Lärm-, Staub- oder Lichtimmissionen während der Bau- und Betriebsphase** der Anlage. Darüber hinaus wird die visuelle Wahrnehmbarkeit der Photovoltaikanlage im Landschaftsbild bewertet, da großflächige Solaranlagen die Landschaftswahrnehmung erheblich beeinflussen können.

Neben den Auswirkungen auf den Menschen werden auch die ökologischen Veränderungen durch die Flächeninanspruchnahme untersucht. Der Geltungsbereich umfasst dabei sowohl die **Flächen einer ehemaligen Kiesgrube** mit offenem Rohbodencharakter als auch angrenzende **ackerbaulich genutzte Bereiche**. Die im Rahmen der Biotopkartierung (2025) ermittelten Biotoptypen setzen sich überwiegend aus **Ackerflächen (ACL), Ackerbrachen (ABO), Ruderalfluren (RHU), Ruderalgebüsch (BLR) sowie Rohbodenflächen (XAK, XAS)** zusammen. Ergänzend wurden **forstlich geprägte Mischwaldbereiche (WBM) und Bahnbegleitvegetation (OVE)** abgegrenzt. **Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG** konnten nicht festgestellt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der **artenschutzrechtlichen Prüfung nach §§ 44 und 45 BNatSchG**, insbesondere hinsichtlich der möglichen Betroffenheit streng oder besonders geschützter Arten. Die Ergebnisse dieser Prüfung fließen in die Bewertung der Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ ein und bilden eine zentrale Grundlage für die umweltfachliche Beurteilung. Die Umweltprüfung stellt sicher, dass alle relevanten Umweltaspekte frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder Kompensation von Eingriffen entwickelt werden. Dabei werden sowohl direkte als auch indirekte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Die gewonnenen Erkenntnisse sind in der weiteren Abwägung des vhbz. Bebauungsplanverfahrens zu beachten und im Genehmigungsverfahren entsprechend einzubeziehen.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Ziel ist es, eine **umweltverträgliche Umsetzung des Solarparks Cammin** zu ermöglichen, die die Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes mit den energiepolitischen Zielsetzungen in Einklang bringt.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

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. I Nr. 394).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG): Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. I S. 550).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG M-V): Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Dezember 2021 (GVOBl. M-V S. 684).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG): In der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG): Vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Weitere überörtliche Planungen: Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen. Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Burg Stargard ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus den folgenden Rechtsgrundlagen:

Raumordnungsgesetz (ROG): In der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften vom 22. März 2023 (BGBl. I S. 88)

Weitere fachplanerische Vorgaben und Quellen:

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.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009: Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage erfolgten Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Vordergrund.

Hinweise zur Umweltverträglichkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012: Dieses Dokument bietet praxisorientierte Hinweise zur Integration von PV-Freiflächenanlagen in die Landschaft sowie zur Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit. Es legt besonderen Wert auf die Minimierung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Biodiversität.

Umweltauswirkungen von Photovoltaikanlagen in der freien Landschaft, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), 2010: Dieses Dokument beleuchtet die potenziellen positiven und negativen Auswirkungen von Freiland-Photovoltaikanlagen auf Umwelt und Natur. Es beinhaltet Vorschläge zur ökologischen Gestaltung von PV-Anlagen, um Synergien mit der Biodiversität zu schaffen.

Leitlinien für die naturschutzgerechte Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2016: Diese Leitlinien enthalten spezifische Empfehlungen, wie PV-Anlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen des Naturschutzes geplant und realisiert werden können. Sie bieten außerdem Beispiele für Maßnahmen, die die Eingriffsintensität reduzieren können.

Landschaftsbildbewertung bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Naturschutz, 20+: Diese Publikation beschäftigt sich mit der methodischen Bewertung des Landschaftsbildes bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen und stellt Ansätze zur Minimierung visueller Beeinträchtigungen vor.

2 Beschreibung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes

Das **Untersuchungsgebiet** für den vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ umfasst eine Fläche von insgesamt **14,16 ha**. Es gliedert sich in zwei räumlich getrennte Teile:

1. Der **Planteil A** mit einer Größe von **8,81 ha** befindet sich etwa 300 m südwestlich der Ortslage Riepke und umfasst eine ehemalige Kiesgrube sowie angrenzende Ackerflächen.
2. Der **Planteil B** mit einer Größe von **5,3 ha** liegt rund 150 m nördlich der Ortslage Riepke und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind verschiedene Biotoptypen vorhanden, die im Rahmen der **Biotoptkartierung 2025** erfasst wurden. Dazu gehören u. a. Brachflächen, Ruderalfluren, Sukzessionsbereiche mit Strauchaufwuchs, Offenbodenstrukturen, forstlich geprägte Waldflächen sowie Ackerflächen. Diese Strukturen werden in der Planung berücksichtigt; ökologisch wertgebende Gehölze und Sukzessionsbereiche bleiben von einer baulichen Inanspruchnahme freigehalten.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Die Umsetzung des Solarparks erfordert eine **angepasste planerische Gestaltung**, die den ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten Rechnung trägt. Neben der effizienten Nutzung der vorgesehenen Flächen ist es erforderlich, potenzielle Beeinträchtigungen frühzeitig zu identifizieren und durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren. Dazu gehören der **Erhalt ökologisch bedeutsamer Strukturen**, die **Anlage von Ausgleichs- und Ersatzflächen** sowie eine **landschaftsverträgliche Einbindung der Photovoltaikanlage**.

Durch eine sorgfältige Planung und die konsequente Umsetzung von **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** wird sichergestellt, dass die Anforderungen des **Klimaschutzes** durch den Ausbau erneuerbarer Energien mit den Vorgaben des **Natur- und Landschaftsschutzes** in Einklang gebracht werden. Hierbei spielt auch die langfristige Pflege und Betreuung der naturschutzfachlichen Maßnahmen eine wesentliche Rolle, um die ökologischen Belange während der gesamten Betriebsdauer der Anlage zu gewährleisten.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Der derzeitige Umweltzustand im Untersuchungsraum ist im Folgenden auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten, um eine umfassende und differenzierte Analyse der potenziellen Umweltauswirkungen zu gewährleisten. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Errichtung und der Betrieb des **Solarparks Kiesgrube Cammin** einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Zur räumlichen Eingrenzung der Umweltprüfung wurde der **Geltungsbereich des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25** als Untersuchungsraum festgelegt. Dieser umfasst eine Gesamtfläche von **14,16 ha**, die sich in zwei räumlich getrennte Teilbereiche gliedert: Der **südliche Planteil** mit einer Größe von **8,81 ha** liegt südwestlich der Ortslage Riepke und umfasst eine ehemalige Kiesgrube sowie angrenzende Ackerflächen. Der **nördliche Planteil** mit einer Größe von **5,3 ha** liegt nördlich der Ortslage Riepke und wird derzeit ackerbaulich genutzt. Ergänzend wurde ein **Pufferbereich von 200 m** um den Geltungsbereich einbezogen. Diese Methodik orientiert sich an den Empfehlungen des Bundesamts für Naturschutz (BfN), das im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen und naturschutzfachlichen Bewertungen eine Untersuchungszone von 200 m um das Vorhabengebiet empfiehlt. Der erweiterte Untersuchungsraum ermöglicht eine systematische Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die umliegenden Lebensräume, Arten und das Landschaftsbild.

Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustands basiert auf vorhandenen Fachinformationen, Kartenmaterial, den Ergebnissen der Biotopkartierung 2025 sowie den einschlägigen naturschutzfachlichen und raumplanerischen Vorgaben. Im Zuge der Umweltprüfung wurden zentrale Konfliktschwerpunkte identifiziert, die einer genaueren Betrachtung bedürfen:

1. Eingriffe in Natur und Landschaft

Die geplante Flächeninanspruchnahme betrifft insbesondere die Schutzgüter **Boden, Tiere und Pflanzen**. Auch wenn ein Teil des Untersuchungsgebiets durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist, stellen die Umwidmung der Ackerflächen sowie die Inanspruchnahme der ehemaligen Kiesgrube eine erhebliche Veränderung der Landschaft dar. Eingriffe lassen sich nicht vollständig



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

vermeiden, werden jedoch auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Durch geeignete Kompensationsmaßnahmen – insbesondere die Entwicklung von naturnahen Ausgleichsflächen und die langfristige Pflege ökologisch wertvoller Strukturen – wird eine Stärkung der ökologischen Funktionalität sichergestellt. Ziel ist es, den Verlust an Lebensraumqualität auszugleichen und die betroffenen Schutzgüter nachhaltig zu stabilisieren.

2. Bauphasenspezifische Belastungen

Während der Bauphase können temporäre Auswirkungen auf die Schutzgüter **Mensch, Boden, Pflanzen, Tiere und Landschaft** auftreten. Hierzu gehören Lärmimmissionen durch Baumaschinen, Staubentwicklung bei Erdarbeiten sowie punktuelle Schadstoffemissionen. Solche Belastungen sind zeitlich begrenzt, können jedoch empfindliche Arten oder angrenzende Lebensräume beeinträchtigen. Eine ökologische Baubegleitung, Maßnahmen zur Staubunterdrückung, die Minimierung von Schadstoffeinträgen sowie eine umsichtige Baustellenlogistik tragen dazu bei, die negativen Effekte auf ein Minimum zu reduzieren.

3. Visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlage

Die Errichtung der Photovoltaikanlage wird deutliche Veränderungen im **Landschaftsbild** hervorrufen. Dies betrifft sowohl die visuelle Wahrnehmung durch den Menschen als auch die Reaktion von Wildtieren auf ungewohnte Strukturen. Besonders relevant sind Reflexionen und polarisierte Lichtsignale der PV-Module, die in der Literatur als „Lake-Effect“ beschrieben werden. Demnach können aquatische Vögel PV-Flächen irrtümlich als Wasserflächen interpretieren und dadurch fehlgeleitet werden. Ebenso können Insekten und andere Tiergruppen durch polarisiertes Licht beeinflusst werden. Zur Minimierung dieser Effekte sind landschaftsangepasste Gestaltungen wie Randbegrünungen, standortgerechter Bewuchs oder gestalterische Maßnahmen vorgesehen, um Reflexionen abzumildern und die Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild zu verbessern.

4. Artenschutzrechtliche Belange

Im Untersuchungsraum und seiner näheren Umgebung können **geschützte Arten** vorkommen. Potenziell betroffen sind Brutvögel der Offenlandschaft (z. B. Feldlerche, Grauammer), Hecken- und Saumbrüter, Fledermäuse sowie Amphibien und Reptilien. Die Errichtung und der Betrieb der Anlage dürfen nicht zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen. Daher sind gezielte Maßnahmen erforderlich: Bauzeitenregelungen zur Vermeidung von Brutstörungen, die Anlage von Ersatzhabitaten (z. B. für Feldlerchen), der Ausschluss von Bauarbeiten in sensiblen Zeiträumen sowie die Einhaltung von Pufferzonen zu ökologisch bedeutsamen Strukturen. Eine vertiefte Prüfung dieser Aspekte ist integraler Bestandteil der artenschutzrechtlichen Bewertung.

5. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Die geplante Maßnahme bringt vielfältige Wechselwirkungen mit sich. So kann eine Bodenverdichtung durch Baumaschinen die Vegetation schädigen, wodurch wiederum Nahrungsgrundlagen für Tiere reduziert werden. Ebenso kann die visuelle Veränderung der Landschaft das Verhalten von Wildtieren



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

beeinflussen und gleichzeitig die ästhetische Wahrnehmung durch den Menschen verändern. Diese komplexen Zusammenhänge machen eine **ganzheitliche Betrachtung** erforderlich, um sicherzustellen, dass Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung bei einem Schutzgut nicht unbeabsichtigte Nachteile für ein anderes Schutzgut erzeugen.

Die identifizierten Konfliktschwerpunkte verdeutlichen die Notwendigkeit einer **umfassenden Umweltprüfung**. Durch eine Kombination gezielter Maßnahmen zur **Vermeidung, Minderung und Kompensation** können die Auswirkungen auf die Schutzgüter reduziert werden. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den artenschutzrechtlichen Belangen sowie der Betrachtung von Wechselwirkungen zu. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkintensität wird nach derzeitigem Kenntnisstand insgesamt als **gering bis moderat** eingeschätzt, da hochwertige Biotopstrukturen bewusst aus der Überplanung herausgenommen wurden.

2.2.1 Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut **Mensch** umfasst die Aspekte **Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität**, die eng mit den jeweiligen Umweltbedingungen verknüpft sind. Ziel ist es, schädliche Einflüsse auf die Bevölkerung zu vermeiden und die Rahmenbedingungen für ein gesundes und lebenswertes Umfeld sicherzustellen.

1. Gesundheit:

Im Zentrum steht die physische und psychische Gesundheit des Menschen. Direkte und indirekte Einwirkungen – wie Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen oder visuelle Belastungen – können die Gesundheit beeinträchtigen und sind daher besonders zu berücksichtigen.

2. Wohlbefinden:

Darüber hinaus umfasst das Schutzgut auch das subjektive Empfinden von Lebensqualität. Ein intaktes Wohnumfeld, landschaftliche Ästhetik, Erholungsmöglichkeiten und eine saubere Umwelt sind hierfür maßgeblich.

3. Lebensqualität:

Lebensqualität ergibt sich aus vielen Faktoren, darunter die Verfügbarkeit von Grünflächen, der Zugang zu Erholungsräumen, eine geringe Belastung durch Lärm oder Schadstoffe sowie ein harmonisches Landschaftsbild.

Der Mensch ist in seinem Alltag auf eine intakte Umwelt angewiesen. Schadstoffe in der Luft können die Atemwege beeinträchtigen, während Lärm und visuelle Veränderungen das Wohlbefinden und die Konzentrationsfähigkeit negativ beeinflussen können. Auch die Möglichkeit, sich in naturnahen Landschaften zu erholen, trägt wesentlich zur Lebensqualität bei. In Bau- und Planungsprojekten sind daher potenzielle Auswirkungen auf den Menschen genau zu prüfen und durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Das Schutzgut Mensch verfolgt somit das Ziel, die Bevölkerung vor direkten und indirekten schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, die Wohn-, Arbeits- und Lebensbedingungen zu sichern und die nachhaltige Nutzung von Ressourcen zu gewährleisten. In Planungs- und Bauvorhaben wird dies durch die Identifikation und Minimierung von Belastungen wie Lärm, Staub oder Schadstoffemissionen sowie durch Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung von Erholungs- und Lebensräumen umgesetzt.

Die **nächstgelegene Wohnbebauung** befindet sich in einer Entfernung von rund **250 m** zur Plangebietsgrenze und liegt damit außerhalb des Geltungsbereichs. Aufgrund dieser Distanz sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwarten. Durch die Lage der Anlage bleibt die landschaftliche Wirkung auf die nähere Umgebung überschaubar. Zudem gewährleistet die sorgfältige Planung, dass die Schutzgüter **Mensch, Flora und Fauna sowie Boden und Wasser** keinen unzumutbaren Belastungen ausgesetzt werden. Damit kann das Vorhaben in Einklang mit den Anforderungen des Umwelt- und Naturschutzes umgesetzt werden.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere umfasst alle wildlebenden Tierarten, ihre Lebensräume sowie deren ökologische Funktionen. Ziel ist es, die Artenvielfalt und die damit verbundenen ökologischen Prozesse zu bewahren und zu fördern. Gemäß § 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft zu sichern. Das Schutzgut Tiere und Pflanzen umfasst somit die gesamte Flora und Fauna, ihre Artenvielfalt sowie deren Lebensräume. Wesentlich ist dabei der Erhalt der ökologischen Funktionen dieser Lebensräume, um langfristig zur Stabilität von Ökosystemen und zur biologischen Vielfalt beizutragen.

Die Bedeutung dieses Schutzguts ergibt sich insbesondere aus der Rolle von Tieren innerhalb ökologischer Netzwerke. Sie übernehmen wichtige Funktionen in Nahrungsbeziehungen, Bestäubungsprozessen und der Samenverbreitung sowie als natürliche Regulatoren von Populationen. Besonders schutzbedürftig sind Arten, die bereits als gefährdet gelten oder deren Lebensräume durch menschliche Aktivitäten eingeschränkt oder fragmentiert sind.

Das Untersuchungsgebiet für das Vorhaben „Solarpark Kiesgrube Cammin“ ist geprägt durch die **aufgelassene Kiesgrube mit nachfolgenden Sukzessionsstadien** sowie angrenzende **ackerbaulich genutzte Flächen**. Der südliche Planteil (8,81 ha) weist ein Mosaik aus Offenboden, Ruderalfluren, Gebüchsukszession und kleineren Waldstrukturen auf, während im nördlichen Planteil (5,3 ha) vor allem intensiv genutzter **Lehmacker (ACL)** vorkommt. Die Ergebnisse der **Biotopkartierung 2025** zeigen insgesamt zehn Biotoptypen (darunter ABO, RHU, BLR, XAK, XAS, OIB, OVU, WBM, ACL, OVE).

Trotz der Vorbelastung durch Abgrabung und landwirtschaftliche Nutzung finden sich Lebensräume für unterschiedliche Artengruppen. Besonders hervorzuheben sind die in den faunistischen Erfassungen 2025 dokumentierten Vorkommen:



1. **Brutvögel** der offenen Feldflur (u. a. Feldlerche, Grauammer, Goldammer), Hecken- und Saumbrüter (Neuntöter, Dorngrasmücke, Nachtigall) sowie einzelne Höhlenbrüter in Gehölzstrukturen (z. B. Star, Gartenrotschwanz).
2. **Reptilien:** Im südlichen Teilbereich wurden zwei Individuen der streng geschützten **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** festgestellt, darunter ein trächtiges Weibchen.
3. **Fledermäuse:** Insgesamt vier Arten wurden nachgewiesen – Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Die Nachweise betreffen Jagdaktivitäten im Gebiet; Quartiere konnten nicht festgestellt werden.
4. **Amphibien:** Nachweise liegen nicht vor.

Damit liegen für die wichtigsten planungsrelevanten Artengruppen (Brutvögel, Reptilien, Fledermäuse) aktuelle **faunistische Kartierungen 2025** vor. Diese Datenbasis ermöglicht eine fachlich belastbare artenschutzrechtliche Bewertung und bildet die Grundlage für die weitere umweltfachliche Beurteilung.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden sicherzustellen. Vor diesem Hintergrund wird die Notwendigkeit der Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Planung umfassend geprüft. Das Vorhaben verfolgt das Ziel, die Errichtung der Photovoltaikanlage in Cammin möglichst flächenschonend zu gestalten und den Eingriff in die bestehende Nutzung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dabei wird besonderes Augenmerk darauf gelegt, Bodenversiegelungen weitgehend zu vermeiden und die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten. Gleichzeitig ist vorgesehen, die betroffenen Flächen durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufzuwerten.

Die Analyse des Schutzguts Fläche konzentriert sich auf die bestehende Flächennutzung im Plangebiet sowie den durch das Vorhaben bedingten Flächenverbrauch. Dieses Schutzgut umfasst die physische Oberfläche des Untersuchungsgebiets, einschließlich der Bodenbeschaffenheit, der bisherigen Nutzung und der Bedeutung der Flächen für unterschiedliche Funktionen wie Landwirtschaft, Rohstoffnutzung oder Naturschutz. Besonders wichtig ist der Schutz vor irreversiblen Eingriffen, wie der dauerhaften Versiegelung, da diese langfristig zu einem Verlust natürlicher Bodenfunktionen führen kann. Dazu zählen insbesondere die Wasseraufnahme- und Speicherfähigkeit, die Nährstoffverfügbarkeit sowie die Funktion des Bodens als Lebensraum für eine Vielzahl von Organismen.

Das Plangebiet umfasst insgesamt **14,16 ha**. Der südliche Planteil (8,81 ha) liegt in einer aufgelassenen Kiesgrube mit nachfolgenden Sukzessionsflächen, Ruderalfluren und kleineren Gehölzbeständen. Der nördliche Planteil (5,3 ha) wird intensiv ackerbaulich genutzt. Die Böden weisen aufgrund der früheren Nutzung und der Standortbedingungen ein mittleres bis geringes Ertragspotenzial auf. Sie übernehmen jedoch wichtige ökologische und hydrologische Funktionen, indem sie Niederschläge speichern und filtern, den Wasserhaushalt regulieren und erosionsmindernd wirken. Ein wesentliches Element im



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Bestand ist die angrenzende **Bahntrasse**, die bereits eine erhebliche Vorbelastung darstellt und den Landschaftsraum technisch prägt. Durch diese vorhandene Störung fügt sich die geplante Photovoltaikanlage in ein bereits geprägtes Umfeld ein, ohne neue unzerschnittene Landschaftsbereiche zu fragmentieren. Die Nähe zur Bahn reduziert zudem die visuelle und strukturelle Wirkung des Vorhabens, da es in einen bestehenden anthropogenen Nutzungsraum integriert wird.

Auch wenn die Flächen durch Abgrabung und Landwirtschaft vorbelastet sind, bieten sie dennoch Rückzugsräume für Arten der offenen Kulturlandschaft sowie für Pionierarten, die Sukzessionsflächen und Feldränder nutzen. Im Kontext des Schutzguts Fläche ist der Flächenverbrauch durch das Vorhaben besonders zu betrachten. Die Inanspruchnahme führt zu einer Veränderung der bestehenden Nutzung und kann sowohl landwirtschaftliche als auch ökologische Funktionen der Böden beeinflussen. Der Verlust unversiegelter Flächen bedeutet potenziell auch den Verlust von Lebensräumen und natürlichen hydrologischen Funktionen. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet durch die frühere Rohstoffnutzung und die bestehende Bahntrasse bereits erheblich vorgeprägt ist. Die zusätzliche Fragmentierung wird dadurch reduziert, da die Photovoltaikanlage in einen technisch und anthropogen geprägten Raum integriert wird. Die Landschaft rund um das Plangebiet ist durch ein schwach reliefiertes Gelände gekennzeichnet, was die Fernwirkung einschränkt. Dennoch prägen die offenen Ackerflächen und Sukzessionsbereiche die Eigenart des Raumes und verleihen ihm ein typisches Landschaftsbild.

Die geplante Flächennutzung im Rahmen des Vorhabens muss so gestaltet werden, dass die Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche minimiert werden. Dazu gehört, den Flächenverbrauch auf das notwendige Maß zu begrenzen und durch geeignete Maßnahmen – wie die Begrünung von Randbereichen, die Förderung von Saumstrukturen oder die gezielte Entwicklung ökologischer Ausgleichsflächen – die Funktionen der betroffenen Flächen möglichst zu erhalten oder gezielt zu verbessern. Insgesamt steht die Flächeninanspruchnahme im Spannungsfeld zwischen der Notwendigkeit, unversiegelte Flächen für das Vorhaben zu nutzen, und dem Ziel, die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Bedeutung der Flächen für den Landschaftshaushalt zu bewahren.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die rechtliche Grundlage für das Schutzgut Boden ergibt sich aus dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie den ergänzenden Regelungen des Landesbodenschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (LBodSchG M-V). Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist der Boden in seiner Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu erhalten. Die Bewertung erfolgt anhand seiner natürlichen Funktionen als Lebensraum, Regelmedium im Wasser- und Stoffhaushalt, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie als Produktions- und Nutzfläche.

Bodenkundlicher Ausgangszustand

Das Plangebiet des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ umfasst eine Gesamtfläche von **14,16 ha** und gliedert sich in den südlichen Planteil (8,81 ha, ehemalige Kiesgrube mit Sukzessionsflächen) sowie den nördlichen Planteil (5,3 ha, ackerbauliche Nutzung).



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

1. **Südlicher Planteil (Kiesgrube):** Bodenschätzungen ergaben Sandboden bis schwach lehmigen Sand mit geringer Ertragsfähigkeit. Durch die frühere Abgrabungstätigkeit sind Rohbodenstadien, Aufschüttungen und Schotter-/Kiesbereiche prägend. Eine ausgeprägte Bodenentwicklung liegt nicht vor, das Wasserspeichervermögen ist sehr gering, die Durchlässigkeit hoch.
2. **Nördlicher Planteil (Ackerflächen):** Bodenschätzungen zufolge herrschen sandige bis schwach lehmige Sandböden vor, in Teilbereichen auch lehmige bis stark lehmige Sande. Diese Böden verfügen über eine hohe Infiltrationsrate, ein geringes bis mittleres Wasserspeichervermögen und eine eingeschränkte Nährstoffhaltekapazität.

Altlasten, anthropogene Bodenverunreinigungen oder tiefgreifende Verdichtungen sind nicht bekannt.

Bodenfunktionen im Plangebiet

Lebensraumfunktion:

Die Rohbodenbereiche im südlichen Teil bieten begrenzte Habitats für Pionierpflanzen und wärmeliebende Tierarten, etwa Reptilien. In den Ackerflächen des Nordteils ist die Habitatdiversität aufgrund der intensiven Nutzung gering. Hinweise auf eine besondere bodenbiologische Aktivität liegen nicht vor.

Regelfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt:

Die Böden weisen insgesamt eine hohe Versickerungsrate auf und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Im Kiesgrubenbereich ist das Wasserhaltevermögen sehr gering, sodass Austrocknung und Erosionsrisiken bestehen. Die Ackerflächen speichern etwas mehr Wasser, sind jedoch ebenfalls durch Trockenstress in niederschlagsarmen Sommern belastet. Die Filter- und Pufferkapazitäten sind aufgrund des geringen Humusgehalts eingeschränkt.

Archivfunktion:

Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen eingetragen. Da der Bereich nicht überbaut ist, bleiben bodenkundliche Aufschlüsse grundsätzlich möglich. Bei archäologischen Funden greifen die Anzeige- und Sicherungspflichten nach § 11 DSchG M-V.

Produktionsfunktion und Nutzbarkeit:

Die Böden im nördlichen Planteil werden derzeit ackerbaulich genutzt. Aufgrund der sandigen Substrate und der Anfälligkeit für Trockenperioden ist das Ertragspotenzial eingeschränkt. Die Flächen im südlichen Planteil sind für eine landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet, dienen jedoch als Sukzessionsraum mit ökologischer Funktion.

Fachgutachterliche Bewertung des Ist-Zustands

Die Böden des Plangebiets sind funktional intakt, weisen jedoch keine herausragenden ökologischen oder landwirtschaftlichen Standortqualitäten auf. Während die Ackerflächen ein geringes bis mittleres Ertragspotenzial besitzen, sind die Flächen der Kiesgrube überwiegend als Rohböden einzuordnen. Insgesamt sind die Böden als mäßig leistungsfähig einzustufen, ohne besondere Schutzwürdigkeit im



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Sinne des BBodSchG. Diese Bewertung bildet die Grundlage für die weitere Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst sämtliche Wasserressourcen, einschließlich der Oberflächengewässer wie Flüsse, Seen und Teiche sowie des Grundwassers, das sowohl für den Naturhaushalt als auch für die menschliche Nutzung von zentraler Bedeutung ist. Gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts zu schützen. Sie stellen Lebensräume für Tiere und Pflanzen dar und sind zugleich eine wesentliche Lebensgrundlage für den Menschen. Ziel ist es, die ökologischen Funktionen der Gewässer langfristig zu sichern, ihre natürliche Vielfalt zu bewahren und vermeidbare Beeinträchtigungen zu verhindern.

Ausgangszustand im Plangebiet

Das **Plangebiet (14,16 ha)** des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ weist **keine Oberflächengewässer** wie Flüsse, Bäche oder Teiche auf. Auch gesetzlich geschützte Stillgewässer gemäß § 30 BNatSchG sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Die Böden sind überwiegend **sandig bis schwach lehmig** und besitzen damit eine **hohe Versickerungsfähigkeit**. Dies führt zu einer insgesamt **untergeordneten, aber relevanten Funktion für die Grundwasserneubildung**: Niederschlagswasser kann rasch in tiefere Bodenschichten infiltrieren und so das Grundwasserreservoir speisen.

Die Kiesgrubenbereiche im Süden sind durch ihre Rohbodenstadien besonders durchlässig, während die ackerbaulich genutzten Flächen im Norden ein etwas höheres Wasserrückhaltevermögen aufweisen. Insgesamt sind die Filter- und Pufferfunktionen aufgrund des geringen Humusgehalts und der niedrigen Bindungskapazität eingeschränkt, sodass sandige Böden **empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen** sind.

Bewertung und Konfliktpotenziale

Das Schutzgut Wasser kann insbesondere in zwei Bereichen betroffen sein:

1. Bodenversiegelung und Grundwasserneubildung

Das Vorhaben wird nur punktuell versiegelnde Eingriffe verursachen (Fundamente, Wege, Trafostationen). Die **fundamentfreien Modulreihen** und die weitgehend unversiegelten Flächen sorgen dafür, dass die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Wesentlichen erhalten bleibt. Somit bleibt die Funktion für die Grundwasserneubildung gewährleistet.

2. Gefahr stofflicher Einträge



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Durch die **hohe Durchlässigkeit** der Böden besteht ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge, insbesondere während der Bauphase (Öle, Treibstoffe, Bauhilfsstoffe). Auch im Betrieb ist auf eine fachgerechte Lagerung und Wartung der technischen Anlagen zu achten, um Schadstoffeinträge auszuschließen.

Fachgutachterliche Bewertung

Die hydrologischen Funktionen des Plangebiets – insbesondere die Grundwasserneubildung – bleiben trotz des Vorhabens weitgehend erhalten. **Oberflächengewässer sind nicht betroffen**. Kritisch ist allein die geringe Filter- und Pufferwirkung der sandigen Böden, was eine besondere Sorgfalt bei Bau- und Betriebsführung erfordert. Durch eine gezielte Begrenzung der Versiegelung auf notwendige Bereiche, den Ausschluss wassergefährdender Stoffe, den Schutz sensibler Zonen sowie eine ökologische Baubegleitung können **erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser ausgeschlossen** werden.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft wird durch die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie durch ihr Erscheinungsbild und ihre Funktion als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen geprägt (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG). Diese Kriterien dienen als Grundlage zur Bewertung der landschaftlichen Qualität und ihrer Wahrnehmung.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 14,16 ha südlich von Riepke und gliedert sich in den südlichen Planteil (ehemalige Kiesgrube mit Sukzessionsflächen) sowie den nördlichen Planteil (ackerbaulich genutzte Flächen).

Die Landschaft ist durch ein ebenes bis leicht gewelltes Relief geprägt und entfaltet nur eine geringe Fernwirkung. Im Norden dominiert die intensive landwirtschaftliche Nutzung, während im Süden Rohboden- und Sukzessionsflächen der aufgegebenen Kiesgrube das Landschaftsbild bestimmen. Naturnahe Strukturen sind nur in Teilbereichen vorhanden, insbesondere in Form von Ruderalfluren, kleineren Strauchbeständen und Gehölzsäumen. Ein prägendes technisches Element ist die Bahntrasse Burg Stargard–Neubrandenburg, die das Landschaftsbild durch ihre lineare Struktur deutlich beeinflusst und den Naturraum zerschneidet. Damit weist die Umgebung bereits eine erhebliche Vorbelastung auf.

Bewertung des Ist-Zustandes nach Vielfalt, Eigenart und Schönheit

1. Vielfalt: Die strukturelle Vielfalt im Plangebiet ist insgesamt eingeschränkt. Die nördlichen Ackerflächen sind homogen, während die Sukzessionsbereiche im Süden etwas mehr Strukturereichtum aufweisen. Wertgebende naturnahe Landschaftselemente sind jedoch nur punktuell vorhanden.
2. Eigenart: Die Eigenart der Landschaft ist geprägt durch die Kombination aus intensiv genutzter Agrarlandschaft und einer anthropogen überformten Kiesgrube.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Charakteristische oder kulturhistorisch herausragende Elemente, die eine besondere Unverwechselbarkeit schaffen, fehlen.

3. Schönheit: Aufgrund der Vorbelastungen durch Landwirtschaft, Abgrabung und Bahninfrastruktur entfaltet die Landschaft keine herausragende ästhetische Wirkung. Die Sukzessionsbereiche der Kiesgrube besitzen zwar einen gewissen Reiz als offene, naturnah wirkende Räume, dieser beschränkt sich jedoch auf kleinräumige Strukturen.

Fachgutachterliche Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist weder hinsichtlich seiner Vielfalt noch seiner Eigenart oder Schönheit besondere landschaftliche Qualitäten auf. Die Landschaft erfüllt primär funktionale Zwecke im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung sowie als Sukzessionsraum auf ehemaliger Abbaufäche.

Vor diesem Hintergrund fügt sich das geplante Vorhaben in eine bereits stark vorbelastete Landschaft ein. Hochwertige oder unberührte Naturräume werden nicht zusätzlich beeinträchtigt, sodass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten sind.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

2.2.7.1 Örtliches Klima in der Stadt Burg Stargard

Die Stadt Burg Stargard und ihre Ortsteile, darunter Cammin, liegen in einer Region, die durch ein gemäßigtes Übergangsklima zwischen maritim und kontinental geprägt ist. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt etwa 8,5–9,0 °C, die Niederschläge sind über das Jahr relativ gleichmäßig verteilt. In den letzten Jahren sind jedoch vermehrt Trockenphasen im Frühjahr und Sommer sowie Starkregenereignisse im Spätsommer aufgetreten. Diese Entwicklungen entsprechen den bundesweiten Trends des Klimaberichts Deutschland (DWD) und verdeutlichen den Anpassungsbedarf an den Klimawandel.

Die zunehmende Trockenheit wirkt sich insbesondere auf die landwirtschaftliche Produktivität aus, während Starkregenereignisse Bodenerosion und Nährstoffauswaschungen begünstigen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Integration von Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich geprägte Räume an Bedeutung, da sie eine nachhaltige Flächennutzung ermöglicht und einen Beitrag zur regionalen Klimaanpassung leistet.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind in der Bauleitplanung „die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Klimaschutzes und der Klimaanpassung“ sowie „die Nutzung erneuerbarer Energien“ zu berücksichtigen. Im Plangebiet wird diesen Anforderungen durch folgende Aspekte Rechnung getragen:

1. Klimaschutzmaßnahmen, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren,
2. Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels, etwa durch die Begrenzung von Bodenversiegelung und die Berücksichtigung von Starkregen- oder Hitzeereignissen,



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

3. Die Förderung einer nachhaltigen Flächennutzung im Einklang mit den Prinzipien des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden.

Im Plangebiet wird diesen Anforderungen durch die Begrenzung der Bodenversiegelung sowie durch Maßnahmen zur Minimierung negativer Klimafolgen Rechnung getragen. Die geplante Nutzung (z. B. Photovoltaikanlagen) unterstützt den Klimaschutz, indem sie einen Beitrag zur Erzeugung erneuerbarer Energien leistet.

2.2.7.2 Luftqualität und Klimawandel

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine spezifischen Messdaten vor. Aufgrund der überwiegend **ländlich geprägten Struktur**, des geringen Verkehrsaufkommens und fehlender industrieller Anlagen ist von einer **insgesamt guten Luftqualität** auszugehen. Zeitweise können jedoch **staub- oder geruchsbedingte Belastungen** durch landwirtschaftliche Tätigkeiten auftreten (z. B. Bodenbearbeitung, Gülleausbringung).

Das Plangebiet selbst trägt aktuell nicht zu nennenswerten Emissionen bei. Auch im künftigen Betrieb sind durch die PV-Anlage keine relevanten Luftschadstoffemissionen zu erwarten. Während der Bauphase können temporär **Staub- und Abgasemissionen** durch Baumaschinen entstehen. Diese Belastungen sind jedoch zeitlich begrenzt und durch begleitende Maßnahmen (z. B. Staubbindung bei Trockenheit, Begrenzung unnötiger Fahrzeugbewegungen) minimierbar. Eine zusätzliche Vorbelastung ergibt sich durch die **Bahntrasse Burg Stargard–Neubrandenburg**, die unmittelbar am Plangebiet verläuft. Der Bahnbetrieb kann lokale Staub- und Abgasemissionen verursachen, diese sind im Vergleich zu stark befahrenen Straßen oder industriellen Emittenten jedoch als gering einzustufen.

Fachgutachterliche Bewertung

Die geplante Entwicklung unterstützt die **Klimaziele auf Bundes- und Landesebene**, indem sie einen Beitrag zur Reduktion fossiler Energieträger leistet. Die klimatischen Standortbedingungen (hohe Sonneneinstrahlung, Versickerungsfähigkeit der Böden) begünstigen die Nutzung für Photovoltaik.

Die Luftqualität bleibt langfristig **unverändert gut**. Kurzfristige Belastungen durch Bauarbeiten werden durch geeignete Maßnahmen minimiert. Insgesamt sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter **Klima und Luft** zu erwarten.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ umfasst sämtliche Zeugnisse menschlichen Handelns, die ideeller, geistiger oder materieller Natur sind und für die Geschichte, Kultur und Entwicklung des Menschen von besonderer Bedeutung sind. Dazu zählen **Baudenkmale, archäologische Funde, historisch bedeutsame Landschaftselemente** sowie weitere kulturell und historisch relevante Sachgüter. Diese Ressourcen sind ein wesentlicher Bestandteil des kulturellen Gedächtnisses und tragen zur Identität und Vielfalt einer Region bei. **Baudenkmale** können beispielsweise historische Bauwerke, Kirchen, Gutshöfe, Bauernhäuser oder technische Anlagen sein,



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

die architektonische oder künstlerische Bedeutung besitzen. **Archäologische Funde** dokumentieren vergangene Kulturen und Lebensweisen und liefern wertvolle Informationen über die Geschichte einer Region. **Historisch gewachsene Landschaftselemente** wie alte Wege, Felldraine oder Begrenzungsmauern spiegeln traditionelle Nutzungsformen wider und sind häufig eng mit der regionalen Identität verbunden. Neben ihrer kulturellen und historischen Bedeutung haben diese Elemente oftmals auch einen hohen ideellen Wert für die lokale Bevölkerung und tragen zur Attraktivität und Wiedererkennbarkeit einer Landschaft bei.

Der Schutz des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter ist von zentraler Bedeutung, da diese Ressourcen nicht erneuerbar sind und durch Eingriffe unwiederbringlich verloren gehen können. Daher ist bei Planungen sicherzustellen, dass potenzielle Auswirkungen auf diese Schutzgüter frühzeitig identifiziert und minimiert werden. Hierzu gehören insbesondere die Untersuchung von Böden auf mögliche archäologische Spuren, die Sicherung von Fundstellen sowie der respektvolle Umgang mit kulturhistorisch wertvollen Strukturen während der Bau- und Betriebsphase.

Aktueller Kenntnisstand im Plangebiet

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im **Plangebiet des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“** weder bekannte **Baudenkmale** noch eingetragene **archäologische Bodendenkmale**. Auch kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselemente sind innerhalb des 14,16 ha umfassenden Geltungsbereichs nicht vorhanden.

Sollten während der Bauphase dennoch **archäologische Funde** oder Verdachtsmomente auftreten, greift die gesetzliche **Anzeigepflicht gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)**. In einem solchen Fall ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege unverzüglich zu informieren, um die Sicherung und fachgerechte Untersuchung zu gewährleisten.

Hinweise für den Umgang mit Zufallsfunden

Da trotz Voruntersuchungen nicht ausgeschlossen werden kann, dass während der Erdarbeiten bisher unentdeckte Funde oder Auffälligkeiten in der Bodenstruktur zutage treten, sind folgende Maßnahmen gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG MV) zu beachten:

Sollten bei Erdarbeiten Funde (wie historische Gegenstände) oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, die auf Bodendenkmale hinweisen, ist unverzüglich die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Der Fund sowie die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten der Denkmalschutzbehörde unverändert zu erhalten, um eine fachgerechte Untersuchung zu ermöglichen. Verantwortlich für die Einhaltung dieser Vorgaben sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung zur Anzeige erlischt 5 Werktage nach Eingang der Anzeige. Diese Frist kann durch die Denkmalschutzbehörde im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden, wenn dies zur sachgerechten Untersuchung erforderlich ist. Mit Umsetzung der genannten Hinweise und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten. Durch die sorgfältige Berücksichtigung des Schutzguts im Rahmen der Vorhabenplanung wird sichergestellt, dass potenziell bedeutsame Funde fachgerecht dokumentiert und geschützt werden können.

Fachgutachterliche Bewertung

Das Vorhaben führt nach aktuellem Kenntnisstand **zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**. Durch die Beachtung der gesetzlichen Anzeige- und Sicherungspflichten bleibt gewährleistet, dass ein etwaiger Fund fachgerecht dokumentiert und geschützt wird.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Ein wichtiger Teil des Naturschutzrechts befasst sich mit Schutzgebieten. Dabei handelt es sich um Gebiete, die durch öffentlich-rechtliche Vorschriften unter Schutz gestellt sind, um Bestandteile der Natur oder Landschaft zu erhalten und zu sichern.

Der Schutz dieser Gebiete dient der Erhaltung spezifischer Funktionen, wie beispielsweise dem Schutz von Lebensräumen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, der Sicherung ökologischer Prozesse oder dem Schutz von Gebieten mit besonderer wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher oder ästhetischer Bedeutung. Die gesetzliche Grundlage für die Ausweisung und den Schutz solcher Gebiete bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Die relevanten Bestimmungen umfassen:

- **§ 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete):** Diese Gebiete dienen dem Schutz von Natur und Landschaft, insbesondere der Erhaltung von Lebensräumen, Ökosystemen und Arten.
- **§ 24 BNatSchG (Nationalparke):** Nationalparke sichern großräumige, ursprüngliche Landschaften, die weitgehend frei von menschlichen Eingriffen sind.
- **§ 25 BNatSchG (Biosphärenreservate):** Diese dienen dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung von Landschaften mit überregionaler Bedeutung.
- **§ 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete):** Hier stehen der Schutz und die Pflege von Landschaftsbildern sowie ihre Erholungsfunktion im Vordergrund.
- **§ 27 BNatSchG (Natura 2000):** Natura 2000 umfasst das Netzwerk von FFH- und Vogelschutzgebieten gemäß der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG).

Die Festlegung von Schutzgebieten in Deutschland erfolgt abhängig vom jeweiligen Schutzziel entweder durch Verordnungen der Bundesländer oder auf Grundlage von EU-rechtlichen Vorgaben



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

wie der Fauna-Flora-Habitat-(FFH-)Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie. Diese Gebiete schützen und erhalten wertvolle Lebensräume, Arten und Landschaftselemente.

Schutzgebiete im und um das Plangebiet des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“

Innerhalb des Geltungsbereichs des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ befinden sich keine Schutzgebiete nach europäischem oder nationalem Recht.

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete liegen im erweiterten Wirkraum, jedoch nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Nonnenbachtal“ (DE 2752-301) befindet sich in einer Entfernung von rund 2,5 km südwestlich des Vorhabens. Weitere Natura 2000-Gebiete, wie das EU-Vogelschutzgebiet „Tollensebecken“ (DE 2753-401), liegen in noch größerer Distanz.

Aufgrund der Entfernung und der bestehenden Vorbelastung durch die angrenzende Bahntrasse sowie die frühere Nutzung des Plangebiets (Kiesgrube und Landwirtschaft) sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete sicher auszuschließen. Eine FFH-Vorprüfung gemäß § 34 BNatSchG war daher nicht erforderlich. Zusätzlich sind im 50-m- bis 200-m-Umfeld des Plangebiets keine gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG / § 20 NatSchAG M-V erfasst. Das Plangebiet selbst ist durch Ackerflächen, Rohboden- und Sukzessionsflächen sowie kleinere Gehölzbestände geprägt, die keinen Schutzstatus besitzen.

Die angrenzende Bahntrasse Burg Stargard–Neubrandenburg stellt bereits eine bestehende Störung des Landschaftsbildes und der ökologischen Strukturen dar. Das Vorhaben fügt sich damit in eine vorbelastete Umgebung ein, sodass zusätzliche Auswirkungen auf Schutzgebiete nicht zu erwarten sind.

Fachgutachterliche Bewertung

Das geplante Vorhaben berücksichtigt die Belange des europäischen und nationalen Gebietsschutzes. Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten oder geschützten Biotopen treten nicht auf. Das Vorhaben ist somit vereinbar mit den Erhaltungszielen der nächstgelegenen Schutzgebiete.



3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.1 Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch

Die Umweltprüfung zeigt, dass das geplante Vorhaben **keine wesentlichen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit** verursachen wird. Die Analyse bestätigt, dass keine zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich erforderlich sind.

Im Rahmen des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ wurden die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich **Gesundheit, Lebensqualität und Erholungsnutzung** geprüft. Die Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards stellt sicher, dass keine erheblichen Belastungen für die Bevölkerung entstehen.

Besondere Beachtung fanden mögliche **Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Lichtemissionen** während der Bau- und Betriebsphase. Aufgrund der geringen Emissionsintensität von Photovoltaikanlagen sowie der räumlichen Distanz zur nächstgelegenen Wohnbebauung in Riepke (ca. 250 m) sind keine relevanten negativen Auswirkungen auf Wohnhäuser oder öffentliche Einrichtungen zu erwarten.

Zudem besteht durch die angrenzende **Bahntrasse Burg Stargard–Neubrandenburg** bereits eine technisch geprägte Vorbelastung des Umfelds. Die geplante Photovoltaikanlage fügt sich in diese vorhandene Struktur ein, ohne die Erholungsfunktion der Umgebung wesentlich zu beeinträchtigen.

Es sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch die Umsetzung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ zu erwarten. Das Vorhaben steht im Einklang mit den Anforderungen des Natur- und Umweltschutzes, zusätzliche Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz potenziell betroffener Arten im Geltungsbereich des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ wurde im Jahr 2025 ein **aktueller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag** erstellt. Dieser basiert auf vollständigen faunistischen Kartierungen (Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien) sowie der Biotopkartierung und dient der fachlichen Bewertung im Hinblick auf die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Die Untersuchungen zeigen, dass das Gebiet durch die **ehemalige Kiesgrube** mit Ruderal- und Sukzessionsflächen, durch **Ackerflächen** sowie durch die angrenzende **Bahntrasse Burg Stargard–**



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Neubrandenburg geprägt ist. Diese Strukturen weisen ein gewisses Nutzungspotenzial für Arten der offenen Kulturlandschaft, Randstrukturen und sonnenexponierte Habitats auf.

Avifauna:

Innerhalb des Plangebiets wurden mehrere **arten- und naturschutzrelevante Brutvögel** festgestellt. Besonders hervorzuheben ist die **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**, die im offenen Bereich der Nordfläche brütet. In den Randstrukturen nutzen **Goldammer (*Emberiza citrinella*)** und **Neuntöter (*Lanius collurio*)** Saum- und Heckenstrukturen. Auch anpassungsfähige Arten wie **Buchfink, Zilpzalp, Rotkehlchen** sowie das **Rotsternige Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)** konnten als Brutvögel dokumentiert werden. Gebäudebrüter wie Haussperling oder Rauchschnalbe sind aufgrund fehlender Bauwerke im Plangebiet ausgeschlossen.

Zur Vermeidung von Konflikten wurden Maßnahmen definiert: **Bauzeitenregelung** (Rodungen und Rückschnitte nur 1. Oktober bis 28. Februar), Erhalt bestehender Randstrukturen und gegebenenfalls Anpflanzung heimischer Hecken.

Reptilien:

Im südlichen Teil der Kiesgrube wurden **zwei Individuen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** nachgewiesen, darunter ein trächtiges Weibchen. Damit liegt ein klarer artenschutzrechtlicher Prüfbedarf vor. Die Umsetzung eines **temporären Reptilienschutzzauns** während der Bauphase sowie die Anlage von **Ersatzhabitats** (Sandlinsen, strukturreiche Sonnenplätze) stellen sicher, dass Tötung oder Verletzung vermieden und die lokale Population langfristig gesichert wird. Für **Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*)** ergab sich kein Nachweis.

Fledermäuse:

Es konnten **vier Fledermausarten** nachgewiesen werden: **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**, **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**, **Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)** und **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**. Diese Arten nutzen das Gebiet ausschließlich als **Jagdkorridor** entlang von Wegsäumen, Gehölzstreifen und der Bahntrasse. Quartierstandorte im Plangebiet sind nicht vorhanden. Zur Minimierung potenzieller Störungen werden **nächtliche Bauarbeiten ausgeschlossen** und die Randstrukturen erhalten.

Amphibien:

Eine Betroffenheit von Amphibien besteht nicht. Das Gebiet weist **keine wasserführenden Strukturen** auf, und bei den Begehungen 2025 konnten weder Laichgewässer noch Amphibienpopulationen nachgewiesen werden. Eine Durchwanderung einzelner Individuen ist theoretisch möglich, besitzt jedoch **keine artenschutzrechtliche Relevanz**.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass durch die geplante Umsetzung unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen keine Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Eine



Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich. Vielmehr sind durch den Erhalt und die Aufwertung von Saumstrukturen sowie die Anlage von Reptilienhabitaten positive Effekte für die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Betriebsdauer des geplanten Solarparks wird auf einen Zeitraum von **maximal 30 Jahren** begrenzt. Damit handelt es sich bei der Ausweisung als Sondergebiet Photovoltaik um eine **Zwischennutzung**. Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB wurde bei der Planung berücksichtigt, dass nach Ablauf der Nutzungsdauer der **vollständige Rückbau der Solaranlage** vorgesehen ist und die Flächen wieder einer **landwirtschaftlichen Folgenutzung** zugeführt werden.

Durch die Aufstellung der Solarmodule und der dazugehörigen Infrastruktur erfolgt eine **partielle Überschirmung der Fläche**. Im Sinne der Eingriffsregelung wird diese Überschirmung als Versiegelung berücksichtigt, wobei tatsächlich nur ein geringer Teil der Flächen von einer (Teil-)Versiegelung betroffen ist. Vollversiegelungen beschränken sich auf die **Zuwegungen mit wassergebundener Schotterdecke** sowie die **Trafostationen**. Die in Anspruch genommenen Flächen sind nahezu ausschließlich bereits **landwirtschaftlich intensiv genutzte Areale**, sodass Eingriffe in ökologisch höherwertige Strukturen vermieden werden.

Die **Bauweise der Modulaufständering** (fundamentlos, Rammung von Pfosten) gewährleistet, dass der Eingriff in den Boden minimal bleibt und die Flächen nach Rückbau **problemlos rekultivierbar** sind. Während der Bauphase werden temporär Flächen für Baustelleneinrichtung und Lagerplätze benötigt. Diese werden bevorzugt auf bereits vorbelasteten Flächen eingerichtet und nach Bauabschluss vollständig beräumt und in den Ausgangszustand zurückgeführt.

In der **Betriebsphase** erfolgt die Pflege der Modulzwischenflächen über eine **natürliche Selbstbegrünung**, sodass der Charakter der Flächen als **extensiv genutztes Grünland** gestärkt wird. Damit wird die **landwirtschaftliche Nutzungsintensität deutlich reduziert**, was positive Effekte für die Flächen- und Bodenfunktionen mit sich bringt.

Der größte Teil der Fläche bleibt unversiegelt. Durch die Extensivierung der Nutzung werden die Flächen ökologisch aufgewertet:

- **Bodenstabilität und Fruchtbarkeit** werden langfristig gefördert,
- die **hydrologischen Funktionen** verbessert,
- und durch die **Begrünung** eine visuelle Integration in das Landschaftsbild erreicht.

Die durch das Vorhaben entstehenden Neuversiegelungen werden im Rahmen des **Eingriffs-Ausgleichs-Konzepts** (vgl. Punkt 10 der Begründung, Baukonzept Neubrandenburg GmbH) vollständig kompensiert.



Die Umweltprüfung zum vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ stellt fest, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten sind. Vielmehr trägt die Extensivierung der Nutzung zusammen mit dem Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Fläche bei.

3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Im Geltungsbereich des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ liegen unterschiedliche Bodenverhältnisse vor. Für den **Planteil Süd** (ehemalige Kiesgrube) wurden Bodenschätzungen zufolge überwiegend **Sandböden bis schwach lehmige Sandböden** mit einer geringen Ertragsfähigkeit festgestellt. Der **Planteil Nord** wird derzeit landwirtschaftlich genutzt; hier herrschen **sandige bis schwach lehmige Sandböden** vor, die abschnittsweise durch **lehmige bis stark lehmige Sandböden** geprägt sind.

Die natürlichen Bodenfunktionen sind insgesamt als **mäßig ausgeprägt** einzustufen. Aufgrund der Sanddominanz verfügen die Böden über ein hohes Infiltrationsvermögen, jedoch nur eine geringe Puffer- und Speicherleistung. Ihre Leistungsfähigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung ist eingeschränkt.

Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage kommt es zu **unvermeidbaren, jedoch kleinräumigen Eingriffen in die oberen Bodenschichten**, insbesondere im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung, Zuwegungen und punktuellen Fundamentierungen. Eine **großflächige Versiegelung** ist nicht vorgesehen; die Zuwegungen werden in wassergebundener Bauweise ausgeführt, während lediglich die Trafostationen vollversiegelt werden. Damit bleibt der überwiegende Teil der Fläche weiterhin **durchwurzelbar und unversiegelt**, sodass wesentliche Bodenfunktionen wie Infiltration und Nährstoffkreisläufe erhalten bleiben.

Die **Aufstellung der Module auf Rammfundamenten** gewährleistet, dass der Eingriff in die Bodenstruktur lokal begrenzt bleibt und die Funktionen des Bodens auch unterhalb der Modultische weitgehend ungestört fortbestehen.

Ein Risiko für die **Archivfunktion** des Bodens besteht nach aktuellem Kenntnisstand nicht; im Plangebiet sind keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt. Gleichwohl greift im Falle zufälliger Funde die Anzeigepflicht nach **§ 11 DSchG M-V**.

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden zu erwarten. Durch die gewählte Bauweise und den Verzicht auf großflächige Versiegelungen bleibt die Funktionsfähigkeit der Böden weitgehend erhalten.

3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Bau und Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage im Bereich der ehemaligen Kiesgrube Cammin haben nach aktuellem Kenntnisstand **keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser**. Im Plangebiet selbst sind keine Fließ- oder Stillgewässer vorhanden. Das anfallende Niederschlagswasser kann überwiegend ungehindert in den Boden versickern, da keine großflächigen Versiegelungen vorgesehen sind und die Böden eine hohe Infiltrationsleistung



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

aufweisen. Auch die in wassergebundener Bauweise geplanten Zuwegungen ermöglichen eine Versickerung, sodass die **Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt wird**.

Ein wesentlicher Vorteil des Vorhabens liegt in der **Extensivierung der Flächennutzung**. Mit der Aufgabe der intensiven Ackernutzung und dem damit verbundenen Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird der **Boden-Wasser-Haushalt deutlich entlastet**. Diese Entlastung betrifft nicht nur die Vorhabenfläche selbst, sondern auch angrenzende Biotopstrukturen und Flächen in der Anströmungsrichtung des Grundwassers. Die Verringerung von Nährstoff- und Chemikalieneinträgen trägt zur Verbesserung der Wasserqualität bei und reduziert Belastungsrisiken für angrenzende Ökosysteme.

Während der Bauphase besteht ein potenzielles Risiko durch die Freisetzung von Schadstoffen, etwa durch Treibstoffe oder Schmieröle von Baufahrzeugen. Dieses Risiko ist jedoch nicht projektspezifisch, sondern besteht in ähnlicher Form auch bei der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung. Es überschreitet nicht das allgemeine Lebensrisiko und kann durch präventive Maßnahmen minimiert werden. Dazu zählen die technische Überprüfung aller Fahrzeuge und Geräte vor Beginn der Arbeiten, die unverzügliche Beseitigung von Mängeln sowie die Bereitstellung von Bindemitteln und Notfallsausrüstung zur Schadensbegrenzung im Falle eines unbeabsichtigten Schadstoffaustritts.

Darüber hinaus trägt die geplante Extensivnutzung zur **dauerhaften Stabilisierung des Boden-Wasser-Haushalts** bei. Durch den Bewuchs zwischen den Modulreihen wird Erosion verhindert, und die natürliche Versickerung bleibt gewährleistet. In Hanglagen oder Bereichen mit geringer Vegetationsdecke kann zusätzlich ein Erosionsschutz durch Gras- oder Mulchschichten vorgesehen werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Vorhaben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser erwarten lässt. Vielmehr überwiegen die positiven Effekte, die durch den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz sowie durch die Erhaltung der Versickerungsfunktion der Böden erreicht werden. Damit trägt die Planung nicht nur zur Sicherung der Wasserqualität bei, sondern leistet auch einen Beitrag zur Entlastung angrenzender Biotope und zur ökologisch verträglichen Entwicklung der Fläche.

3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luftqualität sind mit der Errichtung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten. Im Gegenteil wird mit Umsetzung der Planung den Vorgaben des **allgemeinen Klimaschutzes** gemäß § 1a Abs. 5 BauGB, § 3 Abs. 1 i.V.m. § 13 Abs. 1 Satz 1 Klimaschutzgesetz sowie § 2 Satz 1 EEG entsprochen. Das Vorhaben leistet einen dauerhaften Beitrag zur **Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Energiesektor**.

Anlagebedingt ist von **mikroklimatischen Veränderungen** im Bereich des Plangebiets auszugehen. Unter den Modulreihen liegen die Temperaturen durch die Beschattung tagsüber unterhalb der Umgebungstemperatur, während nachts eine leichte Erwärmung erfolgt, da Wärmestrahlung unter



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

den Modulen gespeichert und nur verzögert abgegeben wird. Damit wird die Funktion der Flächen als Kaltluftentstehungsgebiet teilweise eingeschränkt. Allerdings besitzt die betroffene Fläche **keine besondere klimatische Bedeutung**, da in der ländlich geprägten Umgebung ausreichende Freiflächen zur Kaltluftproduktion vorhanden sind. Weiterhin erwärmen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonneneinstrahlung. Dadurch kann es an heißen Sommertagen im Nahbereich der Module zu einer stärkeren Aufheizung der Luft kommen und es können **lokale Wärmeinseln** entstehen. Diese Wirkung bleibt jedoch auf das Plangebiet selbst beschränkt und ist nicht von erheblicher Relevanz für die Umgebung.

Während der Bauzeit ist durch den Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen mit einer **temporären Erhöhung der Luftschadstoffbelastung** im unmittelbaren Umfeld der Baustellenzufahrten zu rechnen. Diese Belastung wirkt ausschließlich kurzfristig während der Bauphase und wird daher als nicht erheblich eingestuft. Nach Fertigstellung des Solarparks entfallen zusätzliche Transporte; der laufende Betrieb verursacht keine relevanten Emissionen.

Mit Umsetzung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ sind unter Berücksichtigung der genannten Aspekte keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft zu erwarten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Freiflächen-Photovoltaikanlagen stellen aufgrund ihrer Größe, Uniformität, Gestaltung und der verwendeten Materialien grundsätzlich **landschaftsfremde Elemente** dar. Ihre Errichtung führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes, das sich durch die Einführung großflächiger technischer Strukturen von seiner bisherigen Form unterscheidet. Die Bewertung der Beeinträchtigung ist jedoch nur eingeschränkt objektivierbar, da die Wahrnehmung stark von individuellen Sichtweisen abhängt.

Die **Sichtbarkeit der Anlagenbestandteile** hängt maßgeblich von der jeweiligen Umgebung ab. Im Untersuchungsraum von Cammin ist die Landschaft offen und von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Dadurch werden die Anlagen sowohl aus größerer Entfernung als auch in unmittelbarer Nähe sichtbar sein. Allerdings ist das Gebiet bereits durch vielfältige **anthropogene Nutzungen** – insbesondere durch die intensiv genutzte Landwirtschaft sowie durch die angrenzende Bahntrasse – vorbelastet. Diese bestehenden Strukturen reduzieren die Wirkung der Photovoltaikanlage als landschaftlicher Fremdkörper, da die Landschaft bereits deutlich überformt ist. Die während der Bauphase erforderlichen **Baustelleneinrichtungen** stellen keine erheblichen Beeinträchtigungen dar. Sie wirken ausschließlich temporär und werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist dadurch ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigung:

1. **Standortwahl und Anordnung der Module:** Die Module werden so ausgerichtet, dass sie sich möglichst harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Entlang bestehender



Strukturen wie Baumreihen, Wegen oder Böschungen werden visuelle Brüche vermieden.

2. **Begrenzung der Anlagenhöhe:** Die Höhe der Modulreihen wird auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt, um die Fernwirkung und visuelle Dominanz der Anlage zu verringern.
3. **Einbindung in die Umgebung:** Durch geeignete Farb- und Materialwahl (z. B. mattierte Moduloberflächen und Rahmen) werden Reflexionen und Blendwirkungen vermieden. Zudem ist eine **naturnahe Gestaltung der Randbereiche** vorgesehen, die eine landschaftsverträgliche Integration unterstützt.

Photovoltaikanlagen wirken in offenen Agrarlandschaften grundsätzlich landschaftsverändernd. Im Fall der Kiesgrube Cammin wird die Eingriffsintensität jedoch durch die bereits vorhandenen Nutzungen und Vorbelastungen deutlich gemindert. Durch geeignete Maßnahmen zur Gestaltung und Einbindung in die Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Im Plangebiet des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ befinden sich **keine gesetzlich geschützten Gebiete** gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG. Auch unmittelbar angrenzend liegen keine Natur-, Landschafts- oder Wasserschutzgebiete.

Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete (FFH- und EU-Vogelschutzgebiete) befinden sich erst in mehreren Kilometern Entfernung zum Plangebiet. Aufgrund dieser Entfernung sowie der topographischen und hydrologischen Gegebenheiten bestehen **weder direkte noch indirekte Wirkpfade**, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der dortigen Schutzgüter führen könnten.

Eine FFH-Vorprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG war daher nicht erforderlich. Potenzielle Beeinträchtigungen durch hydrologische, stoffliche, visuelle oder akustische Wirkungen sind auszuschließen. Die geplante Anlage ist fundationsfrei, reflexionsarm und im Betrieb emissionslos. Zudem ist das Umfeld des Plangebiets bereits **durch anthropogene Nutzungen (Bahntrasse, landwirtschaftliche Flächen)** vorbelastet, sodass keine zusätzlichen Belastungen für die nächstgelegenen Schutzgebiete entstehen.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Schutzgebiete sind mit der Umsetzung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ nicht zu erwarten.

3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ befinden sich **keine Baudenkmale**, die gemäß den Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern unter Schutz stehen. Zeugnisse der regionalen Geschichte und Kultur sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Daher sind keine spezifischen Maßnahmen zum Schutz, zur Erhaltung oder zur Integration solcher Denkmale in die Planung erforderlich.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Nach aktuellem Kenntnisstand wurden im Plangebiet zudem **keine Bodendenkmale** festgestellt, die auf frühere menschliche Aktivitäten oder kulturell bedeutsame Relikte hinweisen könnten. Auch archäologische Verdachtsflächen sind nicht bekannt. Die Wahrscheinlichkeit, im Zuge der Bauarbeiten auf historische oder kulturell relevante Objekte zu stoßen, ist daher als **gering einzuschätzen**. Ein Restrisiko bleibt bestehen: Sollten während der Erdarbeiten **unerwartet historische Funde, auffällige Bodenverfärbungen oder sonstige Hinweise auf archäologische Relikte** auftreten, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren. Diese gewährleistet die fachgerechte Dokumentation und Sicherung der Funde und stellt sicher, dass unvorhergesehene Entdeckungen in den kulturellen Kontext eingeordnet werden können.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter sind mit der Umsetzung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ nicht zu erwarten.

3.10 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen, ob ein Vorhaben eine besondere Anfälligkeit für **schwere Unfälle oder Katastrophen** aufweist. Dabei sind insbesondere die Vorgaben der **Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV)** heranzuziehen. Für den geplanten **Solarpark Kiesgrube Cammin** gilt, dass weder in der Bau- noch in der Betriebsphase **gefährliche Stoffe im Sinne der Störfall-Verordnung** gelagert oder eingesetzt werden. Die in Anhang I der 12. BImSchV festgelegten Mengenschwellen werden in keiner Phase des Vorhabens auch nur annähernd erreicht. Somit unterliegt die Anlage nicht den besonderen Pflichten und Prüfungen nach der Störfall-Verordnung.

Auch im **räumlichen Umfeld des Plangebiets** befinden sich keine genehmigungsbedürftigen Betriebe oder technischen Anlagen, die als **Störfallbetriebe** einzustufen wären. Damit bestehen keine Wechselwirkungen mit benachbarten Nutzungen, die im Zusammenspiel mit der Photovoltaikanlage eine Gefahr für Menschen oder Umwelt darstellen könnten. Für die **Bauphase** gilt: Die verwendeten Maschinen und Geräte entsprechen dem Stand der Technik und sind mit den üblichen Sicherheits- und Kontrollsystemen ausgestattet. Potenzielle Risiken wie Brand, Leckagen von Treibstoffen oder Unfälle im Baustellenverkehr werden durch organisatorische Maßnahmen (Baustellenordnung, Notfallpläne, Brandschutzmaßnahmen) wirksam minimiert. Zudem handelt es sich hierbei um zeitlich klar begrenzte Belastungen, die nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig entfallen.

Während der **Betriebsphase** ist die Photovoltaikanlage so konzipiert, dass Gefahrenpotenziale durch Fehlfunktionen oder technische Störungen weitgehend ausgeschlossen sind. Strom wird in einem **geschlossenen System** erzeugt und über Transformatoren in das öffentliche Netz eingespeist. Da keine Speicherung großer Energiemengen im Plangebiet vorgesehen ist, entfällt die Gefahr explosionsfähiger oder gefährlicher Reaktionen. Die regelmäßige **Wartung und Inspektion** der Anlagenkomponenten stellt sicher, dass mögliche Defekte frühzeitig erkannt und behoben werden. Auch gegenüber **äußeren Einwirkungen** wie Sturm, Starkregen oder Blitzschlag ist die Anlage durch technische Standards geschützt (z. B. Blitzschutz, standsichere Verankerung der Modulreihen). Katastrophale



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Schadensszenarien wie großflächige Brände oder Havarien sind daher mit hoher Sicherheit auszuschließen. Das Vorhaben ist **kein Störfallbetrieb** im Sinne der 12. BImSchV, es bestehen keine relevanten Gefährdungen durch Nachbaranlagen, und die Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen sind sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase als **äußerst gering** einzustufen.

3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Umweltprüfung unter besonderer Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Grundlage bilden die Begründung zum vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 (Stand April 2026), die durchgeführte Biotopkartierung (2025) sowie der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (Fetzko 2026).

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Das Plangebiet liegt in einem durch Landwirtschaft und Infrastruktur geprägten Bereich südlich von Riepke. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von rund 250 m. Weder während der Bau- noch während der Betriebsphase sind gesundheitsgefährdende Emissionen oder erhebliche Lärmbelastungen zu erwarten. Durch Einhaltung der Bauzeiten und die Nutzung moderner Technik wird das Risiko zusätzlicher Störungen minimiert. Auch visuelle Beeinträchtigungen bleiben durch die Vorbelastung der Umgebung und die geplante Eingrünung begrenzt. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern – etwa durch Lärmwirkungen auf Tiere – wurden geprüft und können ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Fläche ist insgesamt anthropogen geprägt, weist jedoch wertvolle Strukturen wie Sukzessionsflächen, Ruderalfluren und Gehölzsäume auf. Die durchgeführte faunistische Kartierung dokumentierte unter anderem Brutvögel der Agrarlandschaft (Feldlerche, Grauammer, Neuntöter), streng geschützte Reptilien (Zauneidechse) sowie Fledermausaktivitäten (u. a. Zwergfledermaus, Großer Abendsegler).

Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden. Unter Umsetzung der empfohlenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Reptilienschutz, Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten oder Populationen zu erwarten. Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Wasser, Boden oder Landschaft ergeben sich nicht.

Schutzgut Fläche

Das Plangebiet umfasst insgesamt 14,16 ha, davon 8,81 ha im südlichen Bereich (ehemalige Kiesgrube) und 5,3 ha im nördlichen Bereich (Ackerflächen). Mit der geplanten Nutzung als Sondergebiet Photovoltaik wird eine befristete Inanspruchnahme umgesetzt. Die Eingriffe beschränken sich auf die notwendige Infrastruktur (Wege, Trafostationen), wodurch Vollversiegelungen nur in geringem Umfang entstehen.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Die Modulzwischenräume bleiben dauerhaft begrünt und stellen eine Extensivierung der Flächennutzung dar. Nach Rückbau der Anlage ist eine erneute landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Wechselwirkungen mit Boden und Wasser sind positiv zu bewerten, da eine Entlastung durch den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz erfolgt.

Schutzgut Boden

Die Böden im Plangebiet sind überwiegend sandig bis schwach lehmig (nördlicher Teil: Ackerflächen; südlicher Teil: ehemalige Kiesgrube) und von begrenzter Ertragsfähigkeit. Eingriffe entstehen vor allem durch Fahrspuren, Wegebau und punktuelle Versiegelungen. Durch die fundationsfreie Bauweise (eingeschlagene Pfosten) bleiben die Bodenfunktionen in großen Teilen erhalten, und eine Regeneration ist nach der Nutzungsaufgabe möglich. Wechselwirkungen mit Wasser und Klima bestehen insofern, als die Teilbeschattung durch die Module eine Verdunstungsreduktion und Stabilisierung der Bodenfeuchte bewirken kann.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer liegen im Geltungsbereich nicht vor. Das Niederschlagswasser kann überwiegend ungehindert versickern. Die Grundwasserneubildung bleibt erhalten. Durch den Wegfall von Düngung und Pflanzenschutzmitteln wird der Boden-Wasser-Haushalt zusätzlich entlastet. Bauzeitliche Risiken (z. B. durch Treibstoffaustritte) werden durch technische Vorkehrungen minimiert. Wechselwirkungen mit Boden und Fläche sind positiv, da sich die Versickerungsbedingungen verbessern und Nährstoffeinträge vermindern.

Schutzgut Klima und Luft

Das Vorhaben leistet durch die Erzeugung erneuerbarer Energien einen positiven Beitrag zum Klimaschutz. Emissionen entstehen nur temporär in der Bauphase durch Baumaschinen. Der Betrieb erfolgt emissionsfrei. Mikroklimatische Effekte durch Modulbeschattung (geringere Verdunstung, leichte Änderung der Bodentemperatur) sind lokal begrenzt und haben keine negativen Auswirkungen. Wechselwirkungen mit Boden und Vegetation können eher günstig bewertet werden.

Schutzgut Landschaft

Die Anlage stellt aufgrund ihrer technischen Gestaltung einen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Das Plangebiet ist jedoch bereits durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, die aufgelassene Kiesgrube sowie die angrenzende Bahntrasse erheblich vorbelastet. Maßnahmen wie eine Eingrünung der Randbereiche und eine Begrenzung der Modulhöhe tragen zur Minderung visueller Beeinträchtigungen bei. Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch und biologische Vielfalt sind gering und wurden berücksichtigt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter



Im Geltungsbereich sind weder Baudenkmale noch Bodendenkmale oder archäologische Verdachtsflächen bekannt. Sollten bei Erdarbeiten dennoch Funde auftreten, greifen die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes M-V (§ 8 DSchG M-V). Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

3.12 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Sollte das geplante Vorhaben nicht umgesetzt werden, ist davon auszugehen, dass das Plangebiet weiterhin einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Die Bewirtschaftung würde in der bisherigen Form fortgeführt, sodass sich an den bestehenden Belastungen für Boden, Wasser und angrenzende Lebensräume nur wenig ändern würde.

Für das Schutzgut Boden bedeutete dies, dass die Belastung durch mechanische Beanspruchung (regelmäßige Befahrung mit schwerem Gerät) sowie durch den fortgesetzten Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bestehen bleibt. Eine natürliche Regeneration der Bodenstruktur oder eine Verbesserung des Humusgehalts würde ausbleiben. Im Gegenteil ist davon auszugehen, dass die bereits heute eingeschränkten Bodenfunktionen – insbesondere Nährstoffhaushalt und ökologische Lebensraumfunktion – weiter beeinträchtigt würden. Auch für das Schutzgut Wasser hätte die Fortführung der Landwirtschaft nachteilige Folgen. Nährstoff- und Schadstoffeinträge ins Grundwasser sowie eine potenzielle Belastung angrenzender Biotopie würden unverändert fortbestehen. Die Möglichkeit, durch das Vorhaben eine Extensivierung herbeizuführen und dadurch eine Entlastung des Boden-Wasser-Haushalts zu erreichen, bliebe ungenutzt.

Die übrigen Schutzgüter (Mensch, Luft, Klima, Landschaft und Kulturgüter) wären von einer Nichtdurchführung nur geringfügig betroffen. Belastungen durch Staubentwicklung während der Feldarbeiten, Geräuschemissionen durch landwirtschaftliche Maschinen sowie Treibhausgasemissionen durch den Einsatz fossiler Energieträger würden jedoch weiterhin auftreten. Auch die Emissionen von Treibhausgasen durch Düngemittleinsatz (v. a. Lachgas) würden in unverändertem Umfang fortbestehen. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ergäbe sich keine nennenswerte Veränderung, da die ackerbauliche Nutzung die Fläche bereits prägt. Möglichkeiten zur landschaftsverträglichen Integration durch Eingrünungen, wie sie im Rahmen des Vorhabens vorgesehen sind, blieben aus.

Bei einer Nichtdurchführung des Solarparks wäre das Plangebiet weiterhin den bestehenden Belastungen der intensiven Landwirtschaft ausgesetzt. Eine langfristige Verbesserung ökologischer Funktionen oder eine Entlastung der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima würde nicht eintreten. Demgegenüber bietet die Umsetzung des Vorhabens die Chance, durch Extensivierung, Bodenruhe und naturschutzfachlich begleitete Maßnahmen positive Umweltwirkungen zu erzielen, die bei Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung nicht erreicht werden könnten.

3.13 Anderweitige Planungsmöglichkeiten



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Das Plangebiet ist durch die **langjährige intensive landwirtschaftliche Nutzung** deutlich vorbelastet. Zusätzlich verläuft unmittelbar angrenzend die **Bahntrasse Burg Stargard–Neubrandenburg**, die den Landschaftsraum bereits durch eine dauerhafte technische Störung prägt. Mit der Wahl dieses Standorts für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage können zusätzliche Eingriffe in weniger belastete oder ökologisch wertvollere Standorte vermieden werden. Dies entspricht dem Grundsatz einer **nachhaltigen Flächeninanspruchnahme**, wonach vorzugsweise vorbelastete Flächen genutzt werden, um die Eingriffsintensität in naturnahe Gebiete zu minimieren. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden mögliche Planungsalternativen geprüft. Für das Plangebiet ergaben sich **keine anderweitig sinnvollen oder langfristig tragfähigen Nutzungsoptionen**. Eine theoretische Alternative bestünde im Anbau von Energiepflanzen zur Stromerzeugung aus Biomasse. Diese Option ist jedoch aus mehreren Gründen nachteilig:

- Der **Wirkungsgrad** von Energiepflanzen ist im Vergleich zur Photovoltaik deutlich geringer, da ein erheblicher Teil der Energie während der Wachstums- und Umwandlungsprozesse verloren geht.
- Der **Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen** ist im Vergleich zur Nutzung von Solarenergie wesentlich niedriger.
- Die mit dem Anbau verbundenen landwirtschaftlichen Eingriffe, insbesondere durch Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz, würden die bestehenden Belastungen für **Boden und Wasser** fortführen oder sogar verstärken.

Demgegenüber bietet die Nutzung der Fläche für eine **Freiflächen-Photovoltaikanlage** eine effiziente und umweltfreundliche Lösung. Sie leistet einen erheblich höheren Beitrag zur Einsparung von Treibhausgasen und eröffnet gleichzeitig die Möglichkeit einer **ökologischen Aufwertung**: Während der Betriebsphase entstehen durch die Extensivierung der Nutzung und die Selbstbegrünung der Modulzwischenräume positive Effekte für die Bodenstruktur sowie zusätzliche Lebensräume für an Offenland angepasste Tier- und Pflanzenarten.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung durch intensive Landwirtschaft und die angrenzende Bahntrasse, der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in ökologisch hochwertigere Flächen sowie der überlegenen Effizienz der Stromerzeugung aus Photovoltaik erweist sich der gewählte Standort als **optimale Wahl** für die Umsetzung des Vorhabens.

4 Eingriffsbilanzierung und Kompensation gemäß § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft so weit wie möglich **zu vermeiden oder zu minimieren**. Nicht vermeidbare Eingriffe müssen durch geeignete **Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert** werden, um die **Eingriffsfolgen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild** auszugleichen. Die **Kompensationsmaßnahmen** orientieren sich an den übergeordneten **Zielvorgaben der einschlägigen Planungen**. Dies umfasst sowohl die **Reduktion der Eingriffsintensität durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen** als auch die **Definition und Umsetzung konkreter Ausgleichsmaßnahmen**.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Dabei wurden die **Planungsziele der Stadt** sowie die Ergebnisse der **Abstimmungen mit Fachbehörden und Stadtvertretern** berücksichtigt, um den **Eingriff in Natur und Landschaft so umweltverträglich wie möglich zu gestalten**. Eine ausführliche Darstellung der geplanten **Kompensationsmaßnahmen** sowie der genauen **Umsetzungsschritte** befindet sich in der **textlichen Begründung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“** (siehe **Punkt 10, Textliche Begründung Teil 1, Baukonzept Neubrandenburg GmbH, 2025**).

Auf diese wird an dieser Stelle **ausdrücklich verwiesen**, da die detaillierte **Kompensationsplanung** dort **umfassend erläutert** ist. Sie umfasst unter anderem **Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Ausgleichsflächen**, zur **Förderung der biologischen Vielfalt** und zur **Stabilisierung der landschaftlichen Strukturen**.

4.1 Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden oder so weit wie möglich zu minimieren. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete **Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen** zu kompensieren, um Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbildes auszugleichen.

Die Planung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „**Solarpark Kiesgrube Cammin**“ orientiert sich an diesen Grundsätzen. Neben der Reduzierung der Eingriffsintensität durch **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** (z. B. fundationsfreie Bauweise, naturschonende Bauzeitenregelungen, Anlage unversiegelter Wege) sind konkrete **Kompensationsmaßnahmen** vorgesehen. Die Maßnahmen werden in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und den Gremien der Stadt Burg Stargard entwickelt. Sie verfolgen das Ziel, die mit der Errichtung der Photovoltaikanlage verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst **umweltverträglich** zu gestalten. Eine ausführliche Darstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen sowie ihrer Umsetzungsschritte befindet sich in der **textlichen Begründung zum vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ (Stand September 2025, Kapitel 10)**. Darauf wird an dieser Stelle ausdrücklich verwiesen.

Die Maßnahmen umfassen unter anderem:

1. die **ökologische Aufwertung von Ausgleichsflächen**,
2. die **Förderung der biologischen Vielfalt** im Umfeld der Anlage durch Extensivierung,
3. die **Stabilisierung landschaftlicher Strukturen** und die Integration der Anlage durch Randbegrünungen.

4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Sicherstellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist die Umsetzung des Vorhabens an spezifische Vermeidungsmaßnahmen gebunden. Diese orientieren sich an den Fortpflanzungs- und Aktivitätszeiten der betroffenen Arten sowie an den vorhandenen Habitatstrukturen im Plangebiet. Mit der Umsetzung der nachfolgenden Maßnahmen wird gewährleistet, dass eine **Störung, Verletzung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

geschützter Arten ausgeschlossen und die **ökologische Funktion** im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die nachstehende Tabelle bietet eine Gesamtübersicht aller relevanten Maßnahmen, gegliedert nach Artengruppen:

Tabelle 1: Maßnahmenübersicht Artenschutz

VM-Nr.	Artengruppe / Maßnahmentyp	Inhalt / Beschreibung	Zeitraum / Bedingung
VM1	Avifauna – Bauzeitenregelung	Rodungs-, Rückschnitt- und Bauarbeiten in bruthabitatrelevanten Strukturen vermeiden; Freigabe nur nach ökologischer Kontrolle	Verbot: 1. März – 30. Sept.
VM2	Avifauna – Erhalt Saum- und Heckenstrukturen	Erhalt bestehender Säume/Hecken; Rückschnitt ausschließlich außerhalb der Brutzeit	1. Okt. – 28. Feb.
VM3	Avifauna – Ersatzpflanzung bei Heckenverlust	Nachpflanzung ≥ 50 m strukturreicher, heimischer Hecken; Pflege ≥ 10 Jahre	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM4	Avifauna – Schonung von Einzelbäumen	Erhalt potenziell geeigneter Einzelbäume; Eingriffe nur außerhalb Brutzeit	1. Okt. – 28. Feb.
VM6	Avifauna – Artenschutzmaßnahme Goldammer	Erhalt vorhandener Hecken; bei Rückschnitt Nachpflanzung ≥ 50 m mit heimischen Arten; Pflege ≥ 10 Jahre	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM7	Avifauna – Artenschutzmaßnahme Neuntöter	Vorgehen wie bei Goldammer; Fokus auf dornige Arten (Prunus, Crataegus); kein Formschnitt	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM8	Reptilien – Variante A: Reptilienschutzzaun	Aufstellen temporärer Zäune mind. 2 Wochen vor Baubeginn; wöchentliche Kontrolle; Rückbau nach Abschluss Erdarbeiten	März – Okt. (Aktivitätszeit)
VM9	Reptilien – Variante B: Bauzeitenregelung	Durchführung aller Bodenarbeiten ausschließlich in reptilienarmer Zeit; vorherige Nachkontrolle mit Freigabe	1. Nov. – 28. Feb.
VM10	Reptilien – Flankierende Maßnahme	Schonung strukturreicher Saumbereiche; kein Lager, keine Befahrung, keine Verdichtung	gesamte Bauphase
VM11	Alle Arten-Strukturerhalt	Erhalt von Randgehölzen, Gräben und vegetationsreichen Säumen	gesamte Bauphase
VM12	Alle Arten – Habitataufwertung	Entwicklung blütenreicher Säume/Extensivstreifen entlang der PVA	Umsetzung begleitend zur Anlage



VM14	Alle Arten – Insektenförderung	Einsaat blühender Wildpflanzenmischungen auf PVA- oder Pufferflächen	Umsetzung begleitend; Pflege langfristig
------	-----------------------------------	---	--

4.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgenden landschaftspflegerischen Maßnahmen gewährleisten, dass der Landschaftsschutz und die Landespflege nicht nur während der Bauphase effektiv umgesetzt wird, sondern auch langfristige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der ökologischen und funktionalen Eigenschaften der Landschaft auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Dabei wird sichergestellt, dass sowohl die landschaftliche Ästhetik als auch die ökologischen Funktionen, wie die Rolle der Landschaft als Lebensraum für Flora und Fauna, erhalten bleiben. Zusätzlich tragen die Maßnahmen dazu bei, dass die landschaftliche Eigenart und die Erholungsfunktion für den Menschen weitestgehend bewahrt werden. Durch die naturnahe Gestaltung der Randbereiche und die gezielte Einbindung der Anlage in das bestehende Landschaftsbild wird eine harmonische Integration erreicht, die den visuellen Eingriff minimiert und gleichzeitig ökologische Vorteile bietet.

Langfristig fördern die Maßnahmen nicht nur die Stabilität der landschaftlichen Strukturen, sondern schaffen auch Möglichkeiten für eine ökologische Aufwertung. Dies umfasst beispielsweise die Schaffung neuer Lebensräume entlang der Anlage sowie die Reduzierung von Umweltbelastungen durch die Extensivierung der Nutzung. Dadurch wird nicht nur der Erhalt, sondern auch eine nachhaltige Verbesserung der Landschaftsqualität sichergestellt.

L1 Vegetationsschutz/Ausweisung von Tabubereichen

Zum Schutz sensibler Vegetationsbereiche sind Maßnahmen gemäß DIN 18 920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) umzusetzen. Dies umfasst unter anderem Schutzvorrichtungen, die sicherstellen, dass wertvolle Vegetation vor Befahren, Betreten, Lagerung und sonstigen Beanspruchungen geschützt wird.

Besonders schutzwürdige Bereiche, wie wertvolle Einzelbäume, oder sensible Biotopstrukturen, werden als Tabubereiche ausgewiesen und durch geeignete Maßnahmen gesichert. Nach Abschluss der Bauarbeiten müssen alle Schutzvorrichtungen fachgerecht entfernt und mögliche Schäden an der Vegetation behoben werden, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen

L2 Rekultivierung und Wiederherstellung

Die während der Bauphase temporär beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Bautätigkeiten in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Dies schließt die vollständige Beseitigung von temporären Versiegelungen, Überschüttungen und Bodenverdichtungen ein.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Anschließend erfolgt eine Wiederherstellung der Flächen durch die Einsaat mit einer standortgerechten, gebietsheimischen Saatgutmischung, um eine schnelle Begrünung zu gewährleisten und die ökologischen Funktionen der Flächen wiederherzustellen. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, den ursprünglichen Charakter und die ökologische Leistungsfähigkeit der Flächen wiederherzustellen.

L3 Einsatz von schadstofffreiem Material bei der Wegeherstellung

Für die Oberflächenbefestigung der Fahrwege und den Unterbau der geplanten Trafostationen wird ausschließlich schadstofffreies Material verwendet. Hierzu zählen beispielsweise Naturstein-Schotter oder Z0-Material gemäß TR LAGA, beziehungsweise BM 0-Material nach der Ersatzbaustoffverordnung. Recyceltes Material kann verwendet werden, sofern es den festgelegten Umweltstandards entspricht und frei von Schadstoffen ist.

Diese Vorgehensweise minimiert die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft und sorgt dafür, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden.

L4 Abfall- und Stoffmanagement während der Bauphase

Während der Bauphase wird ein umfassendes Abfall- und Stoffmanagement umgesetzt. Abfälle werden strikt getrennt, und wiederverwertbare Materialien wie Metallreste werden dem Recycling zugeführt. Stoffe wie Treibstoffe oder Schmiermittel werden ausschließlich in auslaufsicheren Behältern gelagert, um Umweltschäden zu vermeiden. Für den Fall eines Austritts von Schadstoffen stehen geeignete Notfallmaßnahmen, wie die Bereitstellung von Bindemitteln, bereit, um eine schnelle und effektive Schadensbegrenzung zu ermöglichen.

L5 Förderung der Biodiversität durch gezielte Begrünung

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens wird die Begrünung der Modulzwischenflächen mit einer standortgerechten, gebietsheimischen Saatgutmischung vorgenommen. Diese Begrünung soll nicht nur der Stabilisierung des Bodens dienen, sondern auch die **Biodiversität** im Plangebiet fördern. Durch die Auswahl von Pflanzenarten, die Lebensraum und Nahrung für bestäubende Insekten und andere Wildtiere bieten, entsteht ein ökologischer Mehrwert. Zudem wird die Vegetation regelmäßig gepflegt, beispielsweise durch Mahd oder Beweidung, um eine langfristige Entwicklung der Grünflächen sicherzustellen und unerwünschte Arten zu kontrollieren. Die naturnahe Gestaltung der Randbereiche unterstützt zusätzlich die Entwicklung ökologisch wertvoller Strukturen und verbessert die Integration des Vorhabens in die Landschaft.

L6 Sicherstellung des nachhaltigen Landschaftsschutzes



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Zur Minimierung der visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden Maßnahmen zur landschaftsverträglichen Gestaltung des Solarparks ergriffen. Dazu gehören Hecken- und Strauchpflanzungen an den Rändern des Plangebiets, die das Vorhaben in das bestehende Landschaftsbild einbinden und als Sichtschutz für benachbarte Gebiete dienen. Die verwendeten Gehölze stammen aus regionalem Anbau und sind auf die Standortbedingungen abgestimmt, um eine hohe Überlebensrate und langfristige Stabilität zu gewährleisten. Zusätzlich wird darauf geachtet, dass Reflexionen der Solarmodule durch eine entsprechende Materialwahl minimiert werden, um negative Effekte auf die Wahrnehmung der Landschaft zu reduzieren. Diese Maßnahmen tragen nicht nur zur ästhetischen Aufwertung der Umgebung bei, sondern verbessern auch die ökologische Funktionalität und den Erholungswert der Landschaft.

L7.F Integration von Lebensräumen für Tiere

Als zusätzliche Maßnahme zur ökologischen Aufwertung des Plangebiets wird die Schaffung von Lebensräumen für Tierarten integriert. Dies umfasst beispielsweise die Anlage von Blühstreifen entlang der Modulreihen und Randbereiche, die gezielt bestäubenden Insekten wie Bienen und Schmetterlingen Nahrung und Lebensraum bieten.

Zudem können Kleinstrukturen wie Totholzhaufen, Steinhaufen oder Sandflächen eingerichtet werden, um einheimischen Arten wie Reptilien, Amphibien oder bodenbrütenden Vögeln geeignete Habitate bereitzustellen. Diese Maßnahmen fördern die Artenvielfalt und tragen zur ökologischen Wertsteigerung der Fläche während der Betriebsdauer des Solarparks bei.

L8.F Maßnahmen zur Vermeidung von Licht- und Lärmemissionen

Um die Beeinträchtigung der Umgebung durch Licht- und Lärmemissionen zu minimieren, werden lichteinschränkende Maßnahmen ergriffen. Während der Bauphase wird der Einsatz von Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt, und es werden gezielt Beleuchtungsmittel verwendet, die keine Störung für nachtaktive Tiere verursachen.

Zudem wird die Bauzeit auf die Tagesstunden begrenzt, um Lärmemissionen für die Anwohner und die Tierwelt zu verringern. Im Betrieb des Solarparks wird die Nutzung von Beleuchtung in sensiblen Bereichen, wie Transformatorenstationen, auf bewegungsgesteuerte und abgeschirmte Lichtquellen beschränkt, um eine Störung der natürlichen Dunkelheit zu vermeiden. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, sowohl die Tierwelt als auch die Lebensqualität in der Umgebung zu schützen und den Eingriff in die natürliche Umgebung auf ein Minimum zu reduzieren.

4.4 Maßnahmen für den Bodenschutz im Plangebiet

B1 Bodenschutz während der Erschließungs- und Baumaßnahmen

Im Rahmen der Erschließungs- und Baumaßnahmen wird ein sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden gemäß § 1 LBodSchG sichergestellt. Die Zielsetzung, die Bodenfunktionen zu erhalten und schädliche Bodenveränderungen abzuwenden, wird durch eine sorgfältige Planung und Überwachung



aller Maßnahmen umgesetzt. Vor Beginn der Bauarbeiten erfolgt eine bodenkundliche Fachplanung, die von qualifiziertem Fachpersonal (Bodenkundliche Baubegleitung, BBB) begleitet wird, um eine fachgerechte Durchführung der Maßnahmen sicherzustellen. Die Bodenkundliche Baubegleitung sorgt für die Kontrolle der Erdarbeiten, legt Schutzmaßnahmen wie die Nutzung von Baustraßen oder Bodenschutzmatten fest und überwacht die Wiederherstellung der Bodenstruktur nach Abschluss der Baumaßnahmen, um die langfristige Funktionsfähigkeit des Bodens zu gewährleisten. Zur Sicherstellung einer fachgerechten Umsetzung werden **alle Arbeiten nach den Vorgaben der DIN 19639 („Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“)** durchgeführt. Dies stellt sicher, dass die gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes im Bauwesen konsequent umgesetzt werden und die langfristige Erhaltung der Bodenfunktionen gewährleistet bleibt.

B2 Maßnahmen zur Minimierung von Bodenverdichtung

Um Bodenverdichtungen während der Bauphase zu minimieren, wird der Baustellenverkehr auf ausgewiesene Fahrwege beschränkt. Sensible Bodenbereiche werden zusätzlich durch den Einsatz von temporären Bodenschutzmaßnahmen wie Bodenschutzmatten oder Plattenstraßen geschützt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Flächen aufgelockert, um die ursprüngliche Bodenstruktur wiederherzustellen und die Bodenfunktionen zu sichern. Alle Maßnahmen zur **Minimierung der Bodenverdichtung** orientieren sich an den Vorgaben der **DIN 19731 („Bodenverbesserung mit organischen Stoffen und Zuschlagstoffen“)** sowie der **DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“)**, um eine fachgerechte und umweltschonende Bodenbehandlung sicherzustellen.

Die beschriebenen Maßnahmen gewährleisten, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft auf ein Minimum reduziert werden. Die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen sowie die Umsetzung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichern die ökologischen und landschaftlichen Funktionen des Gebiets. Insgesamt tragen diese Maßnahmen dazu bei, die Nachhaltigkeit des Vorhabens zu gewährleisten und dessen Auswirkungen auf die Umwelt auszugleichen.

B3 Maßnahmen zur Vermeidung von Erosion und Bodenabtrag

Um Erosion und Bodenabtrag während der Bauphase und der Betriebsdauer zu vermeiden, werden spezifische Schutzmaßnahmen umgesetzt. Insbesondere auf geneigten oder erosionsgefährdeten Flächen wird eine stabile Vegetationsdecke gefördert, indem diese zeitnah mit standortgerechtem, gebietsheimischem Saatgut eingesät wird. Bereiche mit erhöhtem Risiko für Oberflächenabfluss werden zusätzlich durch temporäre Erosionsschutzmatten oder Mulchabdeckungen gesichert.

Während der Bauphase wird der Oberboden separiert und fachgerecht zwischengelagert, um die Bodenfruchtbarkeit bei der späteren Wiederverwendung zu erhalten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Oberboden in seiner ursprünglichen Schichtung wieder eingebracht, um die natürlichen Bodenfunktionen, wie die Wasserspeicherfähigkeit und die Nährstoffversorgung, sicherzustellen.



Die **Erosionsschutzmaßnahmen** erfolgen nach den Standards der **DIN 11810** („Erosionsschutzmaßnahmen für Böden – Anforderungen und Prüfverfahren“) und **DIN 19698** („Methoden zur Untersuchung und Bewertung von Bodenerosion“), um eine fachlich fundierte Planung und Umsetzung zu gewährleisten. Durch die Einhaltung dieser Normen und die kontinuierliche Überwachung durch bodenkundliche Fachkräfte werden langfristige Schäden am Boden verhindert und die nachhaltige Funktionserhaltung der betroffenen Flächen sichergestellt.

5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens wurde auf der Grundlage einer verbal-argumentativen Herangehensweise durchgeführt. Diese Methodik erlaubt eine differenzierte und nachvollziehbare Einschätzung der potenziellen Umweltauswirkungen, indem sie qualitative Analysen der Schutzgüter und ihrer Wechselwirkungen berücksichtigt. Im Zuge der Untersuchung wurden sowohl die direkten als auch die indirekten Auswirkungen des Vorhabens systematisch geprüft.

Der Detaillierungsgrad und die spezifischen Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der zuständigen Fachbehörden gemäß den gesetzlichen Vorgaben ermittelt. Dabei wurden insbesondere die fachlichen Empfehlungen und Hinweise der beteiligten Behörden berücksichtigt, um eine umfassende und den örtlichen Gegebenheiten angemessene Umweltprüfung zu gewährleisten. Diese Abstimmungen stellten sicher, dass alle relevanten Schutzgüter sowie mögliche Eingriffsfolgen in angemessener Tiefe analysiert und bewertet wurden.

Zusätzlich wurden die gewonnenen Erkenntnisse durch den Einbezug fachlicher Gutachten und externer Beiträge ergänzt, um die Grundlage für die Bewertung zu erweitern und die Argumentation weiter zu untermauern. Die Methodik der verbal-argumentativen Beurteilung wurde so eingesetzt, dass sie den spezifischen Anforderungen des Vorhabens und den Umweltzielen des Bauleitplanverfahrens gerecht wird.

5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Die **Stadt Burg Stargard** implementiert ein umfassendes Monitoring-System, um die potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens systematisch zu überwachen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen. Dieses Monitoring-Konzept basiert auf regelmäßigen Überwachungsmaßnahmen und der kontinuierlichen Auswertung relevanter Umweltindikatoren. Dabei wird die Bringschuld der Fachbehörden gemäß § 4 Absatz 3 BauGB berücksichtigt, um sicherzustellen, dass alle relevanten Informationen rechtzeitig zur Verfügung stehen. Die Überprüfung



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

erfolgt in definierten Intervallen nach der Realisierung des Vorhabens, wobei bei Bedarf geeignete Maßnahmen zur Abhilfe eingeleitet werden.

Die Stadt Burg Stargard plant, spätestens ein Jahr nach Fertigstellung des Vorhabens eine detaillierte Prüfung durchzuführen, um zu ermitteln, ob die prognostizierten Umweltauswirkungen im Einklang mit den vorherigen Untersuchungen stehen oder ob unvorhergesehene erhebliche Beeinträchtigungen eingetreten sind. Diese Prüfung wird durch die Abfrage relevanter Daten und Berichte der zuständigen Fachbehörden unterstützt, um eine möglichst umfassende Einschätzung zu ermöglichen. Auf diese Weise können Unsicherheiten, die naturgemäß mit langfristigen Umweltprognosen verbunden sind, im Nachhinein überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

5.3 Abstimmung mit Behörden und Einbindung externer Fachgutachten

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens wurde durch enge Abstimmungen mit den zuständigen Behörden und externe Fachgutachten unterstützt. Bereits in der Phase der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden relevante Fachbehörden konsultiert, um Anforderungen an die Umweltprüfung, den Detaillierungsgrad der Untersuchungen und mögliche Schwerpunkte zu klären.

Diese Abstimmungen dienten dazu, die Maßnahmen bestmöglich an örtliche Gegebenheiten und rechtliche Anforderungen anzupassen. Im Rahmen der Behördenbeteiligung wurden zahlreiche Hinweise aufgenommen, die auf regionalen Besonderheiten und allgemeinen rechtlichen Rahmenbedingungen basieren. Diese flossen direkt in die Planung ein, insbesondere bei Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie dem Monitoring-Konzept.

Der Dialog und fortlaufende Abstimmungsprozess mit den Umweltbehörden stellte sicher, dass Konflikte frühzeitig erkannt und durch präventive Maßnahmen adressiert wurden.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung und Fazit

Die Umweltprüfung des vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ zeigt, dass die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums insgesamt nicht zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen. Der geplante Bauablauf sowie die vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gewährleisten, dass keine nachteiligen Langzeitfolgen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Die Schutzgüter **Fläche und Boden** werden durch die Überschirmung der Flächen mit Photovoltaikmodulen beeinflusst. Da jedoch keine vollflächige Versiegelung erfolgt, sind die Beeinträchtigungen begrenzt und können durch das umfassende Kompensationskonzept vollständig ausgeglichen werden. Die geplante Extensivierung der Flächennutzung und die damit verbundene „Bodenruhe“ fördern eine langfristige Regeneration der Böden und tragen zu positiven Auswirkungen auf den Boden-Wasser-Haushalt bei.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Das **Schutzgut Landschaftsbild** erfährt durch die einheitliche Struktur der Photovoltaikanlage eine Veränderung. Durch die vorhandene sowie geplante Eingrünung und das flache Landschaftsrelief werden visuelle Auswirkungen jedoch minimiert. Eine nennenswerte Fernwirkung ist nicht zu erwarten, sodass die landschaftliche Funktion insgesamt erhalten bleibt.

Für die Schutzgüter **Wasser und Boden** sind insgesamt positive Wirkungen durch die Extensivierung der Flächen und den Verzicht auf landwirtschaftliche Intensivnutzung zu erwarten. Diese Maßnahmen reduzieren Nährstoffeinträge und verbessern die Filter- und Speicherfunktion der Böden, wodurch der Wasserhaushalt stabilisiert wird.

Das Schutzgut **Tiere und Pflanzen** wird durch die Bau- und Betriebsphase nicht erheblich beeinträchtigt. Während der Bauarbeiten schützen spezielle Maßnahmen wie temporäre Reptilienschutzzäune streng geschützte Arten vor Gefährdungen. Zudem stellt die Einhaltung der im Artenschutzfachbeitrag vorgeschlagenen Bauzeitenregelung sicher, dass Brutvögel im Untersuchungsgebiet nicht gestört werden. Auf diese Weise wird der Schutz der biologischen Vielfalt gewährleistet.

Das Schutzgut **Kultur- und sonstige Sachgüter** bleibt durch das Vorhaben unberührt, da im Plangebiet keine Bodendenkmale oder andere schützenswerte Sachgüter vorhanden sind. Durch die geringe Eingriffstiefe, die sich im Wesentlichen auf das Rammen der Modulpfosten beschränkt, werden die Bodenschichten geschont und die Möglichkeit für spätere archäologische Untersuchungen bleibt erhalten.

Für die Schutzgüter **Mensch, Klima und Luft** ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen. Das Vorhaben trägt vielmehr zur Verbesserung der Klimabilanz durch die Erzeugung erneuerbarer Energien bei.

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



7 Verwendete Literatur

Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. Natur und Landschaft.

Baier, H. et al., 1999. Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Balance, 2015. Untersuchung des Wassers eines Vorfluters. Prüfung von Einleitkriterien des Zweckverbandes (Ergebnisbericht). BALANCE Ingenieur- und Sachverständigen-gesellschaft mbH.

Balla, S., 2005. Mögliche Ansätze der Überwachung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. UVP-Report.

Berg, C., Dengler, J., Abdank, A., Isermann, M., 2004. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. Weissdorn-Verlag, Jena.

Bunzel, A., 2005. Was bringt das Monitoring in der Bauleitplanung? UVP-Report.

Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.

Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Rößling, H., 2005. Beiträge von Naturschutz und Landschaftspflege zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. UVP-Report.

Schmeil, O., Fitschen, J., 1993. Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.

Schültke, N., Stottele, T., Schmidt, B., 2005. Die Bedeutung des Umweltberichts und seiner Untersuchungstiefe - am Beispiel der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen. UVP-Report.

Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Zehlius-Eckert, W., 2021. Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen: Umweltrechtliche Herausforderungen und Lösungsansätze. Springer Nature, Berlin.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Müller, S., 2019. Naturschutz und erneuerbare Energien: Ein Leitfaden für die Praxis. Umwelt- und Landschaftsplanung Verlag, München.

Fischer, B., 2020. Aktuelle Entwicklungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung von Energieprojekten. UVP-Journal, 32(4): 12–19.

Kohl, A., Weber, T., 2023. Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität bei der Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen. Natur und Landschaft, 98(1): 45–52.

Schulze, R., 2022. Erneuerbare Energien und Artenschutz: Praxisberichte und Empfehlungen. Schriftenreihe des Bundesamtes für Naturschutz.

Wagner, H., 2018. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Umsetzung und Herausforderungen. Deutscher Städte- und Gemeindebund, Berlin.

Weitere fachplanerische Vorgaben und Quellen:

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 Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage erfolgten Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Vordergrund.

Hinweise zur Umweltverträglichkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012: Dieses Dokument bietet praxisorientierte Hinweise zur Integration von PV-Freiflächenanlagen in die Landschaft sowie zur Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit. Es legt besonderen Wert auf die Minimierung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Biodiversität.

Handreichung zur naturschutzfachlichen Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2017: Diese Handreichung stellt konkrete Bewertungsmaßstäbe und Maßnahmen vor, die eine naturverträgliche Umsetzung von Photovoltaik-Freiflächenprojekten ermöglichen. Sie enthält zudem Fallbeispiele für naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen.

Umweltauswirkungen von Photovoltaikanlagen in der freien Landschaft, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), 2010: Dieses Dokument beleuchtet die potenziellen positiven und negativen



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Auswirkungen von Freiland-Photovoltaikanlagen auf Umwelt und Natur. Es beinhaltet Vorschläge zur ökologischen Gestaltung von PV-Anlagen, um Synergien mit der Biodiversität zu schaffen.

Leitlinien für die naturschutzgerechte Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2016: Diese Leitlinien enthalten spezifische Empfehlungen, wie PV-Anlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen des Naturschutzes geplant und realisiert werden können. Sie bieten außerdem Beispiele für Maßnahmen, die die Eingriffsintensität reduzieren können.

Leitfaden Erneuerbare Energien und Naturschutz, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2018: Der Leitfaden gibt einen umfassenden Überblick über die Schnittstellen zwischen erneuerbaren Energien und Naturschutz. Er enthält konkrete Hinweise für die Planung von Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen.

Landschaftsbildbewertung bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Naturschutz, 2015: Diese Publikation beschäftigt sich mit der methodischen Bewertung des Landschaftsbildes bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen und stellt Ansätze zur Minimierung visueller Beeinträchtigungen vor.

EEG-Monitoringbericht zu Auswirkungen von Photovoltaik auf Natur und Umwelt, Umweltbundesamt, 2020: Der Bericht untersucht die umweltbezogenen Auswirkungen von PV-Anlagen und enthält eine Analyse der ökologischen und naturschutzfachlichen Begleitmaßnahmen

Relevante Gerichtsurteile und rechtswissenschaftliche Entscheidungen

Diese Urteile bieten eine fundierte Grundlage für die rechtliche Bewertung von Photovoltaikanlagen im Kontext von Umweltverträglichkeitsprüfungen und nachbarrechtlichen Beeinträchtigungen.

Landgericht Frankenthal (Pfalz), Urteil vom 9. Juni 2021 – 9 O 67/21: In diesem Urteil wurde ein Ehepaar dazu verurteilt, die auf dem Dach ihres Wohnhauses errichtete Photovoltaikanlage so auszurichten, dass keine wesentliche Blendwirkung in Richtung des benachbarten Einfamilienhauses ausgeht.

Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 2. August 2017 – I-9 U 35/17: Das Gericht entschied, dass benachbarte Grundstückseigentümer Blendwirkungen von einer Photovoltaikanlage nicht hinnehmen müssen, wenn diese unzumutbar sind.

Bundesgerichtshof, Urteile vom 22. Oktober 2021 – V ZR 225/19, V ZR 8/20, V ZR 44/20 und V ZR 69/20: Der BGH äußerte sich zu der Frage, unter welchen Voraussetzungen Solarmodule in Freiland-Photovoltaikanlagen Gegenstand besonderer Rechte sein können.

Landgericht Heidelberg, Urteil vom 15. Mai 2009 – 3 S 21/08: Dieses Urteil befasst sich mit dem Beseitigungsanspruch wegen unzumutbarer Blendung durch Reflexionen von Sonnenlicht auf einer Photovoltaikanlage.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Oberlandesgericht Karlsruhe, Urteil vom 13. Dezember 2013 – 9 U 184/11: Das Gericht entschied über den Unterlassungsanspruch von Blendwirkungen durch Reflexionen von Sonnenlicht durch eine Photovoltaikanlage.

Gesetzliche Grundlagen und Quellen online

1. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

- **§ 44 Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten:** Enthält die Verbotstatbestände für den Schutz von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie.
- **§ 15 Eingriffsregelung:** Anforderungen an Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.
 - Quelle: BNatSchG online

2. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

- **Anhang 1 UVPG:** Bestimmungen zur UVP-Pflicht für Vorhaben, einschließlich Freiflächen-Photovoltaikanlagen.
- **§ 7 Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls:** Notwendigkeit einer Vorprüfung für kleinere Anlagen.
- Quelle: UVPG online

3. Baugesetzbuch (BauGB)

- **§ 1 Bauleitplanung:** Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Bauleitplanung.
- **§ 4 Abs. 1 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange:** Einbindung der Umweltbehörden bei PV-Projekten.
- Quelle: BauGB online

4. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

- **§ 48 Vergütung für Photovoltaikanlagen:** Förderung und Vergütungskriterien für PV-Anlagen.
- **§ 3 Begriffsbestimmungen:** Definition von Freiflächenanlagen und sonstigen PV-Systemen.
- Quelle: EEG online

5. Naturschutzrecht der Europäischen Union

- **FFH-Richtlinie (92/43/EWG):** Vorgaben zum Schutz der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2026):

Begründung Teil 2, Umweltbericht zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

- **Art. 6 Abs. 3 und 4:** Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmegenehmigungen für Projekte.
- Quelle: FFH-Richtlinie Text

6. Lichtimmissionen

- **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm):** Standards zur Bewertung von Blendwirkungen durch PV-Anlagen.
- **LAI-Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen:** Empfehlungen zur Bewertung von Blendwirkungen bei Tageslicht.
- Quelle: TA Lärm und LAI-Hinweise

7. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

- **§ 23 Produktverantwortung:** Verpflichtungen für Recycling und Rücknahme von Photovoltaikmodulen.
- Quelle: KrWG online

8. Naturschutzrecht der Länder

- **Länderregelungen:** Zusätzliche Anforderungen und Verordnungen für Freiflächen-PV-Anlagen, z.B. zur Berücksichtigung von Landschaftsschutzgebieten.
- Quelle: Individuelle Landesgesetze und Verordnungen.

Quellen für fachliche Standards und Leitlinien

1. DVGW-Arbeitsblätter

- Leitfäden zur umweltgerechten Planung von PV-Anlagen.
- Quelle: DVGW

2. Bundesamt für Naturschutz (BfN)

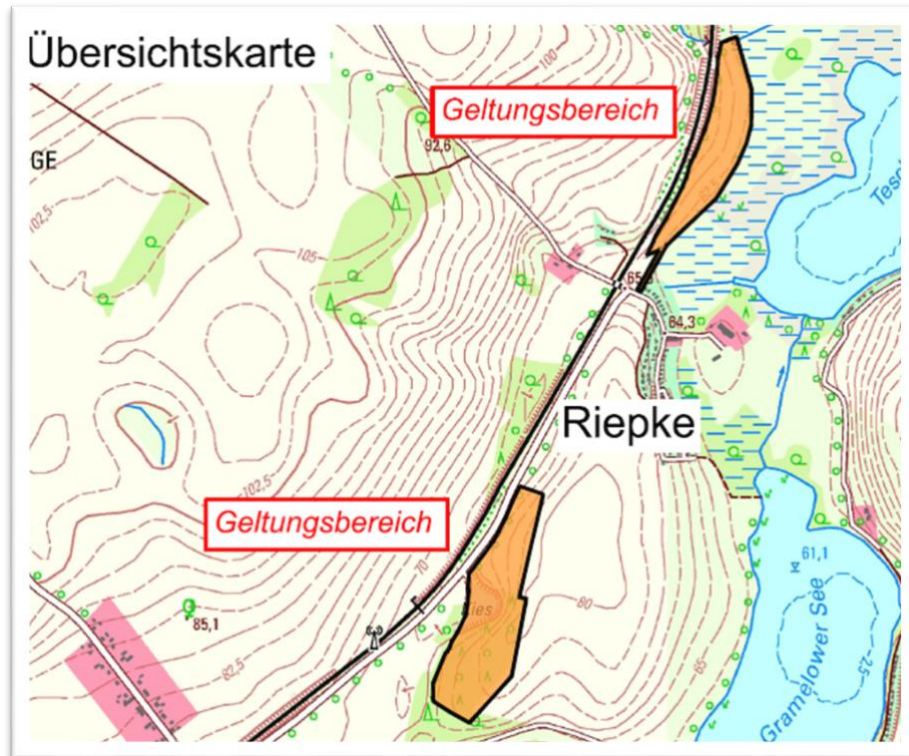
- Berichte und Fachbeiträge zur Artenschutzprüfung bei Infrastrukturprojekten.
- Quelle: BfN



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Im Rahmen des vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube
Cammin“, Stadt Burg Stargard



Auftraggeber: **BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH**
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

**Auftragnehmer
und Bearbeitung:** Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und Landnutzungsplanung
Große Wollweberstraße 49
17033 Neubrandenburg

Ort, Datum: Neubrandenburg, 19. April 2026



Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
1.1	Anlass und Zielstellung.....	5
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODIK.....	5
2.1	Artenschutzrechtliche Grundlagen	5
2.1.1	Definition planungsrelevante Arten.....	6
2.1.2	Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG	6
2.1.3	Freistellungsklausel nach § 44 Abs. 5 BNatSchG von den Zugriffsverboten.....	6
2.1.4	Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Zugriffsverboten	7
2.1.5	Besonderheiten des Straßenverkehrs	7
2.2	Hinweise und Erläuterungen zu Rechtsbegriffen.....	8
2.3	Methodik des Artenschutzfachbeitrags	9
2.4	Untersuchungsgebiet	10
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND UMWELTRELEVANTE AUSWIRKUNGEN	11
3.1	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens.....	11
3.1.1	Baubedingte Auswirkungen	11
3.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	12
4	ERMITTLUNG DER UNTERSUCHUNGSRELEVANTEN ARTEN	13
4.1	Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung	13
4.2	Vögel.....	13
4.3	Säugetiere (außer Fledermäuse).....	16
4.4	Fledermäuse	16
4.5	Reptilien	17
4.6	Amphibien	17
4.7	Fische.....	18
4.8	Libellen	18
4.9	Schmetterlinge	18
4.10	Käfer	18
4.11	Weichtiere (Mollusken).....	18
4.12	Pflanzen	19
4.13	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung.....	19
5	PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE GEMÄß § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSCHG .	20



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

5.1	Brutvögel	20
5.2	Reptilien	20
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND KOMPENSATION	22
6.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	23
6.2	Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen	24
6.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	24
6.4	Allgemeine Schutzmaßnahmen	25
7	ERGEBNIS.....	26
8	VERWENDETE LITERATUR UND RECHTSQUELLEN	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßnahmenübersicht Vermeidung	23
Tabelle 2: Übersicht und Erläuterung notwendiger Kompensationsmaßnahmen	24



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Abkürzungen

Abb.	Abbildung(en)
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Anh.	Anhang/Anhänge
Anl.	Anlage(n)
Art.	Artikel
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	(continuous ecological functionality-measures – Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
d. h.	das heißt
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
i. d. R.	in der Regel
inkl.	inklusive
i. S. v.	im Sinne von
i.V. m.	in Verbindung mit
i. w. S.	im weiteren Sinne
Kap.	Kapitel
LANA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiets-Verordnung
LVwA	Landesverwaltungsamt
MTB	Messtischblatt
n.	nach
NSG	Naturschutzgebiet
o. ä.	oder ähnlich
o.g.	oben genannt
RL	Rote Liste
Tab.	Tabelle
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde



1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die Stadt Burg Stargard hat daher am **12. September 2025** die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ beschlossen. Der Planungsraum befindet sich südöstlich der Ortslage Cammin im Bereich einer ehemaligen Kiesgrube mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen. Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Sondergebiets für Photovoltaik (SO PV) zur planungsrechtlichen Sicherung der Errichtung und des Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtfläche von rund **15 ha**.

Mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb dieser Anlage trägt die Stadt Burg Stargard aktiv zur Energiewende bei. Die Maßnahme unterstützt die Zielsetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023), das bis zum Jahr 2030 einen Anteil von mindestens 80 % erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch vorsieht. Langfristig leistet das Vorhaben einen Beitrag zur treibhausgasneutralen Stromversorgung bis 2045, wie es die nationale Klimaschutzstrategie vorsieht.

Ziel des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist die Prüfung, inwieweit durch die Umsetzung der beabsichtigten städtebaulichen Festsetzungen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) berührt werden können. Sofern Verbotstatbestände ausgelöst würden, wird ferner geprüft, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen und welche Vermeidungs-, Minderungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang erforderlich sind.

Die Untersuchung folgt den geltenden fachlichen Leitfäden und berücksichtigt bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Grundlage bilden Geländeerhebungen, Potenzialanalysen der vorhandenen Strukturen sowie eine Bewertung der artenschutzrechtlich relevanten Lebensstätten innerhalb des Untersuchungsraums.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Artenschutzrechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage zur Bewertung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials bildet zum einen das BNatSchG sowie ergänzend die Maßgabe des Artenschutzes auf Landesebene, beschrieben im Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA). Sie ergibt sich aus den besonderen Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, welcher die nationale Umsetzung entsprechender europarechtlicher Vorgaben der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und des Art. 5 der Vogelschutz-Richtlinie darstellt. Dabei wird geprüft, ob es im Rahmen des jeweiligen Vorhabens zu einer Verletzung der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für folgende, nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten kommen kann:



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäische Vogelarten

sowie zukünftig

- nationale Verantwortungsarten (entsprechende Rechtsverordnung ist derzeit noch nicht existent).

2.1.1 Definition planungsrelevante Arten

- **Besonders geschützte Arten** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG:
 - Tier- und Pflanzenarten des Anhangs A oder Anhangs B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert worden ist,
 - Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG,
 - Europäische Vogelarten,
 - Tier- und Pflanzenarten, welche in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind (u. a. Verantwortungsarten).
- **Streng geschützte Arten** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG: besonders geschützte Arten, die
 - in Anhang A der EG-Verordnung Nr. 338/97,
 - in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
 - in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

2.1.2 Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG

(1) Es ist verboten,

- Nr. 1 wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu stören,
- Nr. 2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzung-, 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,
- Nr. 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- Nr. 4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

2.1.3 Freistellungsklausel nach § 44 Abs. 5 BNatSchG von den Zugriffsverboten

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen:

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

2.1.4 Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Zugriffsverboten

(7) Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen: [...]

Nr. 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. [...]

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

2.1.5 Besonderheiten des Straßenverkehrs

Für Bauvorhaben des Straßenverkehrs ist vorsorglich von einer Verbotswidrigkeit auszugehen, wenn der Bau bzw. Rückbau einer Verkehrsanlage voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führt.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Für das Tötungsverbot bedeutet dies aber nicht, dass absehbare Einzelverluste durch Kollisionen bereits den Verbotstatbestand erfüllen.

Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) hat im Urteil vom 8.1.2014, Az. 9 A 4/13 zum Neubau der A 14 nördlich Colbitz (Sachsen- Anhalt) seine Rechtsprechung bestätigt, nach der das in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG geregelte Tötungsverbot bestimmten tatbestandlichen Einschränkungen unterliegt.

2.2 Hinweise und Erläuterungen zu Rechtsbegriffen

Tötungs- und Verletzungsverbote

Das Tötungs- und Verletzungsverbot wird bei Planungen und Bauvorhaben generalisiert als Präventionsmaßnahme angenommen. Zu beachten gilt, dass unvermeidbare betriebsbedingte Tötungen einzelner Individuen durch u. a. Kollision o. ä. bei Inbetriebnahme nicht zu den Inhalten dieses Verbotstatbestandes gehören. Die Verwirklichung findet erst bei einer signifikant erhöhten Kollisionsgefahr bzw. einer Konzentration des Tötungsrisikos für Individuen betroffener Arten statt (LANA 2009). Als unvermeidbar versteht sich in diesem Kontext, dass im Rahmen der Eingriffsbeurteilung bereits artgerechte, dem Verbotstatbestand entgegenwirkende, Vermeidungsmaßnahmen ausgewiesen wurden und im Zuge der Baumaßnahme realisiert werden.

Störungsverbote

Eine erhebliche Störung kann u. a. durch Beunruhigung und Scheuchwirkung baubedingter Maßnahmen, Bewegungen, Lärm- und Lichtemissionen und Verhaltensweisen, eintreten. Zudem inkludiert der Tatbestand der Störung auch u. a. die Barrierewirkung durch z. B. Zerschneidung von Habitaten und negativen optischen Wirkungen, insofern eine Silhouettenwirkung (Schattenwurf) negative Folgen auf den Bestand einer Art haben kann. Als erhebliche Störungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten Auswirkungen, welche auch nach Fertigstellung des Bauvorhabens zu einem Quartiersverlust bzw. einer Brutaufgabe führen würden oder Störungen, die den Erhaltungszustand einer lokalen Population nachhaltig und andauernd negativ beeinflussen können (LANA 2009).

Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art definiert sich als Folge von erheblichen Störungen, Verletzungen und Tötungen, die zu einer signifikanten Dezimierung der lokalen Populationsgröße führen sowie den Reproduktionserfolg nachhaltig, langfristig und signifikant verschlechtern. Die Einstufung der Erheblichkeit auch kleinerer Eingriffe ist an die Bestandsgröße, Lebensraumqualität und Empfindlichkeit der jeweiligen betroffenen Art gebunden (LANA 2009).

Fortpflanzungs- und Ruhestätte

Eine generalisierte Definition ist gem. EU-Leitfaden Artenschutz nicht möglich, da in Anhang IV der FFH-RL Artengruppen mit sehr differenzierten Lebenszyklen und -strategien zusammengefasst wurden



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

(vgl. FRÖHLICH & SPORBECK 2010). Dennoch wurde die nachfolgende Definition während einer Länderabstimmung als Interpretationsstütze ausgewiesen:

Fortpflanzungsstätten beinhalten demnach alle Stätten in einem Gesamtlebensraum einer Art, welche im Verlauf einer Reproduktionsphase benötigt werden, so u. a. Balzplätze, Paarungsgebiete, Reproduktionsstätten (Nester, Brutplätze), Wurfbaue, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze sowie Lebensstätten und -bereiche, welche von juvenilen Individuen in Anspruch genommen werden (LANA 2009). Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch während der Abwesenheit der Arten unter Schutz gestellt (Wochenstuben, Bruthöhlen, Horste, Eiablageplätze, Wurfbaue) (vgl. FRÖHLICH & SPORBECK 2010).

Ruhestätten beschreiben gem. EU-Leitfaden alle Orte, an welchen sich Individuen einer Art regelmäßig zur Ruhe- und Schlafphase zurückziehen oder ihre inaktiven Phasen überbrücken (Winterruhe/Winterschlaf). Als Ruhestätten gelten somit u. a. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Schlafbaue und -nester sowie Schutzbauten, Verstecke, Sommer- und Winterquartiere (vgl. RUNGE et. al. 2010).

Nahrungs- und Jagdhabitats und Wanderkorridore und Flugrouten sind nicht dem Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG unterlegen, können jedoch einen Verbotstatbestand auslösen, wenn die o. g. Lebensstätten erheblich in ihrer Funktion beeinträchtigt und gestört werden.

Lokale Population

Für die Bezeichnung „Lokale Population“ gibt es rechtswissenschaftlich keine festgelegte Definition. Allerdings wird gem. § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG der Begriff „Population“ gesetzlich definiert und beschreibt „eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Anzahl von Individuen einer Art“. Weiterführende Betrachtungen und Begriffsinterpretationen bietet der Deutsche Bundestag in seinem Gesetzentwurf vom 25.04.2007 zur Änderung des BNatSchG „Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitats und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens- und Habitatansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen“ (Bundesregierung 2007). Das Wort „lokal“ bildet dabei die Eingrenzung der Definition auf „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“ (LANA 2009).

2.3 Methodik des Artenschutzfachbeitrags

Die Bearbeitung des Artenschutzfachbeitrags für das Plangebiet in Cammin/ Riepke (Stadt Burg Stargard) orientiert sich hinsichtlich Vorgehensweise und Methodik an den einschlägigen Fachgrundlagen und Leitfäden. Maßgeblich berücksichtigt wurden insbesondere die „Hinweise zur Erstellung artenschutzfachlicher Beiträge“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2010) sowie die bundesweit anerkannten Handreichungen zur



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), darunter die Leitfäden aus Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010), Hessen (HMUELV 2011) und Sachsen-Anhalt (LSBB ST 2018). Diese wurden in der vorliegenden Untersuchung projektbezogen angepasst und mit den aktuellen Roten Listen sowie Verantwortungsarten Mecklenburg-Vorpommerns abgeglichen. Ziel des Fachbeitrags ist die Ermittlung und fachliche Bewertung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch die geplante Umsetzung des Bebauungsplans berührt werden können. Grundlage hierfür bildet zunächst eine Relevanzprüfung, bei der das zu prüfende Artenspektrum festgelegt wurde. Dazu zählen alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche europarechtlich geschützten Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie. Zusätzlich wurden Verantwortungsarten und Rote-Liste-Arten Mecklenburg-Vorpommerns in die Betrachtung einbezogen. Für den Biber erfolgte eine eigenständige Potenzialanalyse, da sich diese Art im Untersuchungsraum aktuell weiter ausbreitet. In einem zweiten Schritt wurde eine Konfliktanalyse durchgeführt, in der die einschlägigen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens den nachgewiesenen oder potenziell betroffenen Arten gegenübergestellt wurden.

Ziel war die Prüfung, ob und inwieweit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungsverbot, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) eintreten können. Abschließend wurde beurteilt, ob im Falle des Eintritts von Verbotstatbeständen die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Parallel wurden Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen entwickelt, die gewährleisten sollen, dass die ökologische Funktion betroffener Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Können die Funktionsfähigkeit der Habitate und eine ausreichende Habitatqualität durch diese Maßnahmen dauerhaft gesichert werden, ist nach Maßgabe von § 44 Abs. 5 BNatSchG von einem Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszugehen.

2.4 Untersuchungsgebiet

Das **Untersuchungsgebiet** für den Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ umfasst eine Fläche von insgesamt **14,16 ha**. Es gliedert sich in zwei räumlich getrennte Teile:

1. Der **Planteil A** mit einer Größe von **8,81 ha** befindet sich etwa 300 m südwestlich der Ortslage Riepeke und umfasst eine ehemalige Kiesgrube sowie angrenzende Ackerflächen.
2. Der **Planteil B** mit einer Größe von **5,3 ha** liegt rund 150 m nördlich der Ortslage Riepeke und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.



3 Beschreibung des Vorhabens und umweltrelevante Auswirkungen

3.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ soll die Grundlage für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage geschaffen werden. Das Vorhaben betrifft eine ehemalige Kiesgrube mit offenen Rohbodenbereichen sowie angrenzende ackerbaulich genutzte Flächen. Ziel ist die energetische Nutzung dieser Flächen im Sinne der Gewinnung erneuerbarer Energien und damit die Verknüpfung energiepolitischer Zielsetzungen mit einer geordneten Nachnutzung der Abgrabungsfläche.

Die artenschutzrechtliche Prüfung dient der frühzeitigen Identifikation und Bewertung potenzieller Konflikte mit streng oder besonders geschützten Arten gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG. Grundlage bilden die im Jahr 2025 durchgeführte Biotopkartierung sowie eine ergänzende Potenzialanalyse für ausgewählte Tiergruppen. Der Geltungsbereich wird durch Ackerflächen (ACL), Ackerbrachen (ABO), Ruderalfluren (RHU), Ruderalgebüsche (BLR) sowie Rohbodenbereiche (XAK, XAS) geprägt. Ergänzend treten Mischwaldbestände (WBM) und Bahnbegleitvegetation (OVE) hinzu. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden. Ziel der artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, mögliche Betroffenheiten relevanter Arten zu erkennen, zu bewerten und gegebenenfalls durch geeignete Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Damit wird sichergestellt, dass die Anforderungen des besonderen Artenschutzes eingehalten und die naturschutzfachlichen Belange im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren angemessen berücksichtigt werden können.

Im Folgenden werden speziell die für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit relevanten Vorhabenwirkungen erläutert.

3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Wirkungen auf streng geschützte Pflanzen- und Tierarten (Anhang IV FFH-RL) sowie europäische Vogelarten, die im Sinne der artenschutzrechtlichen Regelungen erheblich sein könnten, sind im Wesentlichen folgende Sachverhalte zu prüfen:

- visuell-akustische Störungen, wie Licht-, Lärm- und Bewegungsreize, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen (Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen), pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG,
- Störungen durch Vibrationsemissionen v. a. durch Betrieb von Baumaschinen, Hervorrufen von unregelmäßig, intensiven Bodenvibrationen, zudem erhöhtes Tötungsrisiko durch Abdrängen in ungeeignete Flächen, pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 1, 2 BNatSchG,
- Emissionen von Staub und Luftschadstoffen durch Baufahrzeuge und Bauaktivitäten (z. B. Erdarbeiten), pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG,
- Verlust oder Verletzungen von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren oder Bauarbeiten (z. B. Erdarbeiten), soweit diese Wirkungen nicht mit der



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Flächeninanspruchnahme im unmittelbaren Zusammenhang stehen und dort bewertet werden, indirekte Tötung durch Vergrämen bei ungünstigen Witterungsbedingungen (kühle Temperaturen, ggf. Frost, Feuchte) oder erhöhtem Prädationsrisiko (tags ausfliegende Fledermäuse, flugunfähige Jungvögel), pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG,

- Beeinträchtigung von Bauwerken und damit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG,
- direkte (temporäre) Flächeninanspruchnahme und damit Überprägung und Zerstörung von pot. Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Baustreifen, pot. Verletzung § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.

3.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen im Allgemeinen durch bauliche Strukturen und technische Elemente, die neu in die Landschaft eingebracht werden und die damit verbundenen dauerhaften Habitatverluste.



4 Ermittlung der untersuchungsrelevanten Arten

Zur Ermittlung der vorhabenrelevanten Arten wird im Zuge der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zunächst das Habitatpotenzial der im Geltungsbereich festgestellten Habitatpotenziale für die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, alle europäischen Vogelarten sowie Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geprüft. Das mögliche Artenspektrum wird anschließend als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung abgeleitet.

4.1 Artenschutzrechtliche Erfassungen

Für die Erfassung der prüfungsrelevanten Arten(gruppen) sowie zur Einschätzung der vorhandenen Habitatpotenziale wurden im Jahr 2025 Faunistische Erfassungen durchgeführt. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Begehungen sind weiterhin die vorhandenen, möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungsstrukturen in Hinsicht auf deren artenschutzrechtliche Bedeutung am Eingriffsort selbst sowie im 200 m-Radius um das Vorhaben betrachtet worden.

4.2 Vögel

Das zu untersuchende Artenspektrum umfasst die Artengruppe der Vögel. In Vorbereitung des hier vorliegenden Fachbeitrages wurden Datenrecherchen zum Vorkommen streng geschützter Vögel im Untersuchungsraum durchgeführt. Während der Faunistischen Erfassungen (2025) wurde anschließend u.a. auf Fortpflanzungstätten der streng und besonders geschützten Avifauna geachtet. Die Untersuchung fand innerhalb der Hauptaktiva der Brutvögel statt.

In der nachfolgenden Tabelle finden sich die während der Kartierungen erfassten Brutvogelarten.

Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	VS-RL / Anh. I	Regionales/über regionales Vorkommen (MV)	Quelle	Nachweis im Vorhabensgebiet	Relevanz
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	RL D 3 / RL MV 3	Häufiger Offenlandbrüter	BVK 2025	Ja (mehrere Reviere)	Hoch
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	RL MV 3	Regional, strukturreiche Offenflächen	BVK 2025	Ja	Mittel
GrauParammer	<i>Emberiza calandra</i>	RL D V / RL MV 3	Rückläufig, Agrarlandschaft	BVK 2025	Ja	Hoch
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Mittel



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	Häufig, siedlungsnah	BVK 2025	Ja	Niedrig
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	RL MV V	Rückläufig, Offenlandbrachen	BVK 2025	Ja	Hoch
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	VS-RL Anhang I / RL MV V	Charakterart Kulturlandschaft	BVK 2025	Ja	Hoch
Dorngrasmücke	<i>Curruca communis</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Nachtigall	<i>Luscinia luscinia</i>	-	Regional häufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	RL MV 3	Rückläufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	RL D V	Rückläufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	RL D V / RL MV 3	Rückläufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	RL D V	Rückläufig	BVK 2025	Ja	Mittel
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	RL MV V	Rückläufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	RL MV 3	Rückläufig, häufig	BVK 2025	Ja	Mittel



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	RL D 3	Häufig siedlungsnah	BVK 2025	Ja	Niedrig
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	Regional häufig	BVK 2025	Ja	Niedrig
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VS-RL Anhang I / RL MV 2	Rückläufig, Waldrand	BVK 2025	Ja	Hoch
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	VS-RL Anhang I	Waldart	BVK 2025	Ja	Mittel
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	RL D V / RL MV 3	Häufig, siedlungsnah	BVK 2025	Ja (Nest/Gelege)	Hoch
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja (Horst)	Mittel
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	RL D 3 / RL MV 3	Häufig, Rückgang	BVK 2025	Ja	Mittel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja (Ü/NG)	Niedrig
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja (Ü/NG)	Niedrig
Elster	<i>Pica pica</i>	-	Häufig	BVK 2025	Ja (Ü/NG)	Niedrig
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	VS-RL Anhang I	Regional stabil	BVK 2025	Ja (Ü/NG)	Mittel
Kranich	<i>Grus grus</i>	VS-RL Anhang I / RL MV V	Hohe Verantwortung MV	BVK 2025	Ja (NG)	Hoch



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Zug- und Rastvögel

Eine Beeinträchtigung rastender Großvogelarten durch das geplante Vorhaben kann aufgrund der anthropogenen Vorprägung sowie der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der im Umfeld des Geltungsbereichs ausreichend vorhandenen Grünflächen ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von rastenden Greif- und Kleinvögeln durch die geplante Nutzung kann ebenso ausgeschlossen werden.

Ergebnis artenschutzrechtliche Vorprüfung Vögel:

- Temporäre Störungen der nahrungssuchenden Avifauna und ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen während der Umsetzung der Baumaßnahme sind nicht in Gänze auszuschließen.
- Anlagebedingt besteht, nach Abschluss des Baus ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die lokale Avifauna durch typische großflächige Glasflächen (oder ähnliche Strukturen)
- Die Prüfung der Verbotstatbestände für alle anderen Arten kann aufgrund der anthropogenen Vorprägung und Kleinräumigkeit des Vorhabensgebiets artenübergreifend für die gesamte Artengruppe in ökologischen Gilden vorgenommen werden.

4.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Im Rahmen von Kartierungen konnten für Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) im Vorhabensgebiet keine Anhaltspunkte für ein Vorkommen festgestellt werden. Auch aus dem unmittelbaren Umfeld liegen keine verifizierten Nachweise vor. Der untersuchte Graben wies weder Spuren noch Trittsiegel auf.

Aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen und Nachweise ist eine artenschutzrechtliche Konfliktanalyse für Biber und Fischotter im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht erforderlich.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Säugetiere (außer Fledermäuse) ist im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung nicht erforderlich.

4.4 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten im Rahmen der Kartierungen vier Fledermausarten nachgewiesen werden: die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Das Plangebiet wird von diesen Arten überwiegend als Jagdhabitat genutzt. Besonders die offenen Bereiche der ehemaligen Kiesgrube sowie die angrenzenden Vegetationsränder und Gehölzsäume bieten eine hohe Dichte an Insekten und stellen damit attraktive Nahrungsflächen dar.

Quartiere konnten im Plangebiet selbst nicht festgestellt werden. Potenziell geeignete Strukturen, etwa Baumhöhlen oder Spaltenquartiere, befinden sich lediglich im nördlich angrenzenden Gehölzbereich. Eine dauerhafte Quartiernutzung im Geltungsbereich ist daher nicht anzunehmen. In der Gesamtbewertung ergibt sich, dass das Vorhabensgebiet keine übergeordnete Bedeutung als



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Fortpflanzungs- oder Wochenstubenstandort besitzt, jedoch regelmäßig als Nahrungs- und Jagdhabitat genutzt wird und funktional im Zusammenhang mit den umliegenden Landschaftsstrukturen steht. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Ergebnis der Relevanzprüfung nicht ausgeschlossen werden.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Fledermäuse ist im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung nicht erforderlich.

4.5 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienkartierung konnten innerhalb der Teilfläche A (ehemalige Kiesgrube) zwei Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden, darunter ein adultes sowie ein trächtiges Weibchen. Die Funde bestätigen die Nutzung des Plangebiets durch die Art.

Die Kiesgrube weist insgesamt ein hohes Habitatpotenzial für die Zauneidechse auf. Schutt- und Lesesteinhaufen, Totholz, offene Rohbodenbereiche sowie sonnenexponierte Böschungen bieten geeignete Strukturen für Versteck, Thermoregulation und Eiablage. Die kleinräumig vorhandenen lockeren Sandbereiche sind für die Fortpflanzung nutzbar, Beschattungseffekte treten nur lokal auf und schränken die Habitatfunktion nicht wesentlich ein. Damit ist die Fläche als potenzielles Reproduktions- und Lebensraumbiotop der Art einzustufen.

Auf der Teilfläche B (ackerbaulich genutzte Flur) fehlen geeignete Strukturen vollständig; ein Vorkommen von Reptilien ist dort auszuschließen.

Die Zauneidechse ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt, zählt zu den streng geschützten Arten nach BNatSchG und ist in Mecklenburg-Vorpommern sowie deutschlandweit als gefährdet (RL 3) eingestuft. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die Art im Geltungsbereich daher grundsätzlich relevant. Aufgrund der sehr geringen Zahl nachgewiesener Individuen sind artenschutzrechtliche Konflikte jedoch nur in begrenztem Umfang zu erwarten.

- Die Prüfung der Verbotstatbestände kann aufgrund der anthropogenen Vorprägung und der Kleinräumigkeit des Vorhabensgebiets artenübergreifend für die gesamte Artengruppe vorgenommen werden

4.6 Amphibien

Im Zuge der Herpetofauna-Kartierung wurden auch mögliche Vorkommen von Amphibien berücksichtigt. Im Plangebiet selbst konnten jedoch keine Amphibien nachgewiesen werden. Geeignete Fortpflanzungsgewässer sind nicht vorhanden. Auch Hinweise auf wandernde Individuen lagen im Untersuchungszeitraum nicht vor. Das Vorhabensgebiet hat somit keine Bedeutung als Amphibienhabitat. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Artengruppe im Ergebnis der Relevanzprüfung nicht zu erwarten.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Amphibien ist im Ergebnis der artenschutzrechtlichen nicht erforderlich.



4.7 Fische

Ein Eingriff in Oberflächengewässer und damit in einen Lebensraum von in Mecklenburg-Vorpommern streng geschützten Fischen findet im Rahmen der Umsetzung der angedachten Baumaßnahme nicht statt. Eine artenschutzrechtliche Beeinträchtigung von streng geschützten Fischen durch das Vorhaben kann daher im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung ausgeschlossen werden.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Fische ist nicht erforderlich.

4.8 Libellen

Das Eintreten der Verbotstatbestände im Zusammenhang mit der Baumaßnahme ist ausgeschlossen. Eine weitere, nähere Betrachtung ist im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung nicht erforderlich. Im Untersuchungsraum ist kein Vorkommen prüfrelevanter streng geschützter Libellen aufgrund der Vorbelastung der Fläche denkbar. Eine Beeinträchtigung der Insektengruppe Libellen durch das Vorhaben kann im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung daher ausgeschlossen werden.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Libellen ist nicht erforderlich.

4.9 Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum ist kein Vorkommen prüfrelevanter streng geschützter Schmetterlinge (u.a. Nachtkerzenschwärmer) aufgrund der Vorbelastung und der regelmäßig stattfindenden Mahd der Fläche denkbar. Eine Beeinträchtigung der Insektengruppe Schmetterlinge durch das Vorhaben kann im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung daher ausgeschlossen werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände im Zusammenhang mit der Baumaßnahme ist ausgeschlossen.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Schmetterlinge ist nicht erforderlich.

4.10 Käfer

Das Eintreten der Verbotstatbestände im Zusammenhang mit der Baumaßnahme ist ausgeschlossen. Im Untersuchungsraum ist kein Vorkommen prüfrelevanter streng geschützter Käferarten aufgrund der Vorbelastung der Fläche denkbar.

Eine Beeinträchtigung der Insektengruppe Käfer durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Käfer ist nicht erforderlich.

4.11 Weichtiere (Mollusken)

Eine Beeinträchtigung von streng geschützten Weichtieren durch das Vorhaben kann aufgrund der anthropogenen Vorprägung im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung ausgeschlossen werden.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Weichtiere ist nicht erforderlich.



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

4.12 Pflanzen

Das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten und Flechten ist im Geltungsbereich aufgrund der anthropogenen Vorbelastung des Vorhabengebietes und im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Übersichtsbegehungen (Oktober 2023) als ausgeschlossen anzunehmen.

- Eine nähere Betrachtung der Artengruppe Pflanzen und Flechten ist nicht erforderlich.

4.13 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung

Nach Vorprüfung der einzelnen Artengruppen werden die Nachfolgenden untersucht und dargestellt:

- Artengruppe der Brutvögel
- Artengruppe der Reptilien



5 Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die grundsätzlich denkbaren artenschutzrechtlich relevanten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Projektwirkungen sind dem Kapitel 2.3 des vorliegenden Fachbeitrages zu entnehmen.

5.1 Brutvögel

Im Plangebiet und Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Kartierung insgesamt **34 Vogelarten** erfasst, von denen **21 Arten mit gesicherten Reviernachweisen** dokumentiert werden konnten. Als **wertgebende Arten** sind insbesondere die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), die **Grauammer** (*Emberiza calandra*), der **Bluthänfling** (*Linaria cannabina*), der **Neuntöter** (*Lanius collurio*), das **Schwarzkehlchen** (*Saxicola rubicola*) sowie der **Gartenrotschwanz** (*Phoenicurus phoenicurus*) hervorzuheben.

Besondere Bedeutung besitzen die **Brutreviere der Feldlerche, der Grauammer, der Rauchschwalbe und des Bluthänflings** im Plangebiet. Beide Arten sind nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG streng geschützt, sodass eine Beeinträchtigung der Brutplätze durch das Vorhaben einen erheblichen Verbotstatbestand darstellt. Auch die Nachweise des Neuntöters und des Schwarzkehlchens unterstreichen die ökologische Wertigkeit der Fläche, da beide Arten charakteristisch für strukturreiche Offenland- und Saumbiotop sind.

Die im weiteren Umfeld nachgewiesenen Reviere von Grauammer, Goldammer und Gartenrotschwanz sind vor allem an die angrenzenden Offenlandbereiche gebunden. Eine unmittelbare Beeinträchtigung dieser Reviere durch die Bebauung ist weniger wahrscheinlich, jedoch können Bauaktivitäten und Störungen während der Brutzeit zu **Störwirkungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** führen.

Die übrigen nachgewiesenen, häufigen Arten der Siedlungs- und Heckenbrüter (u. a. Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Dorngrasmücke, Zilpzalp) besitzen keine populationsrelevante Bedeutung, können jedoch lokal durch Brutplatzverluste betroffen sein.

Prüfung der Verbotstatbestände Brutvögel

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für Brutvögel im Ergebnis **nicht auszuschließen**. Besonders relevant sind die gesicherten Reviere von **Feldlerche und Bluthänfling** innerhalb des Plangebiets sowie die **Nachweise von Neuntöter und Schwarzkehlchen**. Für diese Arten besteht ein unmittelbarer artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf. Entsprechende **Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen** sind daher erforderlich und werden im nachfolgenden Kapitel konkretisiert.

5.2 Reptilien

Im Rahmen der Kartierungen wurden innerhalb der Teilfläche A, der ehemaligen Kiesgrube, zwei Individuen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nachgewiesen, nämlich ein juveniles Tier sowie ein adultes, trächtiges Weibchen. Weitere Reptilienarten konnten während des Untersuchungszeitraums nicht festgestellt werden. Die Kiesgrube weist ein hohes Habitatpotenzial für die Art auf, da



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Schutthaufen, Totholzreste, offene Rohbodenbereiche und sonnenexponierte Böschungen zahlreiche Strukturen für Versteck, Thermoregulation und Eiablage bieten. Kleinräumig vorhandene lockere Sandbereiche sind grundsätzlich für die Fortpflanzung geeignet; die teilweise Beschattung durch Gehölze schränkt die Habitatfunktion lediglich lokal ein. Damit ist die Kiesgrube als potenzielles Reproduktions- und Lebensraumbiotop der Zauneidechse einzustufen. Auf der ackerbaulich genutzten Teilfläche B fehlen dagegen geeignete Strukturen vollständig, sodass ein Vorkommen dort ausgeschlossen werden kann.

Die Zauneidechse ist als streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sowie nach Anhang IV der FFH-Richtlinie eingestuft und gilt in Mecklenburg-Vorpommern als gefährdet (Rote Liste Kategorie 3). Vor diesem Hintergrund war eine detaillierte Prüfung der einschlägigen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich. Das Tötungs- und Verletzungsverbot kann durch Bauarbeiten berührt werden, da sich Tiere in den vorhandenen Schutthaufen oder Rohbodenbereichen aufhalten können. Auch das Störungsverbot ist während der Bauphase durch Maschinenbetrieb und Baustellenverkehr grundsätzlich relevant. Das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist ebenfalls betroffen, da im Randbereich der Kiesgrube geeignete Eiablagestrukturen vorhanden sind.

Zum Schutz der Population ist daher vor Beginn der Bauarbeiten die Errichtung von Reptilienschutzzäunen erforderlich, die bis spätestens Ende März installiert sein müssen. Die Funktionsfähigkeit dieser Zäune ist während der gesamten Aktivitätsperiode der Reptilien durch eine ökologische Baubegleitung regelmäßig zu kontrollieren.

Darüber hinaus sind potenzielle Gefahrenstellen im Baufeld, etwa Gullys oder Kabelschächte, mit geeigneten Abdeckungen oder Ausstiegshilfen zu sichern. Mit konsequenter Umsetzung dieser Maßnahmen lassen sich Verletzungs- und Tötungsrisiken wirksam minimieren, Störungen vermeiden und auch die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausschließen. Damit ist im Ergebnis eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu erwarten, sofern die vorgesehenen Maßnahmen (VM 4 und VM 5) eingehalten werden.



6 Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation

Die Untersuchungen 2024/2025 im Bereich der ehemaligen Kiesgrube Cammin und der angrenzenden Flächen in Riepke haben gezeigt, dass insbesondere die Artengruppen Brutvögel und Reptilien im Plangebiet eine besondere Relevanz besitzen. Mehrere Offenlandarten der Agrarlandschaft nutzen die Fläche regelmäßig zur Brut. Besonders hervorzuheben sind Feldlerche, Grauammer, Bluthänfling, Neuntöter und Goldammer, die sämtlich dem besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegen. Ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten genießen ganzjährigen Schutz.

Zur Sicherstellung der artenschutzrechtlichen Anforderungen ist es daher notwendig, das Baugeschehen zeitlich so zu steuern, dass Brutverluste ausgeschlossen werden. Erd- und Bauarbeiten im Bereich der Freiflächen dürfen nur außerhalb der Hauptbrutzeit stattfinden, das heißt zwischen Anfang September und Ende Februar. Vor Beginn der Arbeiten in den Folgemonaten ist durch eine ökologische Fachkraft eine Kontrolle der Flächen vorzunehmen; sollten dennoch aktive Nester festgestellt werden, sind diese bis zum Abschluss der jeweiligen Brut zu verschonen. Ergänzend wird vorgesehen, die Anlage nach Fertigstellung durch eine extensive Pflege der Rand- und Saumbereiche ökologisch aufzuwerten, sodass Ersatzlebensräume mit hoher Strukturvielfalt und Nahrungsverfügbarkeit entstehen, die den Offenlandarten dauerhaft zur Verfügung stehen.

Für die Reptilien konnte innerhalb der Kiesgrube die streng geschützte Zauneidechse nachgewiesen werden. Mit dem Fund eines trächtigen Weibchens und eines juvenilen Tieres ist von einer lokalen Fortpflanzungspopulation auszugehen. Um das Risiko von Tötungen und Verletzungen im Zuge der Bauausführung zu vermeiden, ist ein Reptilienschutzkonzept umzusetzen.

Hierzu zählen die Installation von Reptilienschutzzäunen bis spätestens Ende März vor Beginn der Bautätigkeiten sowie deren durchgehende Funktionskontrolle während der gesamten Aktivitätsperiode von April bis Oktober. Potenzielle Gefahrenstellen wie Baugruben, Kabelschächte oder offene Leitungsführungen sind mit geeigneten Abdeckungen oder Ausstiegshilfen zu sichern. Die ökologische Baubegleitung kontrolliert die Einhaltung dieser Vorgaben regelmäßig und dokumentiert die Wirksamkeit.

Mit der konsequenten Umsetzung dieser Maßnahmen wird gewährleistet, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für beide relevanten Artengruppen vermieden werden. Zugleich wird die ökologische Funktion des Lebensraums im räumlichen Zusammenhang erhalten, sodass eine dauerhafte Beeinträchtigung der lokalen Populationen ausgeschlossen werden kann.



6.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Tabelle 1: Maßnahmenübersicht Vermeidung

VM-Nr.	Artengruppe / Maßnahmentyp	Inhalt / Beschreibung	Zeitraum / Bedingung
VM1	Avifauna – Bauzeitenregelung	Rodungs-, Rückschnitt- und Bauarbeiten in bruthabitatrelevanten Strukturen vermeiden; Freigabe nur nach ökologischer Kontrolle	Verbot: 1. März – 30. Sept.
VM2	Avifauna – Erhalt Saum- und Heckenstrukturen	Erhalt bestehender Säume/Hecken; Rückschnitt ausschließlich außerhalb der Brutzeit	1. Okt. – 28. Feb.
VM3	Avifauna – Ersatzpflanzung bei Heckenverlust	Nachpflanzung \geq 50 m strukturreicher, heimischer Hecken; Pflege \geq 10 Jahre	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM4	Avifauna – Schonung von Einzelbäumen	Erhalt potenziell geeigneter Einzelbäume; Eingriffe nur außerhalb Brutzeit	1. Okt. – 28. Feb.
VM6	Avifauna – Artenschutzmaßnahme Goldammer	Erhalt vorhandener Hecken; bei Rückschnitt Nachpflanzung \geq 50 m mit heimischen Arten; Pflege \geq 10 Jahre	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM7	Avifauna – Artenschutzmaßnahme Neuntöter	Vorgehen wie bei Goldammer; Fokus auf dornige Arten (Prunus, Crataegus); kein Formschnitt	Bei Eingriff; Pflegezeitraum
VM8	Reptilien Reptilienschutzzaun	Aufstellen temporärer Zäune mind. 2 Wochen vor Baubeginn; wöchentliche Kontrolle; Rückbau nach Abschluss Erdarbeiten	März – Okt. (Aktivitätszeit)
VM9	Reptilien – Flankierende Maßnahme	Schonung strukturreicher Saumbereiche; kein Lager, keine Befahrung, keine Verdichtung	gesamte Bauphase
VM10	Alle Arten-Strukturerhalt	Erhalt von Randgehölzen, Gräben und vegetationsreichen Säumen	gesamte Bauphase
VM11	Alle Arten – Habitataufwertung	Entwicklung blütenreicher Säume/Extensivstreifen entlang der PVA	Umsetzung begleitend zur Anlage
VM12	Alle Arten – Insektenförderung	Einsaat blühender Wildpflanzenmischungen auf PVA- oder Pufferflächen	Umsetzung begleitend; Pflege langfristig



6.2 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Die in der Konfliktanalyse entwickelten Kompensationsmaßnahmen (CEF) sind nachfolgend zusammenfassend aufgeführt:

Tabelle 2: Übersicht und Erläuterung notwendiger Kompensationsmaßnahmen

Kürzel	Artengruppe	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen
CEF 1	Feldvögel (Feldlerche, Grauammer, Bluthänfling, Neuntöter, Goldammer)	<p>Ersatzbrut- und Nahrungsflächen: Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Brut- und Nahrungshabitate werden im Umfeld des Vorhabens extensiv genutzte, störungsarme Flächen geschaffen bzw. erhalten.</p> <p>Hierzu zählen mehrjährige Brachen mit standorttypischer Kraut- und Gräservegetation, die in mindestens 5-jährigem Turnus genutzt oder gepflegt werden. Diese Strukturen bieten den Offenlandarten Ersatzlebensräume für Brut, Nahrungssuche und Deckung. Anlage und Erstpflge erfolgen spätestens im Frühjahr vor Beginn der Brutzeit (März).</p>
CEF 2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	<p>Habitataufwertung: Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens werden kleinräumige, geeignete Habitatstrukturen als funktionsgleicher Ersatz angelegt. Dazu zählen offene Sand- und Rohbodenstellen für Thermoregulation sowie locker aufgeschichtetes Lesestein- oder Totholzmaterial als Versteckmöglichkeit. Diese Maßnahmen dienen dazu, die während der Bauphase beeinträchtigten Strukturen dauerhaft im räumlichen Zusammenhang zu sichern. Umsetzung spätestens im Frühjahr vor Beginn der Reptilienaktivität (März).</p>

6.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden landschaftspflegerische Maßnahmen vorgeschlagen und aufgeführt, welche auch für den Artenschutz relevant sind:

V1 Vegetationsschutz/Ausweisung von Tabubereichen

Bauzeitlicher Schutz der angrenzenden Biototypen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen und Beanspruchungen. Es sind, soweit erforderlich, Maßnahmen zum Schutz gegen Befahren, Betreten, Lagerung und sonstige Beanspruchung gemäß DIN 18 920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) Vorkehrungen umzusetzen. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind alle Schutzvorrichtungen zu entfernen.

V2 Rekultivierung und Wiederherstellung



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Die bauzeitlich temporär beanspruchten Flächen sind nach Abschluss der Bautätigkeit gemäß der derzeitigen Nutzung bzw. des ursprünglichen Zustandes der Flächen wiederherzustellen. Der Rückbau umfasst die Beseitigung eventueller temporärer Versiegelungen, Überschüttungen und Verdichtungen (Bereich der BE-Fläche). Anschließend werden die Flächen, mit einer standortgerechten gebietsheimischen Saatgutmischung eingesät.

6.4 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Schutzmaßnahmen dienen nicht primär der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte, sondern besitzen zunächst lediglich allgemeine Bedeutung für die Minimierung von Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt.

Derartige Maßnahmen besitzen jedoch Relevanz, seitdem durch das sog. Freiberg-Urteil des BVerwG vom 14. Juli 2011 klargestellt wurde, dass die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 für Vorhaben, die nach Abarbeiten der Eingriffsregelung bzw. der entsprechenden Vorschriften des BauGB zulässig sind, nur dann zum Tragen kommt, wenn das Vorhaben als Ganzes den Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung genügt. Vor diesem Hintergrund ist es für eine rechtssichere Planung empfehlenswert, im Rahmen der Erarbeitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen auch allgemeine Artenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen und die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmöglichkeiten damit gleichsam weitgehend auszuschöpfen.

S 1.A Schutz besonders und streng geschützter Tierarten

Sollten während der bauvorbereitenden Arbeiten sowie der Durchführung des Bauvorhabens Nist-, Brut- oder Wohnstätten der besonders oder streng geschützten Tierarten vorgefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und eine Abstimmung mit der örtlich zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der umweltfachlichen Baubegleitung (S 2.A) durchzuführen.

Der Sachverhalt und die Ergebnisse sind der zuständigen Genehmigungsbehörde mitzuteilen/ anzuzeigen. Erst nach Freigabe durch die benannten Personen dürfen die entsprechenden Arbeiten wiederaufgenommen werden.

S 2.A Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes, ist eine Ökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen.

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung des Bauvorhabens einschließlich der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

S 3.F Habitatschutz: Schutz angrenzender Gehölzbestände

An den Arbeitsbereich angrenzende Gehölzbestände sind über die gesamte Bauzeit nach DIN 18920, RAS LB-4 und der ZTV-Baum in der jeweilig geltenden Fassung so zu schützen, dass keine Beschädigungen auftreten.



7 Ergebnis

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde das Plangebiet mit Blick auf die relevanten Artengruppen untersucht. Insgesamt konnten 34 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 21 Reviere im Gebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld belegt waren. Besonders hervorzuheben sind die Brutvorkommen von Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*). Diese Arten sind unmittelbar relevant, da ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplanten Eingriffe beeinträchtigt oder durch Störungen während der Bauphase betroffen sein können. Weitere häufige Siedlungsvögel wie Amsel, Hausrotschwanz oder Mönchsgrasmücke besitzen keine populationsrelevante Bedeutung, können jedoch lokal von Habitatveränderungen betroffen sein.

Bei den Fledermäusen wurden Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nachgewiesen. Das Gebiet weist dabei eine deutliche Funktion als Jagdhabitat auf. Quartiere konnten innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt werden; potenziell geeignete Strukturen befinden sich im nördlichen Umfeld. Damit sind auch für diese Artengruppe Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Hinblick auf Störungen nicht gänzlich auszuschließen.

Für die Reptilien konnte die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit zwei Individuen (ein trächtiges Weibchen, ein juveniles Tier) in der ehemaligen Kiesgrube bestätigt werden. Dieser Bereich ist als durchgehend potenzielles Fortpflanzungs- und Lebensraumbiotop einzustufen. Auf der angrenzenden Ackerfläche fehlen hingegen geeignete Strukturen vollständig. Ohne Schutzmaßnahmen besteht ein erhebliches Risiko, dass einzelne Individuen während der Bauphase verletzt oder getötet werden. Amphibien wurden nicht nachgewiesen. Geeignete Laichhabitats fehlen im Plangebiet vollständig, sodass ein dauerhaftes Vorkommen auszuschließen ist. Allenfalls saisonale Wanderbewegungen einzelner Tiere aus dem Umfeld können auftreten, ohne dass eine dauerhafte Habitatfunktion betroffen wäre. Weitere Artengruppen wie Fische, Libellen, Schmetterlinge, Käfer, Mollusken oder streng geschützte Pflanzen spielen im Untersuchungsgebiet keine Rolle.

Im Ergebnis zeigt die Untersuchung, dass für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien ein artenschutzrechtlicher Prüf- und Handlungsbedarf besteht. Für Amphibien sind Konflikte lediglich in Form potenzieller Wanderungen zu erwarten. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen können die ökologischen Funktionen der betroffenen Lebensstätten gesichert und erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Damit lässt sich die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens grundsätzlich herstellen.



8 Verwendete Literatur und Rechtsquellen

BEZZEL, E. (2006): BLV Handbuch Vögel. – 3. überarbeitete Auflage, München, 543 S.

DIETZ, C., & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. - Kosmos Naturführer. – Franckh-Kosmos, Stgt., 394 S.

GROSSE, W.-R.; SIMON, B.; SEYRING, M.; BUSCHENDORF, J.; REUSCH, J.; SCHILDHAUER, F.; WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (BEARB.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte d. Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.

KWET, A. (2005): Reptilien und Amphibien Europas. Kosmos Naturführer. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 252 S.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. – Büro Froelich & Sporbeck Potsdam, 98 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2016): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt - Berichtspflichten zu Natura 2000, Beiträge zur Erfassung und Bewertung von Arten und Lebensräumen. - 53. Jahrgang, 2016, Sonderheft. 196 S.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. – 29 S.

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). - Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt. 39 S.

Rechtsquellen:

BARTSCHV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, BGBl. I S. 258, zuletzt geändert am 21.01.2013, BGBl. I S. 95

BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes zur Änderung des Elektro- und ElektronikgeräteG, der EntsorgungsfachbetriebeVO und des BundesnaturschutzG vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai. 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert am 20. November 2006 (ABl. EG L 363 S. 368)

VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) vom 30.11.2009 (ABl. L 20 S. 7)



Umweltplanung-Artenschutzgutachten Fetzko (2025):

Begründung Teil 2, Artenschutzfachbeitrag zu dem vhbz. Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard

Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung - BKompV) vom 14. Mai 2020. In Kraft getreten zum 03. Juni 2020.

Richterrecht:

BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (BVerwG): Urt. v. 11.01.2001, Az.: 4 C 6/00 (Naturschutzrechtlicher Artenschutz kein absolutes Bebauungsverbot; Niststätten; Brutstätten; geschützte Tierarten)

BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (BVerwG): Urt. v. 09.07.2008, Az.: 9 A 14/07 (zur Autobahn-Nordumgehung Bad Oeynhausen)

Umweltplanung- Artenschutzgutachten- Fetzko

Biotopkartierung

Zu dem vhbz. B-Plan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard



Auftraggeber ***BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH***
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

Auftragnehmer und **Umweltplanung-Artenschutz Fetzko**
Bearbeitung: Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und
Landnutzungsplanung

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'S. Fetzko', written over a light blue rectangular background.

Ort, Datum: Neubrandenburg, 22. September 2025

Inhaltsverzeichnis:

1. Veranlassung.....	3
2. Untersuchungsgebiet.....	3
3. Methodik	4
3.2 Biotopkartierung.....	4
4. Ergebnisse.....	4
4.1 Biotopkartierung – Biotoptypen	5
5. Kartierblätter.....	21
6. Zusammenfassung	25
7. Quellen	33

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1. Polster des Scharfen Mauerpfeffers (<i>Sedum acre</i>) auf Rohbodenstandort; typische Pionierpflanze trockener, nährstoffarmer Substrate mit Bedeutung für Insekten als Nektarquelle.....	0
Abbildung 2: Übersichtskarte und Geltungsbereich für das Plangebiets.....	3
Abbildung 3: Karte der abgrenzbaren Biotope Teilfläche A.....	19
Abbildung 4: Karte der abgrenzbaren Biotope Teilfläche B.	20
Abbildung 5: Panorama der Abgrabungsfläche (ehemalige Kiesgrube) mit großflächigen Rohboden- und Sandbereichen sowie lückiger Ruderalvegetation; typisches Habitat der Zauneidechse	26
Abbildung 6: Sonnenexponierte Böschung mit sandigem Substrat und lückigem Bewuchs; potenziell geeigneter Bereich für Eiablage und Thermoregulation	27
Abbildung 7: Schlehen- bzw. Kirschkirschenstrauch (<i>Prunus spec.</i>) im Randbereich der Abgrabungsfläche mit reifenden Früchten; Gehölzstruktur als wichtiges Element für die Biotopausstattung und Nahrungsquelle für Vögel und Insekten.....	28
Abbildung 8: Schlehen- bzw. Kirschkirschenstrauch (<i>Prunus spec.</i>) im Randbereich der Abgrabungsfläche mit reifenden Früchten; Gehölzstruktur als wichtiges Element für die Biotopausstattung und Nahrungsquelle für Vögel und Insekten. (Nahansicht)	29
Abbildung 9: Bestände der Kugeldistel (<i>Echinops sp.</i>) in Ruderalflur am Rand der Abgrabungsfläche; blütenreiche Struktur mit hoher Bedeutung als Nektarquelle für Insekten. Übergangszone mit geringer Beschattung; geeignete Mikrohabitate für Eiablage und Thermoregulation.....	30
Abbildung 10: Hangabschnitt mit offenen, trockenen Bodenpartien und beginnender Sukzession; wertvoller Habitatkomplex für Reptilien.	31
Abbildung 11: Offene Rohbodenpartien mit spärlicher Vegetationsdecke; typische Strukturen der Kiesgrubenflächen mit hoher Habitatrelevanz für Zauneidechsen.	32

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine.	4
Tabelle 2: Übersicht über die abgrenzbaren Biotope	5

1. Veranlassung

Für das Projekt vhbz. B-Plan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard wurde eine vollständige Biotopkartierung durchgeführt. Das Plangebiet (PG) liegt im Bereich Burg Stargard, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte. Die Untersuchung erfolgte durch das Büro für Umweltplanung und Artenschutzgutachten Fetzko. Ziel war es, die im Geltungsbereich vorhandenen Biotoptypen zu erfassen, fachlich einzuordnen und in Hinblick auf ihre Relevanz für die Eingriffsregelung sowie die artenschutz-rechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG zu bewerten.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Gemarkungen Cammin und Riepke im Stadtgebiet Burg Stargard (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte). Der Geltungsbereich umfasst insgesamt rund 14,2 Hektar auf den Flurstücken 4/2, 9/2, 12 und 13 (tlw.) der Flur 2. Er gliedert sich in zwei Teilflächen: Planfläche A mit ca. 8,8 Hektar (ehemalige Kiesgrube mit angrenzendem Acker) und Teilfläche B mit ca. 5,3 Hektar (ackerbaulich genutzte Fläche).

Die Flächen liegen südwestlich bzw. nördlich der Ortslage Riepke und grenzen östlich an die Bahnstrecke Neustrelitz–Stralsund. Topographisch ist das Gelände durch leichte Höhenunterschiede von 20 bis 32 m ü. NHN geprägt und fällt sanft nach Südosten ab. Während die Planfläche A durch die Kiesgrube mit offenen Rohbodenbereichen, Sukzessionsflächen und Gehölzsäumen eine hohe strukturelle Vielfalt aufweist, ist Teilfläche B vollständig ackerbaulich genutzt und strukturarm. Der landschaftliche Rahmen ist durch eine offene Agrarlandschaft mit eingestreuten Gehölzen und dem Siedlungsbezug zur Ortslage Riepke gekennzeichnet.

Die Umgebung des Plangebiets wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gehölzstrukturen entlang der Bahntrasse und kleineren Siedlungseinheiten geprägt. Diese Konstellation bildet eine für die Region typische Kulturlandschaft, in die sich das Vorhaben harmonisch einfügt.

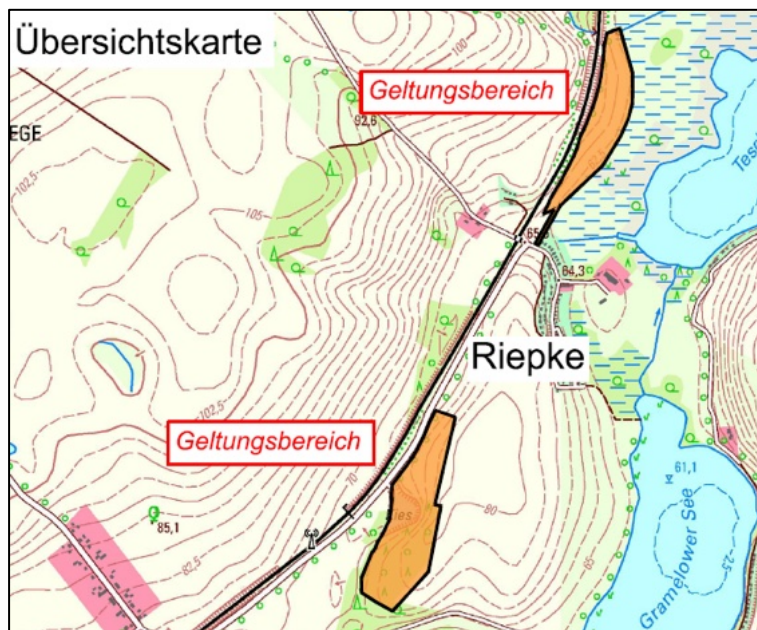


Abbildung 2: Übersichtskarte und Geltungsbereich für das Plangebiets

3. Methodik

3.2 Biotopkartierung

Die Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet erfolgte flächendeckend an insgesamt drei Begehungstagen. Die Geländeerhebung wurde durch vollständiges Abschreiten des Untersuchungsraums durchgeführt, sodass sämtliche Biotoptypen erfasst und abgegrenzt werden konnten. Zur Dokumentation der Habitatstrukturen wurde eine Fotodokumentation angefertigt. Diese erfolgte mit einem handelsüblichen Mobiltelefon (48-Megapixel-Kamera, 5-fach optischer Zoom), wodurch eine hinreichende Detailtreue der Aufnahmen gewährleistet war.

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine.

	1	2	3
Datum	27.5.25	8.6.25	3.7.25

Die Abgrenzung und Zuordnung der Biotoptypen erfolgte nach den Vorgaben der Kartieranleitung Biotoptypen Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013). Alle abgegrenzten Flächen wurden den dort definierten Biotoptypen zugeordnet. In Fällen, in denen die Merkmale eines Biotops keinem eindeutigen Typ zuzuordnen waren, erfolgte die Einordnung anhand der jeweils am besten übereinstimmenden Merkmalsausprägungen.

Die Bewertung der Gefährdung sowie die Feststellung des Schutzstatus der Biotope wurden entsprechend den Vorgaben der Kartieranleitung M-V (LUNG 2013) vorgenommen.)

4. Ergebnisse

Die in der 2021 genannten Biotoptypen **ACS** und **XAK** entsprechen lediglich den groben Oberkategorien des LUNG-Datenschlüssels und sind für eine belastbare Eingriffs- und Biotopbewertung nach der Kartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern (2013) nicht ausreichend.

Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurden die Flächen nach den gültigen Kartiervorgaben differenziert erfasst und den einzelnen Biotoptypen **ACL (Lehm-/Tonacker)**, **ABO (Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger)**, **RHU (Ruderalflur nährstoffreich)**, **BLR (Ruderalgebüsch)**, **XAK (Abgrabungsfläche Sand-/Kiesgrube)**, **XAS (sonstige Offenbodenfläche)**, **OIB (Industrie-/Befestigungsfläche)**, **OVU (unbefestigter Weg)**, **OVE (Bahnbegleitvegetation)** sowie **WBM (mesophiler Buchen-Mischwald)** zugeordnet.

Ein Vorkommen von nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Trocken- oder Magerrasen konnte bei der Begehung in der Hauptvegetationszeit nicht bestätigt werden. Hinweise auf entsprechende Zeigerarten (z. B. *Sedum acre*, *Cladonia* sp.) beschränken sich auf kleinflächige Vorkommen, die nicht die Kriterien für eine eigenständige Magerrasen-Biotopausprägung erfüllen.

Darüber hinaus wurden auch Strukturelemente wie Gehölze, Strauchbereiche und Lesesteinhaufen in der Kartierung berücksichtigt und gesondert abgegrenzt.

Eine detaillierte Aufstellung der abgegrenzten Biotoptypen erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 2.

4.1 Biotopkartierung – Biotoptypen

Tabelle 2: Übersicht über die abgrenzbaren Biotope

ID	Nr.	Kartiereinheit (offiziell)	Schutzstatus	Begründung Schutzstatus
1	1	ACL – Lehm-/Tonacker (alternativ ACS – Sandacker, je nach Standort)	–	Landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche; kein gesetzlicher Schutz
2	2	ABO – Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger (ggf. ABM mit Magerkeitszeigern)	–	Von hochwüchsigen Gräsern dominierte Brache; keine gesetzliche Schutzstellung
3	3	RHU – Ruderalflur nährstoffreich	–	Hochwüchsige Staudenflur aus Ruderalarten; kein § 30-Schutz
4	4	BLR – Ruderalgebüsch	–	Aufwuchs aus Sträuchern und Pioniergehölzen; kein gesetzlicher Schutz
5	5	XAK – Abgrabungsfläche (Sand-/Kiesgrube)	–	Gesetzlich geschützt, wenn > 1.000 m ² ; ansonsten wertvolle Pionierstandorte ohne Schutz
6	6	XAS – Sonstige Offenbodenfläche	–	Aufschüttungen/Schotterflächen; keine gesetzliche Schutzstellung
7	7	OIB – Beton-/Industriefläche	–	Versiegelte Fläche aus Betonplatten; keine gesetzliche Schutzstellung
8	8	OVU – Unbefestigter Weg	–	Fahrweg ohne Versiegelung; keine gesetzliche Schutzstellung
9	9	OVE – Bahn-/Gleisanlage inkl. Begleitvegetation	–	Lineare Vegetationsflächen im Bahnbereich; ökologisch bedeutsam, aber kein § 30-Schutz
10	10	WBM – Mesophiler Buchen-Mischwald	–	Forstlich geprägter Bestand; kein gesetzlicher Schutz

*Biotoptypen und Schutzstatus nach LUNG (2013)



Abbildung 3: Karte der abgrenzbaren Biotope Teilfläche A












Abbildung 4: Karte der abgrenzbaren Biotope Teilfläche B.

Legende Biotopkartierung Riepke

Teilfläche A

Farbe Kartiereinheit (offiziell)



Erläuterung

	ACL – Lehm-/Tonacker	Landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche
	ABO – Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	Sukzession auf ehemals ackerbaulich genutzten Flächen
	RHU – Ruderalflur nährstoffreich	Hochwüchsige Staudenflur aus Ruderalarten
	BLR – Ruderalgebüsch	Strauchaufwuchs und Pioniergehölze
	XAK – Abgrabungsfläche (Sand-/Kiesgrube)	Offenbodenbereiche durch Abgrabung
	XAS – Sonstige Offenbodenfläche	Schotter-/Aufschüttungsbereiche
	OIB – Beton-/Industriefläche	Versiegelte Fläche (Containerplatz)
	OVU – Unbefestigter Weg	Anthropogen geprägter Fahrweg
	WBM – Mesophiler Buchen-Mischwald (alternativ WBL – Laubwald) Forstlich geprägter Bestand	

Teilfläche B

Farbe Kartiereinheit (offiziell)

Erläuterung

	ACL – Lehm-/Tonacker	Landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche
	OVE – Bahn-/Gleisanlage mit Begleitvegetation Vegetationsstreifen im Bahnbereich	

5. Kartierblätter

Teilfläche A

Kartierblatt – ACL-Lehm-/Tonacker

Kartiereinheit	ACL – Lehm-/Tonacker
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Intensiv ackerbaulich genutzte Fläche.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Hohe Nährstoffeinträge, Erosion.
Regenerationsfähigkeit	Sehr hoch, da landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt wird.
Bemerkungen	

Kartierblatt – ABO Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger

Kartiereinheit	ABO – Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Ehemals genutzte Ackerfläche, brachgefallen, vorrangig Gräser.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Verbuschung, Nährstoffeinträge.
Regenerationsfähigkeit	Hoch, Rückführung in Acker oder Sukzession möglich.
Bemerkungen	

Kartierblatt – RHU Ruderalflur nährstoffreich

Kartiereinheit	RHU – Ruderalflur nährstoffreich
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Staudenfluren dominiert von Brennnessel, Distel, Greiskraut.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Mahd, Befahren, Sukzession.
Regenerationsfähigkeit	Mittel, Ruderalfluren regenerieren leicht.

Kartierblatt – BLR Ruderalgebüsch

Kartiereinheit	BLR – Ruderalgebüsch
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Strauchaufwuchs aus Schlehe, Holunder, Weide.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Verbuschung zu Wald, Gehölzpflege.
Regenerationsfähigkeit	Hoch, natürliche Sukzession.
Bemerkungen	

Kartierblatt – XAK-Abgrabungsfläche (Sand-/Kiesgrube)

Kartiereinheit	XAK – Abgrabungsfläche (Sand-/Kiesgrube)
Schutzstatus	§ 30 BNatSchG ab bestimmter Ausprägung
Begründung	Offene Rohbodenflächen durch Abgrabung.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Überbauung, Sukzession.
Regenerationsfähigkeit	Hoch, Pionierstandorte regenerieren dynamisch.
Bemerkungen	

Kartierblatt – XAS Sonstige Offenbodenfläche

Kartiereinheit	XAS – Sonstige Offenbodenfläche
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Aufschüttungen und vegetationsarme Rohböden.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Sukzession, technische Überprägung.
Regenerationsfähigkeit	Mittel bis hoch.
Bemerkungen	

Kartierblatt – OIB-Beton-/Industriefläche

Kartiereinheit	OIB – Beton-/Industriefläche
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Versiegelte Containerstellfläche.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Nutzung, Verdichtung.
Regenerationsfähigkeit	Sehr gering, nur nach Rückbau.
Bemerkungen	

Kartierblatt – OVU Unbefestigter Weg

Kartiereinheit	OVU – Unbefestigter Weg
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Sand-/Erdweg, regelmäßig befahren.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Befahrung, Verdichtung.
Regenerationsfähigkeit	Hoch, nach Nutzungsaufgabe rasche Sukzession.
Bemerkungen	

Kartierblatt – WBM Mesophiler Buchen-Mischwald

Kartiereinheit	WBM – Mesophiler Buchen-Mischwald
Schutzstatus	§ 30 BNatSchG, Wald nach § 20 NatSchAG M-V
Begründung	Forstlich geprägter Mischwald aus Buche, Eiche, Kiefer.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Forstwirtschaft, Wildverbiss.
Regenerationsfähigkeit	Hoch, Wald regenerationsfähig.
Bemerkungen	

Teilfläche B

Kartierblatt – ACL-Lehm-/Tonacker

Kartiereinheit	ACL – Lehm-/Tonacker
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Intensiv ackerbaulich genutzte Fläche.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Hohe Nährstoffeinträge, Erosion.
Regenerationsfähigkeit	Sehr hoch, da landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt wird.
Bemerkungen	

Kartierblatt – OVE-Bahn-/Gleisanlage mit Begleitvegetation

Kartiereinheit	OVE – Bahn-/Gleisanlage mit Begleitvegetation
Schutzstatus	kein gesetzlicher Schutz
Begründung	Vegetationsstreifen an Bahngleisen mit Ruderalfluren.
Gefährdung / Beeinträchtigung	Unterhaltung, Sukzession.
Regenerationsfähigkeit	Mittel bis hoch, Vegetation regeneriert leicht.
Bemerkungen	

6. Zusammenfassung

Im Geltungsbereich der geplanten Photovoltaikanlage Burg Stargard wurden insgesamt zehn verschiedene Biotoptypen nach der **Kartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern (2013)** abgegrenzt. Die Kartierung erfolgte während der Hauptvegetationszeit unter Berücksichtigung der Vorgaben der §§ 20 ff. **NatSchAG M-V** sowie des § 30 **BNatSchG**.

Das Gebiet ist überwiegend von intensiv genutzten **Ackerflächen (ACL)** geprägt, die kleinräumig von Sukzessionsstadien wie **Ackerbrachen (ABO)**, **Ruderalfluren (RHU)** und **Ruderalgebüsch (BLR)** durchsetzt werden. Hinzu kommen Rohbodenstandorte infolge von **Abgrabungen (XAK)** und **Aufschüttungen (XAS)**, die eine hohe Dynamik und Regenerationsfähigkeit aufweisen. Im nördlichen Teilbereich wurde ein mesophiler **Buchen-Mischwald (WBM)** abgegrenzt, während im Umfeld der Bahntrasse **Bahnbegleitvegetation (OVE)** auftritt. Ergänzt wird das Spektrum durch kleinflächige **Industrie-/Befestigungsflächen (OIB)** sowie einen **unbefestigten Weg (OVU)**.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG konnten nicht festgestellt werden. Hinweise auf die Entwicklung von Trocken- oder Magerrasen bestätigten sich nicht, da die vorhandenen Bestände weder die typische Artenzusammensetzung noch die erforderliche Flächenausdehnung aufweisen, die eine Einstufung als geschützter Magerrasen rechtfertigen würden.

Die dokumentierten Biotoptypen besitzen zwar überwiegend keinen unmittelbaren Schutzstatus, erfüllen jedoch unterschiedliche **ökologische Funktionen** – etwa als Rückzugsräume für Insekten, Reptilien und Brutvögel oder als Trittsteinbiotope. Damit bilden die Ergebnisse der Biotopkartierung eine wesentliche Grundlage sowohl für die Bewertung im Rahmen der **Eingriffsregelung** als auch für die **artenschutzrechtliche Einschätzung** nach § 44 BNatSchG.

7. Fotodokumentation

Die nachfolgende Fotodokumentation enthält eine Auswahl an Bildern, die im Rahmen der Biotopkartierung erstellt wurden. Es handelt sich hierbei nicht um eine vollständige bildliche Erfassung sämtlicher Kartiereinheiten, sondern um gezielt ausgewählte Aufnahmen. Der Schwerpunkt liegt auf der Abgrabungsfläche (ehemalige Kiesgrube), da dieser Teilbereich hinsichtlich Strukturvielfalt, Sukzessionsstadien und artenschutzrechtlicher Relevanz von besonderer Bedeutung ist.

Für andere Kartiereinheiten – insbesondere ackerbaulich genutzte Flächen – wurde bewusst auf eine bildliche Darstellung verzichtet, da diese standardisierte Strukturen aufweisen und keine zusätzlichen Erkenntnisse über die Beschreibung in den Kartierblättern hinaus liefern.



Abbildung 5: Panorama der Abgrabungsfläche (ehemalige Kiesgrube) mit großflächigen Rohboden- und Sandbereichen sowie lückiger Ruderalvegetation; typisches Habitat der Zauneidechse



Abbildung 6: Sonnenexponierte Böschung mit sandigem Substrat und lückigem Bewuchs; potenziell geeigneter Bereich für Eiablage und Thermoregulation



Abbildung 7: Schlehen- bzw. Kirschpflaumenstrauch (*Prunus spec.*) im Randbereich der Abgrabungsfläche mit reifenden Früchten; Gehölzstruktur als wichtiges Element für die Biotopausstattung und Nahrungsquelle für Vögel und Insekten.



Abbildung 8: Schlehen- bzw. Kirschkirschenstrauch (*Prunus spec.*) im Randbereich der Abgrabungsfläche mit reifenden Früchten; Gehölzstruktur als wichtiges Element für die Biotopausstattung und Nahrungsquelle für Vögel und Insekten. (Nahansicht)



Abbildung 9: Bestände der Kugeldistel (Echinops sp.) in Ruderalflur am Rand der Abgrabungsfläche; blütenreiche Struktur mit hoher Bedeutung als Nektarquelle für Insekten. Übergangszone mit geringer Beschattung; geeignete Mikrohabitate für Eiablage und Thermoregulation



Abbildung 10: Hangabschnitt mit offenen, trockenen Bodenpartien und beginnender Sukzession; wertvoller Habitatkomplex für Reptilien.



Abbildung 11: Offene Rohbodenpartien mit spärlicher Vegetationsdecke; typische Strukturen der Kiesgrubenflächen mit hoher Habitatrelevanz für Zauneidechsen.

7. Quellen

Bundesamt für Naturschutz (BfN). 2013. **Liste der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.**

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V). 2013. **Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.**

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): **Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Neufassung 2019. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.**

Rothmaler, W., & Rothmaler, W. 2021. **Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland: Gefäßpflanzen: Grundband.** (C. M. Ritz, E. Welk, F. Müller, & K. Wesche, Eds.) (22., neu überarb. Aufl.). Berlin: Springer Spektrum.

Schubert, R., Hilbig, W., & Klotz, S. 2010. **Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands** (2. Auflage, unveränderter Nachdruck). Heidelberg: Spektrum Akademie Verlag.

Spohn, M., Golte-Bechtle, M., & Spohn, R. 2021. **Was blüht denn da? Das Original** (60. aktualisierte und erweiterte Auflage). Stuttgart: Kosmos.

Umweltplanung- Artenschutzgutachten- Fetzko

Brutvogelkartierung

Im Rahmen dem vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard



Auftraggeber ***BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH***
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

**Auftragnehmer und
Bearbeitung:** **Umweltplanung-Artenschutz F&V**
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und Landnutzungsplanung

Handwritten signature of Stephan Fetzko in blue ink.

Ort, Datum: Neubrandenburg, 07. August 2025

Inhaltsverzeichnis:

1. Veranlassung	3
2. Untersuchungsgebiet	3
3. Methodik	4
4. Ergebnisse	5
5. Zusammenfassung.....	12
6. Quellen	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte und Geltungsbereich des Vorhabens	3
Abbildung 2: Nest Rauschschwalbe	8
Abbildung 3: Rauchschnalbe (Gelege).....	8
Abbildung 4: Bachstelze	8
Abbildung 5: Neuntöter	8
Abbildung 6: Horst Mäusebusssard (Randbereich Wald)	9
Abbildung 7: Goldammer Männchen.....	9
Abbildung 8: Individuum des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) an einem abgestorbenen Nadelbaum im Zentrum der Kiesgrube Cammin. Der Vogel hält sich auf Höhe der mittleren Stammregion auf, senkrechte Sitzhaltung typisch für artgemäßes Ruhe- oder Suchverhalten. Die Aufnahme erfolgte unmittelbar nach akustischer Verortung durch arttypischen Ruf.....	10
Abbildung 9: Prädationsereignis innerhalb der Kiesgrube, Schalenreste Art unbekannt	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine mit relevanten Witterungsparametern.....	4
<i>Tabelle 2: Übersicht der im UG nachgewiesenen Vogelarten mit Schutzstatus und Anzahl der jeweiligen Reviere.....</i>	6

Kartenverzeichnis

Karte 1: Revierkarte der dokumentierten Vogelarten	10
--	----

1. Veranlassung

Im Rahmen des Ausbaus erneuerbarer Energien in Mecklenburg- Vorpommern wird die Errichtung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Burg Stargard OT Riepke geplant. Das Büro Umweltplanung-Artenschutzgutachten-Fetzko wurde beauftragt die **Brutvogelkartierung** im geplanten Geltungsbereich durchzuführen und schriftlich aufzubereiten, auch um die Auswirkungen des Projektes insbesondere in Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG beurteilen zu können.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Gemarkungen Cammin und Riepke im Stadtgebiet Burg Stargard (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte). Der Geltungsbereich umfasst insgesamt rund 14,2 Hektar auf den Flurstücken 4/2, 9/2, 12 und 13 (tlw.) der Flur 2. Er gliedert sich in zwei Teilflächen: Planfläche A mit ca. 8,8 Hektar (ehemalige Kiesgrube mit angrenzendem Acker) und Teilfläche B mit ca. 5,3 Hektar (ackerbaulich genutzte Fläche).

Die Flächen liegen südwestlich bzw. nördlich der Ortslage Riepke und grenzen östlich an die Bahnstrecke Neustrelitz–Stralsund. Topographisch ist das Gelände durch leichte Höhenunterschiede von 20 bis 32 m ü. NHN geprägt und fällt sanft nach Südosten ab. Während die Planfläche A durch die Kiesgrube mit offenen Rohbodenbereichen, Sukzessionsflächen und Gehölzsäumen eine sehr hohe strukturelle Vielfalt aufweist, ist Teilfläche B vollständig ackerbaulich genutzt und strukturarm. Der landschaftliche Rahmen ist durch eine offene Agrarlandschaft mit eingestreuten Gehölzen und dem Siedlungsbezug zur Ortslage Riepke gekennzeichnet.

Die Umgebung des Plangebiets wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gehölzstrukturen entlang der Bahntrasse und kleineren Siedlungseinheiten geprägt. Diese Konstellation bildet eine für die Region typische Kulturlandschaft, in die sich das Vorhaben harmonisch einfügt.

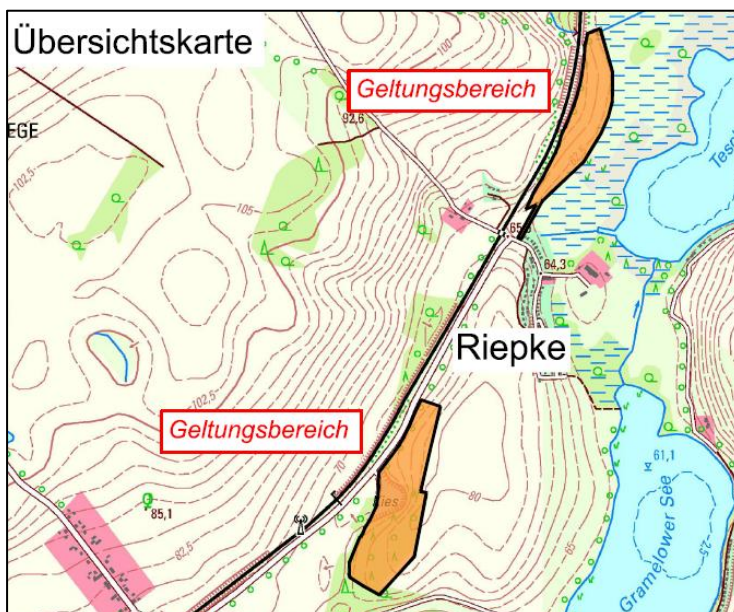


Abbildung 1: Übersichtskarte und Geltungsbereich des Vorhabens

3. Methodik

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Brutvogelkartierung (Revierkartierung) durchgeführt. Die Rahmenbedingungen gibt dabei *die HzE 2018 MV* vor.

Die Vorgehensweise und der Ablauf im Feld erschließen sich aus *Südbeck et al. (2005)*. Zur Bestimmung des Brutvogelbestands wurden verschiedene Methoden angewandt. Die Ermittlung der Brutvögel wurde mittels revieranzeigender Merkmale wie singenden Männchen (sM), Nistmaterial- oder futtertragende Altvögel, Nestan- und abflüge und generell über Sichtbeobachtungen ermittelt.

Zeigten Vögel während des Untersuchungszeitraums zweimal die gleichen revieranzeigenden Merkmale, wurde ein Revier ausgesprochen und entsprechend auf der Karte vermerkt. Eine flächendeckende Revierkartierung nach *Südbeck et al. (2005)* wurde für alle Vogelarten durchgeführt. Arten mit besonderem Schutzstatus - „wertgebende“ Arten:

- Arten des Anhang I der VS-RL
- Arten der Roten Listen Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns in der Kategorie 3 und höher, sowie Arten der Vorwarnlisten
- streng geschützte Arten
- Arten, für die Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Schutzverantwortung trägt:
 - Kranich (! = hoch, zu entnehmen aus der Roten Liste der Brutvögel MV 2014)

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine mit relevanten Witterungsparametern.

Datum	Temperatur (°C)	Niederschlag (mm)	Windstärke (km/h)
30.04.2025	13 °C	0 mm	ca. 10 km/h
22.05.2025	18 °C	0 mm	ca. 5 km/h
29.05.2025	17 °C	0 mm	ca. 8 km/h
30.06.2025	22 °C	0-1 mm	ca. 10 km/h
14.07.2025	18 °C	<1 mm	ca. 12 km/h
28.07.2025	20 °C	<1 mm	ca. 10 km/h
Nacht 1: 30.05.2025	15 °C	0 mm	ca. 12 km/h
Nacht 2: 14.06.2025	18 °C	0 mm	ca. 8 km/h

Die Begehungen fanden zwischen dreißig Minuten und einer Stunde nach Sonnenaufgang statt und dauerten zwischen 7 und 8 Stunden. Sie wurden, wenn möglich, bei ruhigem und trockenem Wetter durchgeführt. Mittels Sicht- und Lautnachweisen wurden die Ergebnisse im Feld tagesaktuell auf eine Karte übertragen, welche in der Nachbereitung entsprechend der Nistplatzart digitalisiert wurden. Als optische Hilfsmittel wurden ein Fernglas (10x50) verwendet.

Zur Absicherung der Bestimmung via Lautäußerungen wurden im Feld Hörproben mit einem Diktiergerät aufgenommen. Aufgrund der Größe und Struktur des Vorhabengebietes und die sich daraus ergebene Begehungszeit, wurden die Planteile von zwei unterschiedlichen Startpunkten aus begangen. Dies ermöglichte es, witterungsbedingte Einflüsse auf das Brutvogelverhalten weitestgehend zu negieren.

4. Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden während des Kartierzeitraums insgesamt **34 Vogelarten** nachgewiesen (vgl. Tabelle 2, Karte 1). Für den überwiegenden Teil konnte ein **Brutstatus** festgestellt werden, ergänzt durch einzelne **Nahrungsgäste** sowie **Überflieger**.

Mehrere Arten wurden mit **gesichertem Brutnachweis** dokumentiert, darunter typische **Offenlandarten** wie die *Feldlerche* (*Alauda arvensis*) und die *Grauammer* (*Emberiza calandra*) sowie **Hecken- und Saumbrüter** wie *Neuntöter* (*Lanius collurio*), *Goldammer* (*Emberiza citrinella*) und *Feldsperling* (*Passer montanus*). Auch strukturgebundene Arten wie *Schwarzspecht* (*Dryocopus martius*) und *Gartenrotschwanz* (*Phoenicurus phoenicurus*) wurden im Gebiet festgestellt.

Einige Arten traten ausschließlich als **Nahrungsgäste oder Überflieger** auf, darunter der *Kranich* (*Grus grus*), der *Kolkrabe* (*Corvus corax*) sowie die *Ringeltaube* (*Columba palumbus*). Für diese Arten konnte aufgrund der Beobachtungssituation kein Brutstatus zugeordnet werden. Insgesamt gelten **12 der nachgewiesenen Arten** definitionsgemäß als **wertgebend**, da sie auf Landes-, Bundes- oder Europaebene in den Roten Listen geführt oder in den Anhängen der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind. Mecklenburg-Vorpommern trägt darüber hinaus für den *Kranich* (*Grus grus*) eine besondere Schutzverantwortung.

Zu den im Plangebiet nachgewiesenen wertgebenden Arten zählen:

1. Feldlerche (*Alauda arvensis*)
2. Feldsperling (*Passer montanus*)
3. Goldammer (*Emberiza citrinella*)
4. Grauammer (*Emberiza calandra*)
5. Neuntöter (*Lanius collurio*)
6. Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
7. Star (*Sturnus vulgaris*)
8. Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
9. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
10. Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
11. Heidelerche (*Lullula arborea*)
12. Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Tabelle 2: Übersicht der im UG nachgewiesenen Vogelarten mit Schutzstatus und Anzahl der jeweiligen Reviere.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status (PG)	Status (UG)	Gilde
1	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	RVV	Offenlandbrüter
2	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	-	Offenlandbrüter
3	Grauwammer	<i>Emberiza calandra</i>	BV	-	Offenlandbrüter
4	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	BV	Offenlandbrüter
5	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	-	Offenlandbrüter
6	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV	BV	Offenlandbrüter
7	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
8	Dorngrasmücke	<i>Curruca communis</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
9	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
10	Nachtigall	<i>Luscinia luscinia</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
11	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
12	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
13	Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
14	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	-	Hecken- & Saumbrüter
15	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
16	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	-	Hecken- & Saumbrüter
17	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	BV	-	Hecken- & Saumbrüter
18	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
19	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	BV	Hecken- & Saumbrüter
20	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	-	Höhlenbrüter
21	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	-	Gebäudebrüter
22	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV	BV	Höhlenbrüter
23	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	BV	Höhlenbrüter
24	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	BV	Höhlenbrüter
25	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	BV	Höhlenbrüter
26	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	-	Höhlenbrüter
27	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BV	NG/Ü	Gebäudebrüter
28	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV	-	Greifvögel / Großvögel
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ü / NG	Ü / NG	Höhlenbrüter
30	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Ü / NG	Ü / NG	Hecken-/Waldrandbrüter
31	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Ü / NG	Ü / NG	Offenland-/Siedlungsart
32	Elster	<i>Pica pica</i>	Ü / NG	Ü / NG	Siedlungs-/Heckenbrüter
33	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ü / NG	Ü / NG	Großvogel, Wald/Offen
34	Kranich	<i>Grus grus</i>	Ü / NG	Ü / NG	Großvogel, Feuchtgebiet

Legende zur Tabelle 2

Status		BV - Brutvogel BvV - Brutvogelverdacht NG – Nahrungsgast Ü - Überflug kr - kreisend
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie	A I - Art des Anhang I
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung	sg - streng geschützte Art
EUArtSchV	EU-Artenschutzverordnung	A - Art des Anhangs A
RL D	Rote Liste Deutschland (RYS LAVY et al. 2021)	3 – gefährdete 2 – stark gefährdet V – Vorwarnliste
RL MV	Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014).	3 – gefährdete 2 – stark gefährdet V – Vorwarnliste



Abbildung 2: Nest Rauschschwalbe



Abbildung 3: Rauschschwalbe (Gelege)



Abbildung 4: Bachstelze



Abbildung 5: Neuntöter



Abbildung 6: Horst Mäusebusssard (Randbereich Wald)



Abbildung 7: Goldammer Männchen



*Abbildung 8: Individuum des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) an einem abgestorbenen Nadelbaum im Zentrum der Kiesgrube Cammin. Der Vogel hält sich auf Höhe der mittleren Stammregion auf, senkrechte Sitzhaltung typisch für artgemäßes Ruhe- oder Suchverhalten. Die Aufnahme erfolgte unmittelbar nach akustischer Verortung durch arttypischen Ruf.*



Abbildung 9: Prädationsereignis innerhalb der Kiesgrube, Schalenreste Art unbekannt



Karte 1: Revierkarte der dokumentierten Vogelarten

Legende Brutvögel Cammin

● Offenlandbrüter (Orange)

Arten, die im offenen Feld oder auf Ruderalflächen brüten:

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)
- Bachstelze (*Motacilla alba*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

● Hecken- & Saumbrüter (Grün)

Arten, die in Gebüsch, Hecken, Saumstrukturen oder Waldrändern brüten:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Dorngrasmücke (*Curruca communis*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Nachtigall (*Luscinia luscinia*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
- Singdrossel (*Turdus philomelos*)
- Amsel (*Turdus merula*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
- Grünfink (*Chloris chloris*)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

● Höhlenbrüter (Violett)

Arten, die Baumhöhlen, Spechthöhlen oder Nistkästen nutzen:

- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Kleiber (*Sitta europaea*)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

○ Siedlungs- & Gebäudebrüter (Anthrazit/Grau)

- Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)
- Haussperling (*Passer domesticus*)

● Greifvögel / Großvögel (Braun)

- Mäusebussard (*Buteo buteo*)

5. Zusammenfassung

Im Rahmen der geplanten Errichtung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Burg Stargard, Ortsteile Riepke und Cammin, wurde im Jahr 2025 eine vollständige faunistische Erfassung durchgeführt. Insgesamt konnten 34 Vogelarten nachgewiesen werden. Der Großteil der Arten weist einen Brutvogelstatus im Plangebiet auf, während einige Arten als Nahrungsgäste oder Überflieger dokumentiert wurden.

Als häufigste Brutvogelart trat die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit mehreren Revieren im Offenlandbereich auf. Weitere charakteristische Offenlandarten wie Grauammer (*Emberiza calandra*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) ergänzen das Artenspektrum. Zu den typischen Hecken- und Saumbrütern zählen Neuntöter (*Lanius collurio*), Dorngrasmücke (*Curruca communis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia luscinia*) sowie Buchfink (*Fringilla coelebs*). Unter den Höhlenbrütern konnten u. a. Feldsperling (*Passer montanus*), Kohl- und Blaumeise (*Parus major*, *Cyanistes caeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) sowie der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) nachgewiesen werden.

Als Großvogelart wurde der Mäusebussard (*Buteo buteo*) mit einem Horst im Plangebiet verzeichnet. Darüber hinaus nutzte der Kranich (*Grus grus*) das erweiterte Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche.

Die Zusammensetzung der Vogelgemeinschaft wird maßgeblich durch die offene Agrarlandschaft geprägt, die im Plangebiet durch die aufgelassene Kiesgrube, ackerbaulich genutzte Flächen sowie randliche Gehölzstrukturen gegliedert ist. Der Schwerpunkt der Reviernachweise konzentrierte sich auf die strukturreichen Übergangsbereiche der Kiesgrube, lineare Gehölze sowie die Randbereiche zur Ortslage Riepke.

6. Quellen

BARTHEL, P. H. & KRÜGER, TH. (2019): Artenliste der Vögel Deutschlands

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - BGBl I 2005, 258 (896), zuletzt geändert am 21.01.2013

EG-VERORDNUNG Nr. 101/2012 (EUArtSchV) in der Fassung vom 06.02.2012 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert am 20.05.2023.

OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche?.- J. Ornithol.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020.- Berichte zum Vogelschutz 57

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSchRL): „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 v. 26.01.2010) (ursprünglich Richtlinie 79/409/EWG), Version: 26.06.2019.

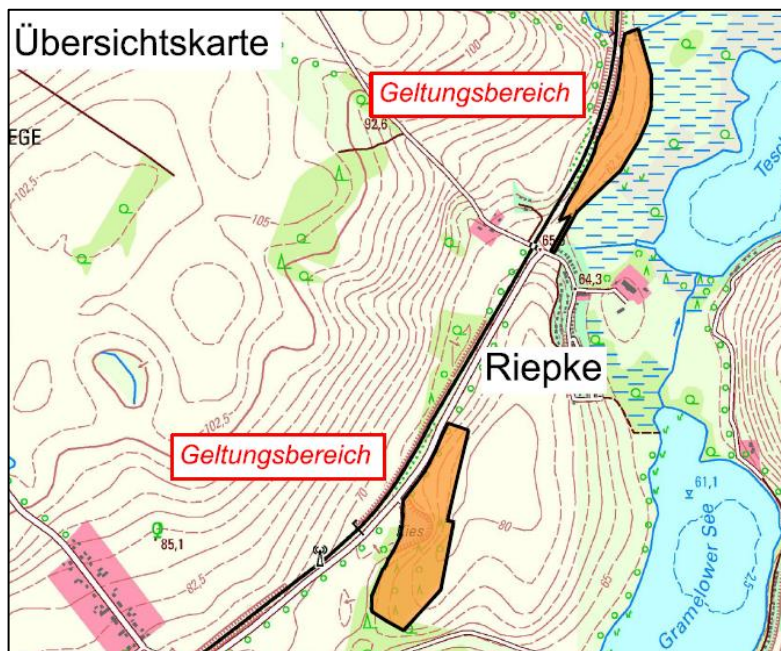
VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung (Stand Juli 2014), Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.)

WENDLAND, VIKTOR (1957): Aufzeichnungen über die Brutbiologie und Verhalten der Waldohreule (*Asio otus*).

Umweltplanung- Artenschutzgutachten- Fetzko

Fledermauskartierung

Im Rahmen des vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard



Auftraggeber **BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH**
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

**Auftragnehmer und
Bearbeitung:** **Umweltplanung-Artenschutz F&V**
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und
Landnutzungsplanung

Ort, Datum: Neubrandenburg, 08.August 2025

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	10
2. Untersuchungsgebiet	10
3. Wirkfaktoren des Vorhabens	11
4. Methodik	11
5. Ergebnisse	12
5.1 Biologie der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten	12
5.2 Nutzung des Plangebiets durch die einzelnen Fledermausarten	14
5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse	15
5.4 Empfehlungen für den Schutz der Fledermäuse	15
6. Zusammenfassung und Fazit	15
7. Quellen	16

1. Einleitung

Fledermäuse spielen eine zentrale Rolle im ökologischen Gleichgewicht, insbesondere durch ihre Funktion als natürliche Schädlingsbekämpfer. Sie regulieren Insektenpopulationen und tragen so zur Erhaltung der Artenvielfalt bei. Gleichzeitig sind sie aufgrund ihrer komplexen Lebensraumsprüche, wie der Abhängigkeit von Quartieren, Jagdhabitaten und Wanderkorridoren, besonders anfällig für Störungen und Veränderungen in ihrer Umwelt. Ihre Präsenz oder Abwesenheit gilt daher als zuverlässiger Indikator für die Qualität und Nachhaltigkeit von Landschaften und Ökosystemen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum vhbz. *Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“*, Stadt Burg Stargard wurde die Nutzung großen Plangebiets durch Fledermäuse analysiert. Dabei lag der Fokus auf der Identifikation der Artenvielfalt, der Nutzungsmöglichkeiten der potenziellen Quartiere in dem Geltungsbereich und der Bedeutung des Geländes als Jagdhabitat. Die Untersuchungen zeigen, dass das Gebiet aufgrund seiner naturnahen Strukturen wie angrenzenden Wäldern und seiner ruhigen Lage potenziell wichtige Lebensräume für verschiedene Fledermausarten bieten kann. Besonders die verfallenen Gebäude im hinteren Teil des Plangebiets könnten als Quartiere dienen, da solche Strukturen für viele Fledermausarten unverzichtbar sind.

Darüber hinaus wurden Maßnahmen entwickelt, um die Bedingungen für Fledermäuse im Plangebiet zu verbessern. Hierzu zählen unter anderem die Sicherung und der Erhalt potenzieller Quartiere, die Installation von Ersatzquartieren wie Fledermauskästen sowie die Gestaltung des Areals mit insektenfreundlichen Pflanzen, um die Nahrungsgrundlage langfristig zu sichern. Zudem sollten Störungen durch Beleuchtung minimiert werden, da künstliches Licht das Jagdverhalten der Tiere beeinträchtigen kann. Die Berücksichtigung dieser Maßnahmen im Bebauungsplan ist entscheidend, um die Fledermauspopulationen zu schützen und einen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit des Projekts zu leisten.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Gemarkungen Cammin und Riepke im Stadtgebiet Burg Stargard (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte). Der Geltungsbereich umfasst insgesamt rund 14,2 Hektar auf den Flurstücken 4/2, 9/2, 12 und 13 (tlw.) der Flur 2. Er gliedert sich in zwei Teilflächen: Planfläche A mit ca. 8,8 Hektar (ehemalige Kiesgrube mit angrenzendem Acker) und Teilfläche B mit ca. 5,3 Hektar (ackerbaulich genutzte Fläche).

Die Flächen liegen südwestlich bzw. nördlich der Ortslage Riepke und grenzen östlich an die Bahnstrecke Neustrelitz–Stralsund. Topographisch ist das Gelände durch leichte Höhenunterschiede von 20 bis 32 m ü. NHN geprägt und fällt sanft nach Südosten ab.

Während die Planfläche A durch die Kiesgrube mit offenen Rohbodenbereichen, Sukzessionsflächen und Gehölzsäumen eine hohe strukturelle Vielfalt aufweist, ist Teilfläche B vollständig ackerbaulich genutzt und strukturarm. Der landschaftliche Rahmen ist durch eine offene Agrarlandschaft mit eingestreuten Gehölzen und dem Siedlungsbezug zur Ortslage Riepke gekennzeichnet.

Die Umgebung des Plangebiets wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gehölzstrukturen entlang der Bahntrasse und kleineren Siedlungseinheiten geprägt. Diese Konstellation bildet eine für die Region typische Kulturlandschaft, in die sich das Vorhaben harmonisch einfügt.

3. Wirkfaktoren des Vorhabens

1. Störung während der Bauphase:

- Bauarbeiten können durch Lärm, Vibrationen und intensive Aktivitäten das Verhalten der Fledermäuse stören.

2. Verlust von Jagdhabitaten:

- Die Entfernung von Vegetation in den Randbereichen oder entlang der Verkehrswege könnte zur Reduktion der Insektenpopulationen und damit des Nahrungsangebots führen.

3. Veränderte Lichtverhältnisse:

- Bauprojekte bringen oft eine Zunahme künstlicher Beleuchtung mit sich, die lichtempfindliche Arten wie das Große Mausohr negativ beeinflussen können.

4. Methodik

Die Untersuchungen fanden im Zeitraum [Zeitraum Mai- September 2025] während der Dämmerungs- und Nachtstunden statt, um die Aktivität und das Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet umfassend zu erfassen. Dabei wurden folgende Methoden angewandt:

1. Akustische Erfassung

Zur Identifikation und Dokumentation der Fledermausrufe kamen moderne Ultraschalldetektoren zum Einsatz. Diese ermöglichten die Aufnahme und Analyse der artspezifischen Echoortungsrufe, wodurch eine präzise Bestimmung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten und deren Aktivitätsmuster möglich war.

2. Beobachtungstransekten

Entlang der Vegetationsränder, Waldwege und anderer markanter Landschaftsstrukturen wurden Beobachtungstransekten eingerichtet. Diese dienten der Erfassung von Flugbewegungen und Jagdaktivitäten. Die Transektenmethode erlaubt eine Bewertung der Bedeutung des Plangebiets als Jagdhabitat für die ansässigen Fledermauspopulationen.

3. Rufanalyse

Die während der akustischen Erfassung aufgezeichneten Ultraschallrufe wurden mithilfe spezialisierter Software analysiert, um die identifizierten Arten zu bestätigen und deren Aktivitätsmuster detailliert zu dokumentieren. Diese Methode ermöglicht eine genaue Unterscheidung der Fledermausarten, auch bei ähnlichen Rufstrukturen, und liefert wertvolle Daten über die zeitliche und räumliche Verteilung der Aktivitäten.

Durch die Anwendung dieser umfassenden Methodenkombination wurde eine differenzierte Analyse der Fledermausnutzung im Untersuchungsgebiet ermöglicht, die als Grundlage für die Erarbeitung und Abstimmung von artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen dient.

5. Ergebnisse

5.1 Biologie der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Im Untersuchungsgebiet wurden vier Fledermausarten nachgewiesen, die jeweils unterschiedliche ökologische Ansprüche und Verhaltensweisen aufweisen.

Diese Arten – die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusi*) die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) und der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) – spielen eine wichtige Rolle im lokalen Ökosystem, insbesondere durch ihre Funktion als natürliche Schädlingsbekämpfer.

Im Folgenden wird die Biologie der einzelnen Arten kurz zusammengefasst:

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist eine der kleinsten und häufigsten Fledermausarten in Mitteleuropa. Sie erreicht eine Flügelspannweite von etwa 18 bis 25 cm und ein Gewicht von nur 4 bis 8 Gramm. Typisch für diese Art sind ihre hohe Anpassungsfähigkeit und ihre Fähigkeit, auch in urbanen oder stark fragmentierten Landschaften zu überleben.

Zwergfledermäuse bevorzugen Spaltenquartiere, die sich in Gebäuden, unter Dachziegeln, in Rollladenkästen oder Baumhöhlen befinden können. Sie nutzen diese Quartiere sowohl als Tagesverstecke als auch als Wochenstuben zur Aufzucht ihrer Jungtiere. Die Zwergfledermaus ernährt sich von kleinen fliegenden Insekten, wie Mücken, Fliegen und Nachtfaltern, die sie mit Hilfe ihrer hochfrequenten Echoortung lokalisiert.

Flugverhalten: Sie zeichnet sich durch ein agiles Flugverhalten aus und jagt bevorzugt entlang von Gehölzsäumen, in offenen Bereichen oder in der Nähe von Wasserflächen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine kleine Fledermausart aus der Gattung der Zwergfledermäuse und gehört zu den wandernden Fledermausarten Europas. Sie erreicht eine Flügelspannweite von etwa 22 bis 25 cm und wiegt zwischen 6 und 15 Gramm. Ihren Namen verdankt sie der leicht rau wirkenden Struktur ihres Fells auf der Oberseite.

Die Rauhautfledermaus zeigt eine hohe Anpassungsfähigkeit an verschiedene Lebensräume. Sie ist sowohl in Wäldern als auch in offenen Landschaften mit Gehölzstrukturen sowie in Siedlungsbereichen anzutreffen. Als Quartiere nutzt sie bevorzugt Spaltenverstecke in Baumhöhlen, unter Borke, in Gebäuden oder in Nistkästen.

#Während der Sommermonate bilden Weibchen Wochenstuben zur Aufzucht ihrer Jungtiere, während sich Männchen oft einzeln verstecken. Wie viele Fledermausarten ernährt sich die Rauhautfledermaus von fliegenden Insekten. Ihre Beute besteht hauptsächlich aus Mücken, Nachtfaltern und anderen kleinen Fluginsekten, die sie mit ihrer hochentwickelten Echoortung erfasst und im Flug fängt.

Die Art ist für ihr wendiges und schnelles Flugverhalten bekannt. Sie jagt bevorzugt entlang von Waldrändern, über Wiesen, in Gewässernähe und manchmal auch in urbanen Bereichen. Besonders

während der Zugzeit sind sie häufig an großen Wasserflächen anzutreffen, wo sie sich auf ihren langen Wanderungen stärken. Die Rauhautfledermaus ist eine der wenigen Langstreckenwanderer unter den Fledermäusen. Ihre saisonalen Wanderungen können mehrere Tausend Kilometer umfassen, wobei sie zwischen Sommerquartieren in Mittel- und Osteuropa und Winterquartieren in Westeuropa pendelt.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die **Breitflügelfledermaus** gehört zu den größeren einheimischen Fledermausarten. Sie erreicht eine Flügelspannweite von etwa 32 bis 38 cm und ein Gewicht von 15 bis 35 Gramm. Charakteristisch sind ihre breiten Flügel, der langsame, kraftvolle Flug und das kontrastreiche Fell – oberseits dunkelbraun, unterseits deutlich heller.

Breitflügelfledermäuse nutzen bevorzugt gebäudebasierte Quartiere, wie Spalten in Fassaden, Hohlräume unter Dachziegeln oder hinter Verkleidungen. Gelegentlich beziehen sie auch Baumhöhlen. Diese Quartiere dienen sowohl als Tagesverstecke als auch als Wochenstuben zur Jungenaufzucht.

Die Art ernährt sich vor allem von größeren Insekten, insbesondere Käfern, Nachtfaltern und Zweiflüglern, die sie mit Hilfe ihrer Echoortung aufspürt. Dabei jagt sie häufig in siedlungsnahen Bereichen, entlang von Baumreihen, Hecken oder über Wiesen, nicht selten auch unter Straßenlaternen, wo sich Insekten sammeln.

Flugverhalten: Die Breitflügelfledermaus fliegt mit kräftigen, relativ langsamen Flügelschlägen und geringer Wendigkeit. Sie jagt meist in mittlerer Höhe über offenen Flächen oder entlang von Strukturen, nutzt aber auch die Nähe zu Gewässern und Waldrändern.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler gehört zu den größten heimischen Fledermausarten. Mit einer Flügelspannweite von 32 bis 40 cm und einem Gewicht von 18 bis 40 Gramm ist er an seinen weiten Gleitflügen und seiner Vorliebe für offene Jagdhabitats erkennbar.

Diese Art ist ein Langstreckenwanderer und kann saisonale Wanderungen von mehreren hundert Kilometern unternehmen. Der Große Abendsegler bevorzugt Baumhöhlen in alten Wäldern, kann jedoch auch gelegentlich Spaltenquartiere in Gebäuden nutzen. Im Winter zieht er sich in geschützte Höhlenquartiere oder Gebäudestrukturen zurück.

Er jagt in der offenen Luft nach größeren fliegenden Insekten, wie Maikäfern, Nachtfaltern und anderen Käfern. Seine hohe Fluggeschwindigkeit und Fähigkeit, in großer Höhe zu jagen, macht ihn einzigartig unter den heimischen Arten.

Flugverhalten:

Der Große Abendsegler ist ein schneller, geradliniger Flieger und jagt häufig in höheren Luftschichten über Wiesen, Gewässern oder Waldrändern. Seine Aktivität beginnt bereits in der Dämmerung, oft vor anderen Arten. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

5.2 Nutzung des Plangebiets durch die einzelnen Fledermausarten

Im Rahmen der durchgeführten Kartierung wurden die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusi*) die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) und der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) im Plangebiet nachgewiesen. Die Untersuchungen zeigten, dass das Areal vor allem als Jagdhabitat für diese Arten eine Rolle spielt. Die vorhandenen Landschaftsstrukturen – insbesondere Vegetationsränder, offene Bereiche und angrenzende Waldflächen – bieten für die Fledermäuse eine geeignete Grundlage für die Nahrungssuche.

Nutzung durch Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde regelmäßig entlang der Vegetationsränder und in den offenen Bereichen der Kiesgrube registriert. Diese Art nutzt das Gebiet bevorzugt zur Jagd, da die Gehölzsäume und angrenzenden Flächen eine hohe Dichte an fliegenden Insekten bieten. Obwohl keine Quartier-Nachweise erbracht wurden, könnten strukturierte Bereiche im nördlichen Umfeld des Plangebiets als Tagesquartiere dienen.

Nutzung durch Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus wurde regelmäßig entlang der Gehölzränder sowie jagend in den offenen Bereichen des Plangebiets (Kiesgrube) nachgewiesen. Sie nutzt das Gebiet bevorzugt zur Jagd, da die Vegetationsstrukturen und angrenzenden Flächen eine hohe Insektendichte aufweisen. Besonders die Nähe zu Gehölzen und potenziellen Wasserflächen begünstigt das Vorkommen dieser Art.

Obwohl keine direkten Quartiernachweise innerhalb des Plangebiets erbracht wurden, könnten strukturierte Bereiche im nördlichen Umfeld, wie Baumhöhlen, Spaltenquartiere, als Tagesverstecke oder potenzielle Wochenstuben dienen. Zudem könnte das Gebiet als Zwischenrastplatz während der saisonalen Wanderungen genutzt werden.

Nutzung durch Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügel-Fledermaus wurde im Umfeld der Gehölzbereiche und an den Ackerrändern jagend festgestellt. Sie nutzt diese strukturreichen Bereiche bevorzugt zur Nahrungssuche, wobei insbesondere die Kombination aus offenen Flächen und angrenzenden Gehölzen eine hohe Insektendichte bietet. Innerhalb des Jungwaldes wurden keine geeigneten Baumhöhlen festgestellt, die als Quartier dienen könnten. Im älteren Waldbereich nördlich des Plangebiets bestehen hingegen potenzielle Quartierstandorte, beispielsweise in Form von Baumhöhlen oder Spaltenstrukturen in Altbäumen. Eine direkte Quartiernutzung im Plangebiet selbst ist daher unwahrscheinlich, eine Jagdnutzung hingegen regelmäßig zu erwarten.

Nutzung durch Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde vor allem in höheren Flugschichten über dem Plangebiet registriert. Er nutzt das Areal als Teil seines weiträumigen Jagdgebiets und profitiert von den Nahrungsressourcen der umliegenden Wälder. Die Quartiernutzung ist für diese Art unwahrscheinlich, da sie bevorzugt Baumhöhlen in alten Waldbeständen nutzt.

5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten vier Fledermausarten im Plangebiet nachgewiesen werden: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Das Gebiet wird von diesen Arten überwiegend als Jagdhabitat genutzt.

Die Kombination aus offenen Flächen, strukturreichen Vegetationsrändern und angrenzenden Abschnitten mit Gehölzbestockung bietet ein attraktives Nahrungsangebot. Quartierstandorte konnten im Plangebiet selbst nicht festgestellt werden. Potenzielle Quartiere, insbesondere Baumhöhlen und Spaltenstrukturen, sind jedoch im angrenzenden Gehölzbereich nördlich des Plangebiets potenziell vorhanden. Das Plangebiet besitzt damit für die erfassten Fledermausarten eine lokale Bedeutung als Nahrungs- und Jagdhabitat, während die Quartiernutzung auf den erweiterten Umfeldbereich beschränkt bleibt.

5.4 Empfehlungen für den Schutz der Fledermäuse

Auf Grundlage der Kartierungsergebnisse wird empfohlen:

1. Erhalt und Förderung von Jagdstrukturen: Die Vegetationsränder und Gehölzbereiche sollten erhalten und weiterentwickelt werden, um das Jagdhabitat zu sichern.
2. Förderung der Insektenvielfalt: Eine naturnahe Gestaltung der Freiflächen mit insektenfreundlicher Bepflanzung stärkt die Nahrungsgrundlage für die Fledermäuse.
3. Minimierung von Lichtverschmutzung: Künstliche Beleuchtung sollte möglichst reduziert oder insektenfreundlich gestaltet werden, um Jagdaktivitäten nicht zu stören.

6. Zusammenfassung und Fazit

Die Untersuchungsergebnisse unterstreichen die hohe ökologische Bedeutung des Plangebiets als Jagdhabitat für drei Fledermausarten: **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusi*), die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) und **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*).

Diese Arten stellen unterschiedliche, teils spezialisierte Anforderungen an ihre Umwelt, die durch die vorhandenen Strukturen des Plangebiets – insbesondere Vegetationsränder, offene Flächen und angrenzende Wälder – in hohem Maße erfüllt werden.

Das Gebiet bietet eine Vielzahl von Nahrungsressourcen, welche die Fledermäuse für ihre nächtlichen Jagdflüge nutzen. Die Hauptfunktion des Plangebiets liegt daher in seiner Rolle als bedeutendes Jagdhabitat, das von den naturnahen Landschaftsstrukturen und der Nähe zu umliegenden Lebensräumen begünstigt wird. Um die langfristige Lebensraumerhaltung und den Schutz der nachgewiesenen Fledermausarten zu gewährleisten, sind gezielte Schutzmaßnahmen erforderlich.

Dazu zählen:

1. Erhalt und Förderung von Jagdstrukturen: Die vorhandenen Vegetationsränder und Gehölzbereiche sollten bewahrt und möglichst weiterentwickelt werden, um das Jagdhabitat zu sichern und die Artenvielfalt zu fördern.

2. Minimierung der Lichtverschmutzung: Die künstliche Beleuchtung im Plangebiet sollte reduziert oder durch insektenfreundliche Lichtquellen ersetzt werden, um die Jagdaktivitäten der Fledermäuse nicht zu beeinträchtigen.

Die o.g. Maßnahmen und Empfehlungen tragen mit Ihrer Umsetzung dazu bei, die ökologische Funktion des Gebiets langfristig zu erhalten, die Lebensbedingungen für die Fledermäuse weiter zu verbessern und ihre lokalen Populationen langfristig zu stabilisieren.

7. Quellen

BARTHEL, P. H. & KRÜGER, TH. (2019): Artenliste der Vögel Deutschlands

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BartSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - BGBl I 2005, 258 (896), zuletzt geändert am 21.01.2013

EG-VERORDNUNG Nr. 101/2012 (EUArtSchV) in der Fassung vom 06.02.2012 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert am 20.05.2023.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2020). Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg Managementplan für das FFH-Gebiet Werbellinkanal Landesinterne Nr. 347, EU-Nr. DE 3048-302.

OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche?.- J. Ornithol.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020.- Berichte zum Vogelschutz 57

Ryslavy, T., M. Jurke & W. Mädlow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. (2021). *Der Kosmos Vogelführer: alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens* (Kosmos-Naturführer) (2. Auflage, aktualisierte Ausgabe 2021.). Stuttgart: Kosmos.

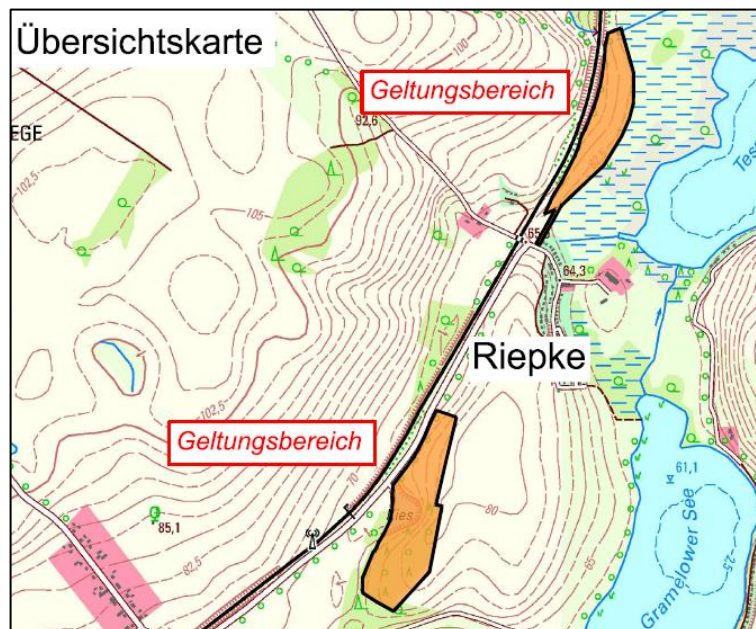
VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSchRL): „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 v. 26.01.2010) (ursprünglich Richtlinie 79/409/EWG), Version: 26.06.2019.

WENDLAND, VIKTOR (1957): Aufzeichnungen über die Brutbiologie und Verhalten der Waldohreule (*Asio otus*).

Umweltplanung- Artenschutzgutachten- Fetzko

Erfassung der Herpetofauna

Im Rahmen des vhbz. Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark
Kiesgrube Cammin“, Stadt Burg Stargard



Auftraggeber

BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

**Auftragnehmer und
Bearbeitung:**

Umweltplanung-Artenschutzgutachten
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und Landnutzungsplanung
Große Wollweberstraße 49
17033 Neubrandenburg

Ort, Datum:

Neubrandenburg, 9. August 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	3
2. Untersuchungsgebiet	3
3. Methodik	4
4. Ergebnisse	4
5. Ergebnis und Zusammenfassung.....	7
6. Quellen	8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausgrenzung des Plangebiets	3
Abbildung 2: Trächtiges Weibchen 23.6.2024 Kiesgrube Abgrabungsfläche	5
Abbildung 3: Standort der Zauneidechsenbeobachtung, südlicher Randbereich der Wiesenfläche innerhalb der Projektgrenzen.	6
Abbildung 4: Ablagerungen von Kunststoff- und Holzmaterial in der ehemaligen Kiesgrube, umgeben von offenen Rohbodenbereichen mit spärlicher Vegetation	6
<i>Abbildung 5: Fraßreste von Gehäuseschnecken im Randbereich der Teilfläche A (Kiesgrube). Die Ansammlung leerer Schalen weist auf Prädation, vermutlich durch Kleinsäuger oder Vögel, hin. Im Umfeld wurde zudem ein trächtiges Weibchen der Zauneidechse (Lacerta agilis) nachgewiesen.</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 6: Offene Rohbodenbereiche innerhalb der Teilfläche A (ehemalige Kiesgrube) mit spärlicher Vegetation und angrenzenden Sukzessionsflächen. Im dargestellten Abschnitt erfolgten die Nachweise der Art;</i>	<i>6</i>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine mit den relevanten Witterungsparametern.	4
Tabelle 2: Übersichtstabelle der nachgewiesenen Reptilien und deren Schutzstatus.	5

1. Veranlassung

Im Rahmen der Umsetzung des vhbz. B-Plan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard sowie den damit verbundenen geplanten Bautätigkeiten, wurde eine Kartierung der im potenziell im Untersuchungsgebiet angestammte Herpetofauna durchgeführt.

Das Plangebiet (PG) befindet sich in Riepke, in der Stadt Burg Stargard. Das Büro Umweltplanung-Artenschutzgutachten-Fetzko wurde beauftragt die Reptilienkartierung im geplanten Geltungsbereich durchzuführen und schriftlich aufzubereiten, um die Auswirkungen des Projektes insbesondere in Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG beurteilen zu können.

2. Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard liegt in den Gemarkungen Cammin und Riepke in der Stadt Burg Stargard. Der Geltungsbereich umfasst rund 14,2 ha und setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen. Planfläche A (ca. 8,8 ha) liegt südwestlich der Ortslage Riepke und umfasst eine aufgelassene Kiesgrube mit angrenzendem Acker. Teilfläche B (ca. 5,3 ha) befindet sich nördlich der Ortslage und wird derzeit ackerbaulich genutzt. Beide Flächen grenzen östlich an die Bahnstrecke Neustrelitz–Stralsund, das Gelände fällt leicht nach Südosten ab und liegt zwischen 20 m und 32 m ü. NHN.

Das Gebiet ist durch offene Agrarflächen mit einzelnen Gehölzstrukturen sowie Sukzession im Bereich der Kiesgrube geprägt und fügt sich in eine überwiegend landwirtschaftlich genutzte Umgebung mit Siedlungsbezug zur Ortslage Riepke ein.

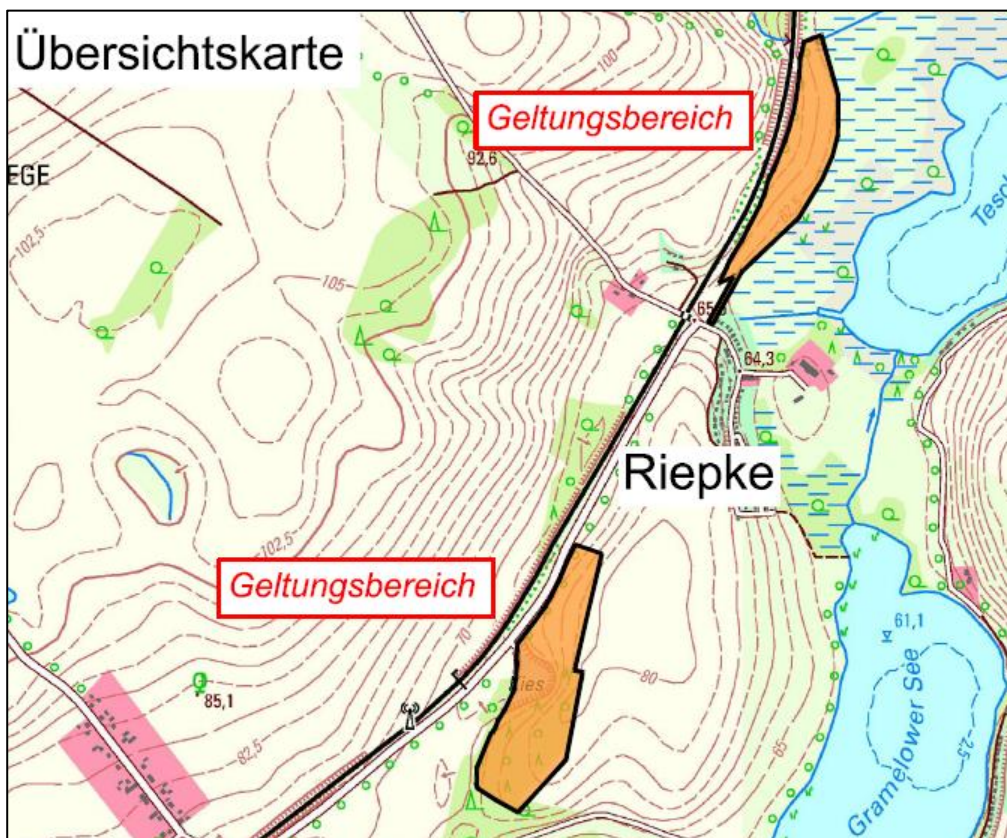


Abbildung 1: Ausgrenzung des Plangebiets

3. Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde im Zeitraum von Mai bis September 2025 (vgl. Tab. 1) innerhalb des Geltungsbereichs sowie in angrenzenden Strukturen mit potenzieller Eignung für Reptilien und Amphibien untersucht.

Dabei wurden sowohl die Planfläche A (ehemalige Kiesgrube mit Ackeranteilen) als auch die Planfläche B (ackerbaulich genutzte Fläche) systematisch einbezogen. Die Kartierung erfolgte als flächendeckende Sichtbegehung, bei der beide Teilflächen langsam abgeschritten wurden. Strukturen mit erhöhter Habitatqualität – etwa Lesestein- oder Schutthaufen, Totholz, offene Rohbodenbereiche oder Erdspalten – wurden gezielt kontrolliert und vorsichtig sondiert.

Hohlräume und Erdlöcher wurden händisch und mittels Sonde überprüft. Auf den Einsatz künstlicher Verstecke konnte aufgrund des vorhandenen Strukturangebots verzichtet werden. Für die Reptilien wurden nach Möglichkeit Alter und Geschlecht (juvenil, subadult, adult) bestimmt. Amphibiennachweise erfolgten ebenfalls durch visuelle Beobachtung potenziell geeigneter Aufenthaltsräume sowie durch akustische Wahrnehmung rufender Tiere. Da im Plangebiet keine Laichgewässer vorhanden sind, beschränkte sich die Erfassung auf mögliche Landlebensräume und saisonale Wanderbewegungen.

Die Begehungstermine der durchgeführten Erfassungen:

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine mit den relevanten Witterungsparametern.

	Mai	Juni	Juni	Juli	August	September
Datum	31.5.25	06.6.25	23.6.25	17.7.25	20.8.25	20.09.25
Temp.	20 °C	23 °C	23 °C	21 °C	24 °C	17 °C
NS	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0mm
Wind	6 km/h	13 km/h	4 km/h	5 km/h	13 km/h	17 km/h

4. Ergebnisse

Amphibien

Im Rahmen der Erfassungen der Herpetofauna wurden auch potenzielle Vorkommen von Amphibien berücksichtigt. Im Plangebiet selbst konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Da keine Laichgewässer vorhanden sind, ist eine Fortpflanzungsnutzung ausgeschlossen. Auch Hinweise auf wandernde Individuen im UG konnten im Kartierzeitraum nicht festgestellt werden. Daher kommt dem Gebiet keine habitatbezogene Funktion zu.

Reptilien

Während des Untersuchungszeitraums konnten 2 Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf dem PG (Teilfläche A, Kiesgrube) gesichtet werden. Bei den 2 Spontansichtungen handelte es sich jeweils um ein juveniles und ein adulte, weibliches Individuen. Wobei ein Individuum trächtig vorgefunden wurde.

Tabelle 2: Übersichtstabelle der nachgewiesenen Reptilien und deren Schutzstatus.

Art	FFH-RL	BNatSchG	RL MV	RL D
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	Anhang IV FFH-Richtlinie	streng. geschützt	3	3



Abbildung 2: Trächtiges Weibchen 23.6.2024 Kiesgrube Abgrabungsfläche



Abbildung 3: Standort der Zauneidechsenbeobachtung, südlicher Randbereich der Wiesenfläche innerhalb der Projektgrenzen.



Abbildung 4: Ablagerungen von Kunststoff- und Holzmaterial in der ehemaligen Kiesgrube, umgeben von offenen Rohbodenbereichen mit spärlicher Vegetation



Abbildung 5: Fraßreste von Gehäuseschnecken im Randbereich der Teilfläche A (Kiesgrube). Die Ansammlung leerer Schalen weist auf Prädation, vermutlich durch Kleinsäuger oder Vögel, hin. Im Umfeld wurde zudem ein trächtiges Weibchen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen.



Abbildung 6: Offene Rohbodenbereiche innerhalb der Teilfläche A (ehemalige Kiesgrube) mit spärlicher Vegetation und angrenzenden Sukzessionsflächen. Im dargestellten Abschnitt erfolgten die Nachweise der Art;

5. Ergebnis und Zusammenfassung

Im Untersuchungszeitraum wurden innerhalb der Planfläche A (ehemalige Kiesgrube) zwei Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL M-V 3, RL D 3) nachgewiesen. Es handelte sich um ein juveniles Tier sowie ein adultes, trächtiges Weibchen. Die Beobachtungen erfolgten als Spontansichtungen innerhalb des Geltungsbereichs. Die Kiesgrube weist insgesamt ein hohes Habitatpotenzial auf: Schutt- und Lesesteinhaufen, Totholz, offene Rohbodenbereiche sowie sonnenexponierte Böschungen bieten vielfältige Strukturen für Versteck, Thermoregulation und Eiablage. Die vorhandenen lockeren Sandbereiche sind für die Fortpflanzung geeignet; Beschattung tritt nur kleinräumig auf und schränkt die Habitatfunktion nicht wesentlich ein. Damit ist die Kiesgrube als durchgehend potenzielles Reproduktions- und Lebensraumbiotop der Art einzustufen.

Auf Teilfläche B (ackerbaulich genutzte Fläche) fehlen geeignete Strukturen vollständig. Die intensiv bewirtschaftete Ackerflur weist weder Versteckmöglichkeiten noch nutzbare Rohbodenbereiche auf; ein Vorkommen von Reptilien ist hier auszuschließen.

Für die **Amphibien** ergab die Kartierung im gesamten Untersuchungsgebiet keine Nachweise. Da im Plangebiet keine Laichgewässer vorhanden sind und auch wandernde Individuen nicht festgestellt wurden, besitzt das Gebiet für diese Artengruppe keine funktionale Bedeutung.

Insgesamt ist festzustellen, dass eine artenschutzrechtliche Relevanz nur für Reptilien insbesondere die Zauneidechse gegeben ist, während Amphibien im Untersuchungsgebiet keine Rolle spielen.

6. Quellen

Bast, H.-D. (1991) Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. 2. Überarbeitung, Stand: 08.06.2015.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. L 206 S. 7 Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. Nr. L 206 S. 7.

Glandt, D. (1979) Beitrag zur Habitat-Ökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen (Reptilia: Sauria: Lacertidae) pp. 13-30

GÜNTHER, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Spektrum Akademischer Verlag: 832 S.

RANA 11 (2010): Mitteilung der Herausgeber zur Verwendung der wissenschaftlichen Artnamen in der RANA: S. 4-5.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Retilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 64 S.

Schlüpmann, M., Geiger, A. & C. Willigalla (2006): Areal, Höhenverbreitung und Habitatanbindung ausgewählter Amphibien- und Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 10: 127-164.

Blendgutachten ***„Solarpark Kiesgrube Cammin“***

*Analyse der Blendwirkungen einer Photovoltaikanlage auf
die umliegenden Verkehrswege und schutzwürdige Räume
von Anliegern*

Auftraggeber:

Enerparc AG
Kirchenpauerstr. 26
20457 Hamburg

erstellt von:

Ralf Schmersahl
Solarpraxis Engineering GmbH
Manteuffelstr. 74
12103 Berlin Germany
Tel. +49 151 14849857
E-Mail: ralf.schmersahl@solarpraxis.com
Internet: www.solarpraxis.com



Datum: 27. April 2026
Gutachten-Nr.: SPX-RS-P250157-02



Inhalt

1	Zweck und Gegenstand des Gutachtens	4
2	Zusammenfassung der Bewertung	5
3	Regulatorischer Rahmen und Bewertungsgrundlagen	6
3.1	Raumordnung und Baurecht	6
3.2	Immissionsschutz	6
3.3	Verkehr.....	7
3.3.1	Allgemeine Anforderungen.....	7
3.3.2	Straßenverkehr	7
4	Beschreibung der Methodik.....	9
4.1	Vorbemerkung zu Reflexionen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.....	9
4.2	Berechnung der Reflexionsrichtungen.....	9
4.3	Lichttechnische Berechnungen	11
4.4	Blickpunktbezogene Blendanalyse	11
4.4.1	Modellierung der Reflexions- und Blickpunkte.....	11
4.4.2	Verkehr.....	12
4.4.3	Schützenswerte Räume.....	13
5	Beschreibung des Plangebiets und der PV-Anlage.....	15
6	Ermittlung der blendrelevanten Reflexionsrichtungen	17
7	Ermittlung, Beschreibung und Modellierung der zu prüfenden Immissionsorte.....	18
7.1	Ermittlung	18
7.2	Beschreibung.....	18
7.3	Modellierung	19
8	Berechnungsergebnisse	20
8.1	Planteil Süd.....	20
8.2	Planteil Nord	22
8.3	Zusammenfassung der lichttechnischen Berechnungsergebnisse	23
9	Bewertung der Blendrisiken	24
9.1	Bahnstecke DB 6088 Berlin-Stralsund	24
9.2	Straßenverkehr.....	24



9.3	Schutzwürdige Räume von Anliegern	25
10	Verwendete Materialien	26
10.1	Dokumente vom Auftraggeber	26
10.2	Literatur	26
11	Abbildungsverzeichnis	27
12	Tabellenverzeichnis	28



1 Zweck und Gegenstand des Gutachtens

Im Zuge der Bauleitplanung und des Baugenehmigungsverfahrens für die im Plangebiet des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist zu prüfen, ob Sonnenlicht auf umliegende Verkehrswege oder schutzwürdige Nutzungen von Anliegern reflektiert werden kann und ob dadurch gegebenenfalls die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs beeinträchtigende oder die Anlieger belästigende Blendwirkungen auftreten können. Dabei ist für den folgenden Immissionsort eine blickpunktbezogene detaillierte Blendanalyse durchzuführen:

- Schienenverkehr auf der Bahnstrecke DB 6088 Berlin-Stralsund

Das Plangebiet befindet sich in dem Burg Stargarder Ortsteil Cammin, Gemarkungen Cammin (Planteil Süd) und Riepke (Planteil Nord), im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte in Mecklenburg-Vorpommern. Die Anlage soll mit südausgerichteten PV-Modulen mit starrem Neigungswinkel auf drei räumlich getrennten Belegungsfeldern auf dem Gelände einer ehemaligen Kiesgrube und bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet werden. Die Lage der geplanten PV-Anlage ist in Abbildung 1 dargestellt.

Die Analyse erfolgt auf Basis der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten und Fotos sowie ergänzender Informationen aus dem Geoportal Mecklenburg-Vorpommern und Google Earth Pro.

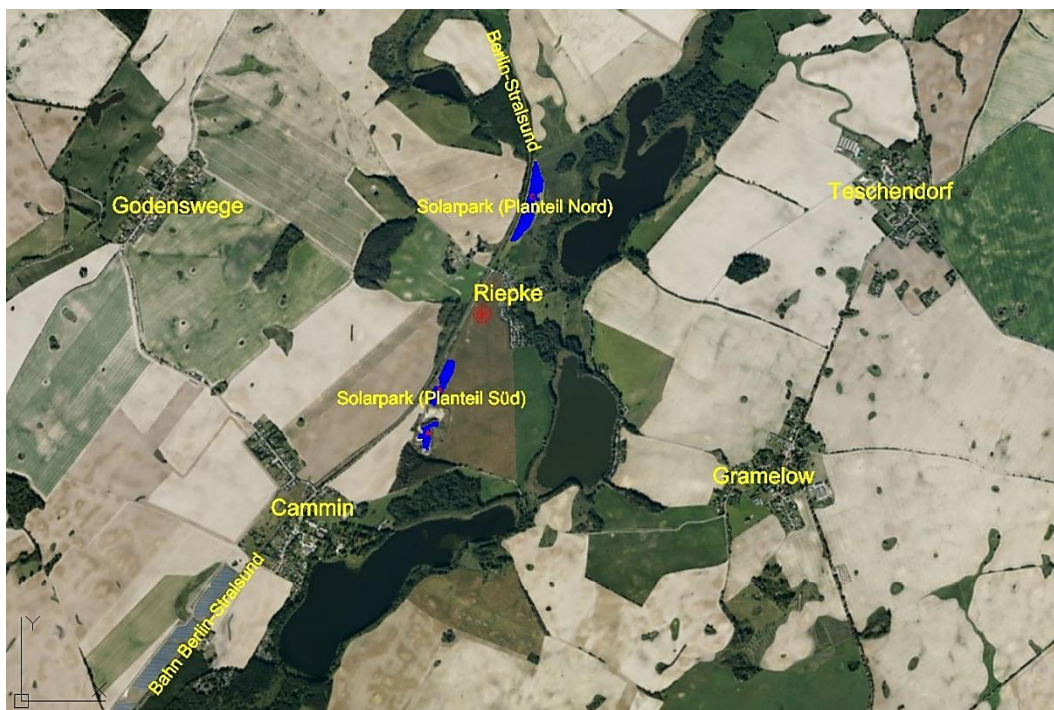


Abbildung 1: Lage des geplanten Solarparks (Modultischreihen blau eingezeichnet)



2 Zusammenfassung der Bewertung

Es wird festgestellt, dass die Lokführenden auf der Bahnstrecke DB 6088 Berlin-Stralsund in beiden Fahrrichtungen zu keinem Zeitpunkt von Sonnenlichtreflexionen der PV-Anlage in ihre zentralen Blickfelder betroffen werden können. Die Überwachung der vorausliegenden Strecke bleibt uneingeschränkt möglich, ohne von Blendquellen in der Nähe der notwendigen Fixationspunkte der Augen behindert zu werden. Die Sicherheit des Schienenverkehrs bleibt jederzeit gewahrt.

Es wird festgestellt, dass die Fahrzeugführenden auf der Verbindungsstraße zwischen Cammin und Riepke in beiden Fahrrichtungen zu keinem Zeitpunkt von Sonnenlichtreflexionen der PV-Anlage in ihre zentralen Blickfelder betroffen werden können. Die Überwachung der vorausliegenden Strecke bleibt uneingeschränkt möglich, ohne von Blendquellen in der Nähe der notwendigen Fixationspunkte der Augen behindert zu werden. Die Leichtigkeit und Sicherheit des Straßenverkehrs bleiben jederzeit gewahrt.

Es wird festgestellt, dass keine schutzwürdigen Räume von Anliegern durch anlagebedingte Lichtimmissionen beeinträchtigt werden können.

Aus blendgutachterlicher Sicht ist die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ohne weitere Blendschutzmaßnahmen als genehmigungsfähig einzustufen.



3 Regulatorischer Rahmen und Bewertungsgrundlagen

3.1 Raumordnung und Baurecht

Das Baugesetzbuch (BauGB) definiert die Nutzung erneuerbarer Energien als öffentlichen Belang, der bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen ist. Mit dem Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien vom 4. Januar 2023 werden bestimmte Solaranlagen in die Liste der privilegierten Vorhaben des § 35 Abs. 1 BauGB aufgenommen, darunter Solaranlagen auf einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn.

Die Privilegierung dieser Solaranlagen führt zu einer Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens. Es kann direkt ein Bauantrag gestellt werden, dessen Bewilligung nicht mehr von der Zustimmung eines Gemeinderats abhängt. Bei Genehmigungsfähigkeit der Anlage besteht ein Anspruch auf Erteilung der Baugenehmigung.

3.2 Immissionsschutz

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) soll den Menschen, die natürliche Umwelt sowie Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, darunter auch Lichtimmissionen, schützen und deren Entstehung vorbeugen. Nach BImSchG sind sowohl genehmigungspflichtige als auch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren sowie erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vermieden werden.

Derzeit gibt es keine lichtbezogene Immissionsschutz-Verordnung. Diese Aufgabe übernehmen faktisch die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ (LAI-Hinweise) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz oder deren landesspezifische Umsetzungen. Die LAI-Hinweise geben Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen und definieren schutzwürdige Räume und Flächen. Sie enthalten eine Berechnungsvorschrift zur Ermittlung der astronomisch maximal möglichen Immissionszeiträume unter der Annahme einer punktförmigen Sonne und ideal gerichteter Reflexion. Aufgrund der Größe der Sonnenscheibe mit einem Durchmesser von bis zu 0,6°, der Streuung der Reflexionen durch Bündelaufweitung und der regional und jährlich unterschiedlichen Sonnenstunden können real auftretende Reflexionen etwas kürzer oder länger andauern, als die schematische Berechnung ergibt.

Hinsichtlich der Beurteilung sehen die LAI-Hinweise einen Anhaltspunkt für eine erhebliche Belästigung im Sinne des BImSchG, wenn die berechneten Immissionszeiten bei mindestens 30 min/d oder 30 h/a liegen. Dabei sind nur Reflexionen zu berücksichtigen, für die sich die Blickrichtung zur Sonne und die auf das reflektierende Modul um $\geq 10^\circ$ unterscheiden. Die LAI-Hinweise schränken den Wertungsmaßstab insofern ein, als dass damit nur ein erster Anhaltspunkt für die Beurteilung gegeben wird, dessen Übertragbarkeit im Einzelfall begründet werden muss. Begründete abweichende Bewertungen sind ausdrücklich zulässig.

In der Rechtsprechung wird die Zumutbarkeit von Lichtimmissionen nach der durch die Gebietsart und die tatsächlichen Verhältnisse zu bestimmenden Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der betroffenen Nachbarschaft beurteilt, wobei wertende Elemente wie Herkömmlichkeit, soziale Adäquanz und allgemeine Akzeptanz einzubeziehen sind. Zeitdauern von bis zu einer Stunde werden keinesfalls grundsätzlich als unzumutbar angesehen (LG Frankfurt / Main 2/12 O 322/06; OLG Stuttgart 3 U 46/13).



3.3 Verkehr

3.3.1 Allgemeine Anforderungen

Das Verkehrsrecht dient der Regelung der Mobilität auf der Straße, der Schiene und in der Luft. Es ist darauf ausgerichtet, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gewährleisten (§ 6 Abs. 1 StVG). So werden die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch Umstände beeinträchtigt, die zur Entstehung neuer oder Erhöhung bereits bestehender Gefahren oder zu einer Verschlechterung der Verkehrsverhältnisse beitragen (vgl. BVerwG, Urt. v. 17. 9. 1964 - I C 26/63). Dies ist anzunehmen, wenn das konkrete Vorhaben geeignet ist, sich in der jeweiligen örtlichen Situation unter Berücksichtigung des durchschnittlichen Verkehrsteilnehmers nachteilig auf das derzeitige und zu erwartende normale Verkehrsgeschehen auszuwirken (Müller/Schulz, § 9 Rn. 65). Diese Ausführungen für den Straßenverkehr sind sinngemäß auch auf die anderen Verkehrsbereiche zu übertragen.

3.3.2 Straßenverkehr

Bei der Errichtung von PV-Anlagen auf Bestandteilen der Bundesfernstraßen sowie in den Schutzzonen des § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) sind die Auswirkungen der Anlagen auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu betrachten. Unter § 9 Absatz 2c regelt das Gesetz, dass die obersten Landesstraßenbaubehörden respektive das Fernstraßen-Bundesamt am Genehmigungsverfahren einer PV-Anlage zu beteiligen sind, wenn diese „längs einer Bundesautobahn in Entfernung bis zu 100 Meter oder längs einer Bundesstraße außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 Meter, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet oder erheblich geändert werden.“ Wenn eine Anlage in dem genannten Bereich keiner Genehmigung bedarf, hat der Vorhabenträger das Vorhaben vor Baubeginn bei der für die betroffene Fernstraße zuständigen Behörde anzuzeigen.

Zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit oder der Unbedenklichkeit einer angezeigten PV-Anlage fordert die zuständige Behörde im Regelfall ein Blendgutachten ein. Um eine sachgerechte straßenrechtliche Beurteilung vorzunehmen sind innerhalb einer Experten-Arbeitsgruppe Eckpunkte zur Beurteilung von relevanten Blendwirkungen erarbeitet worden und erstmalig im November 2025 durch das Fernstraßen-Bundesamt veröffentlicht worden. Das Eckpunktepapier soll im Rahmen der Fortschreibung und Evaluierung auf aktuelle Entwicklungen angepasst werden.

Die Reflexionen der PV-Anlage dürfen die Erfüllung der Sehaufgabe der Verkehrsteilnehmer nicht beeinträchtigen. Dafür ist unter Tageslichtbedingungen in erster Linie der Bereich des fovealen Sehens (Stellen, die mit beiden Augen fixiert werden müssen) als kritisch anzusehen, denn bei einer Fixation der Augen auf eine Blendquelle mit einer Leuchtdichte von mehr als 30.000 cd/m², die ein Sonnenlicht reflektierendes PV-Modul typischerweise überschreitet, kann eine Absolutblendung auftreten, bei der die Anpassungsfähigkeit des Auges an die Helligkeit überschritten wird. Es setzen Schutzmechanismen (Lidschluss, Blickabwendung) ein und bei einer anhaltenden Fixation der Blendquelle entsteht ein Risiko für temporäre Blindheit und dauerhafte Schädigungen am Auge. Das Risiko für eine Absolutblendung steigt mit der Leuchtdichte der Blendquelle, deren Größe im Sichtfeld und der Dauer des Blicks in die Blendquelle.

Ein Risiko für eine Absolutblendung besteht vornehmlich im zentralen Blickfeld, das durch unbewusste Augenbewegungen (Sakkaden) und Fixationen des Blicks auf die für die Fahraufgabe wesentlichen Objekte aufgespannt wird. Es umfasst für typische Fahraufgaben maximal den Bereich mit einem horizontalen Differenzwinkel zur Blickachse (= Hauptblickrichtung) von $\leq 10^\circ$. Der Höhenwinkelbereich ist mit -4° bis $+6^\circ$



zur Horizontalen als Worst-Case-Annahme zu berücksichtigen. An Knotenpunkten und für spezielle Fahrsituationen kann eine abweichende Festlegung des zentralen Blickfelds notwendig sein.

Auch eine Blendquelle außerhalb des notwendigen Fixationsbereichs der Augen kann zu relevanten Blendwirkungen führen, die die Erfüllbarkeit der Sehaufgabe einschränken. Helligkeitsreize im zentralen oder auch im peripheren Blickfeld, in dem Umgebungsinformationen aufgenommen werden, die der Orientierung (z.B. Spurhalten) und der Wahrnehmung von Veränderungen (Bewegung, Leuchtdichteunterschiede) dienen, wirken generell als Distraktoren. Es entsteht ein Ablenkungsreiz, der je nach Plötzlichkeit des Auftretens und Fahrsituation zu einer Blickzuwendung und Ablenkung von der Fahraufgabe führen kann.

Bei länger anhaltender Blendsituation, oder leuchtstarken Blendquellen kann eine Relativblendung hervorgerufen werden, bei der die gerichteten Lichtstrahlen der Reflexionen durch Streueffekte des Augenapparats eine Schleierleuchtdichte auf der Netzhaut erzeugen, die eine Einschränkung der Sehleistung vor allem durch eine Minderung der Kontrasterkennung bewirken. Im Extremfall wird eine Adaptionsstörung ausgelöst, die die allgemeine Sehfähigkeit zeitweilig stark herabsetzt. Im peripheren Blickfeld sind ein horizontaler Differenzwinkel von bis zu 30° zur Blickachse der Fahrzeugführenden und ein Höhenwinkelbereich von -6° bis +8° als Risikobereich für Relativblendungen zu berücksichtigen, wobei ab einem Differenzwinkel von 20° besondere Umstände, wie ein Dunkel-Hell-Übergang und ein plötzliches Auftreten vorliegen müssen, um zu einer Beeinträchtigung der Fahrleistung zu führen.

Das Risiko einer relevanten Blendwirkung durch eine Relativblendung erhöht sich mit abnehmender Winkeldifferenz der Reflexionen zur Blickachse, der Dauer der Blendsituation, und der am Auge bewirkten Beleuchtungsstärke, die den Einfluss der Helligkeit der Blendquelle und deren Winkelgröße im Blickfeld zusammenfasst. Auch das Niveau der Helligkeitsadaption der Augen beeinflusst die Blendwirkung. Der Stand der Wissenschaft und Forschung in diesem Bereich ist überschaubar. Die Untersuchungen von van der Leden et al. mit einem Fahrsimulator ermittelten Werte von ca. 4.000 lx bei einem Differenzwinkel von 10° zur Blickachse, ab denen Auswirkungen auf die Fahrleistung der Probanden erkennbar werden.

Wenn die Sonne zum Zeitpunkt der Reflexionen auf einer Höhe von bis zu 10° ebenfalls im Blickfeld steht, dominiert sie das Helligkeitsgeschehen. Unterhalb von 5° Höhe kann die Sonne nicht durch die Sonnenblende des Fahrzeugs abgeschirmt werden, so dass die Blendwirkung der Reflexionen in diesem Fall vernachlässigt werden kann.



4 Beschreibung der Methodik

4.1 Vorbemerkung zu Reflexionen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Bei typischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden die PV-Tische mit einer festen Azimutausrichtung und einem starren Neigungswinkel errichtet. In Abhängigkeit von der Topografie des Baufelds und der Umgebung entstehen vornehmlich morgens oder abends bodennahe Lichtreflexionen, die mit geringen Höhenwinkeln auf die Augen von Verkehrsteilnehmern oder Anliegern gerichtet werden können. Gleichzeitig steht die Sonne auf einer geringen Höhe in der Nähe der reflektierenden Fläche.

Von PV-Anlagen, deren Neigungswinkel mit einem einachsigen-horizontalem Trackersystem der Sonnenhöhe nachgeführt wird, können im Nachführbetrieb nur Reflexionen mit positiven Höhenwinkeln ausgehen, die unter den meisten topografischen Bedingungen nicht auf Anlieger oder bodengebundenen Verkehr gerichtet sein können. Hier sind es die Sonnenlichtreflexionen in Park- und Sonderpositionen sowie beim Backtracking, die bei ungünstig gewählten Einstellungen zu Blendwirkungen führen können. In Bezug auf den Immissionsschutz von Anliegern heißt das, dass es im Regelbetrieb der Anlage zu keinen anlagenbedingten Lichtimmissionen kommen kann und eine erhebliche Belästigung prinzipbedingt ausgeschlossen ist.

4.2 Berechnung der Reflexionsrichtungen

Für horizontale Richtungsangaben wird die geodätische Azimutangabe verwendet: Norden = 0°, Osten = 90°, Süden = 180° und Westen = 270°.

Für die Reflexionsberechnungen wird der im Regelfall in einem UTM-Koordinatensystem erstellte Belegungsplan der geplanten Solaranlage auf eine nach geographisch Nord ausgerichtete georeferenzierte Plangrundlage in das Programm ProgeCad Professional mit einem Koordinatensystem in winkeltreuer Lambert-Kegelprojektion übertragen und ggf. zum Ausgleich der Meridiankonvergenz gedreht. Auf dieser Plangrundlage werden die Azimutausrichtung und die Neigung der Module unter Berücksichtigung etwaiger Querneigungen bestimmt.

Anschließend werden die Reflexionsrichtungen nach dem Reflexionsgesetz für ideal gerichtete Reflexion (Einfallswinkel = Ausfallswinkel) unter Annahme einer punktförmigen Sonne für 12 Tage im Jahr (jeweils für den 21. jeden Monats) mit den Sonneneinfallswinkeln am Standort der Anlage berechnet. Die Berechnungsergebnisse werden als Azimut (x-Wert) und Höhenwinkel (y-Wert) anschaulich in einem frei einstellbaren Minutenintervall der Tagesganglinien als Reflexionsdiagramm dargestellt.

Abbildung 2 oben zeigt exemplarisch ein Reflexionsdiagramm für PV-Module an einem gegebenen Standort, die eine Azimutausrichtung (senkrecht zur reflektierenden Ebene) von 180° und einen Neigungswinkel von 18° aufweisen. Oberhalb des Diagrammbereichs werden angegeben:

- ▶ der Standort der PV-Anlage
- ▶ der untersuchte Bereich der PV-Anlage mit seiner auf geografisch Nord bezogenen Planausrichtung, Planneigung und der baufeldbedingten Querneigung (hier: Anlagenteil: BF_1 mit 180° Ausrichtung, 18° Neigung und 0° Querneigung)
- ▶ der Zeitabstand zwischen zwei Reflexionspunkten (hier: 5 Minuten)
- ▶ die reale Ausrichtung und Neigung unter Berücksichtigung der Querneigung der PV-Tische



Die roten Dreiecke im Diagramm markieren die Reflexionsrichtungen am 21. Juni und die dunkelblauen die am 21. Dezember. Sie markieren damit auch die Grenzwinkel aller möglichen Reflexionsrichtungen. Die eingezeichneten Analemmata für ausgewählte Uhrzeiten geben eine Orientierung hinsichtlich der Tageszeit, an dem die Reflexionen in den betreffenden Bereich gerichtet werden.

Das untere Diagramm in Abbildung 2 zeigt die in einen Ausschnitt des Reflexionsdiagramms eingetragenen Grenzen der Azimutwinkel, in die potenziell blendwirksame bodennahe Reflexionen ab einer Sonnenhöhe von $> 5^\circ$ gerichtet sein können. Diese Darstellung wird für die Blendanalysen im Verkehrsbereich genutzt.

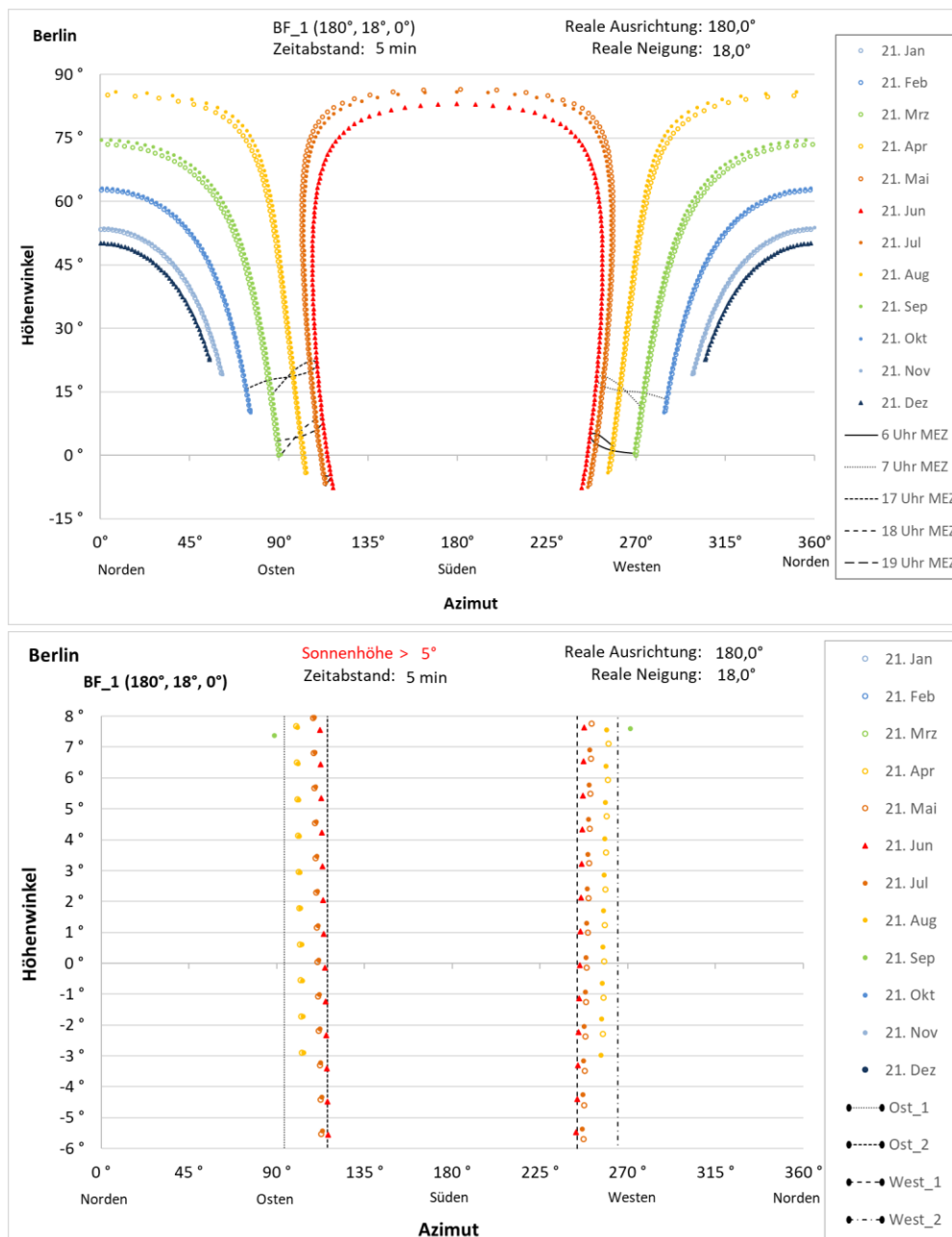


Abbildung 2: Beispielhaftes Reflexionsdiagramm (oben) und Ausschnitt mit Einzeichnung der Azimutgrenzen, in die bodennahe blendwirksame Reflexionen gerichtet werden können (unten)



4.3 Lichttechnische Berechnungen

Zur Beurteilung der Blendwirkung der Sonnenlichtreflexionen wird deren Intensität durch die am untersuchten Blickpunkt bewirkte Beleuchtungsstärke charakterisiert. Dazu wird im ersten Schritt für die entsprechenden Reflexionszeitpunkte die horizontale Beleuchtungsstärke nach Formel 22 der DIN 5034 Teil 2 Abschnitt 5.3 für eine geringe atmosphärische Trübung berechnet und anschließend mittels der Winkel der Modulnormalen die Beleuchtungsstärke auf der Moduloberfläche ermittelt. Die Beleuchtungsstärke der Reflexionen wird durch Multiplikation mit Standardwerten für den Reflexionsgrad der PV-Module berechnet, der abhängig vom Einfallswinkel der Sonnenstrahlen ist (siehe Abbildung 3). Zusätzlich wird ein empirisch ermittelter Diffusionsfaktor von 0,4 für diffus gestreute Reflexionen berücksichtigt. Sofern Messwerte für die konkret verwendeten PV-Module vorliegen, werden diese dokumentiert und für die Berechnungen genutzt.

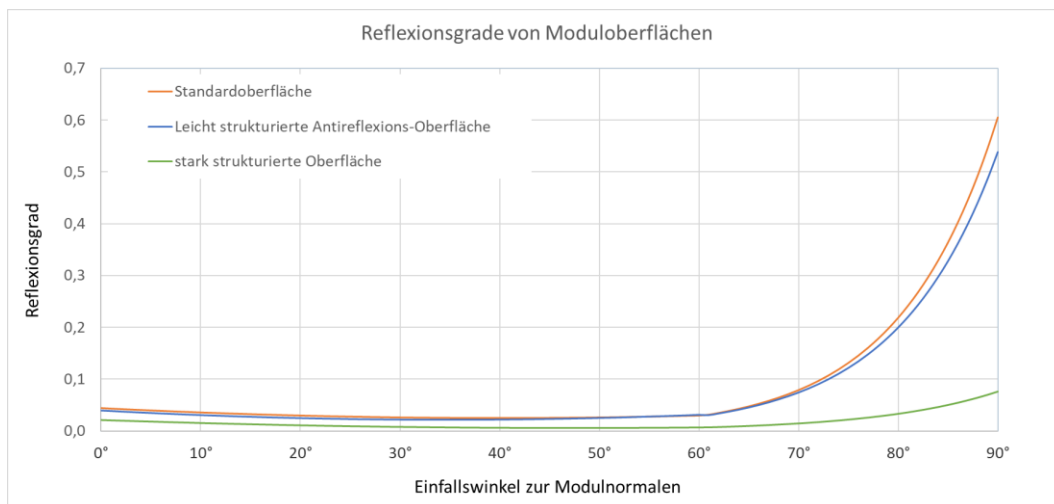


Abbildung 3: Reflexionsgrade von Moduloberflächen nach Sandia 2015

4.4 Blickpunktbezogene Blendanalyse

4.4.1 Modellierung der Reflexions- und Blickpunkte

Für die blickpunktbezogene Blendanalyse werden ausgewählte Punkte der reflektierenden Oberfläche als Reflexionspunkte modelliert, typischerweise die vier Eckpunkte aller PV-Tische. Die x-y-z-Koordinaten der Tischkanten werden der Plangrundlage entnommen. Dabei ergeben sich die z-Koordinaten aus der Höhe der Geländeoberkante (GOK) und der Höhe der Unter- und Oberkanten der PV-Module gemäß der Auslegung der Tische. Falls der Belegungsplan keine Höheninformationen beinhaltet, werden ersatzweise Höhendaten des landesspezifischen Geoportals oder aus einer Pfadvermessung mit Google Earth Pro genutzt.

Für schützenswerte Nutzungen oder Verkehrsteilnehmer werden repräsentative Blickpunkte im potenziellen Blendbereich der PV-Anlage ermittelt und im Koordinatensystem der Plangrundlage modelliert. Die z-Koordinaten ergeben sich aus der Höhe der Geländeoberkante zuzüglich der Augenpunkthöhen am Blickpunkt. Dazu werden im Straßenverkehr auf Fernstraßen gemäß den Anforderungen des Fernstraßen-Bundesamts 1 m (PKW) und 2,7 m (LKW) angesetzt, im Schienenverkehr auf Hauptstrecken 2 m bis 4 m. Für schützenswerte Räume wird die Höhe des Fenstermittelpunkts angesetzt.



4.4.2 Verkehr

Zum Abgleich, ob ein Blickpunkt im Jahres- und Tagesverlauf von Reflexionen eines Reflexionspunkts (PV-Punkt) erreicht werden kann, wird ein Reflexionsdiagramm für die untersuchten PV-Tische erstellt und um die Sichtbeziehung zwischen den Reflexionspunkten und dem Blickpunkt ergänzt. Dazu werden Azimut und Höhenwinkel des Blickpunkts für jeden Reflexionspunkt berechnet und in das Diagramm aufgenommen. Die minimale und maximale Höhe eines Blickpunkts mit gleichen x-y-Koordinaten werden dabei mit „min“ und „max“ markiert. Zusätzlich werden das zentrale (oranges Oval) und das periphere Blickfeld (graues Oval) von Fahrzeugführenden entgegen der Blickrichtung eingezeichnet.

Abbildung 4 zeigt exemplarisch ein Reflexionsdiagramm mit Sichtbeziehungen für den Straßenverkehr und eine Detailbetrachtung für die typischerweise stärker betroffenen höher sitzenden Fahrzeugführenden (BP_hoch), in der die blendrelevanten Sichtbeziehungen schwarz umrandet sind. Im obigen Beispiel können von Ende April bis Mitte August gegen 19:30 Sommerzeit (18:30 MEZ) Reflexionen einiger PV-Tische in das zentrale oder periphere Blickfeld (BF) der Richtung Westen fahrenden Verkehrsteilnehmer gerichtet werden.

Für die Reflexionspunkte, aus deren Sicht die Blickpunkte im Reflexionsbereich liegen, werden die Position der Sonne zum Reflexionszeitpunkt und die lichttechnischen Kenngrößen berechnet. Anhand der Ergebnisse wird anschließend geprüft, ob die Reflexionen eine relevante Blendung mit Auswirkungen auf die Sehaufgabe und die Verkehrssicherheit verursachen können.

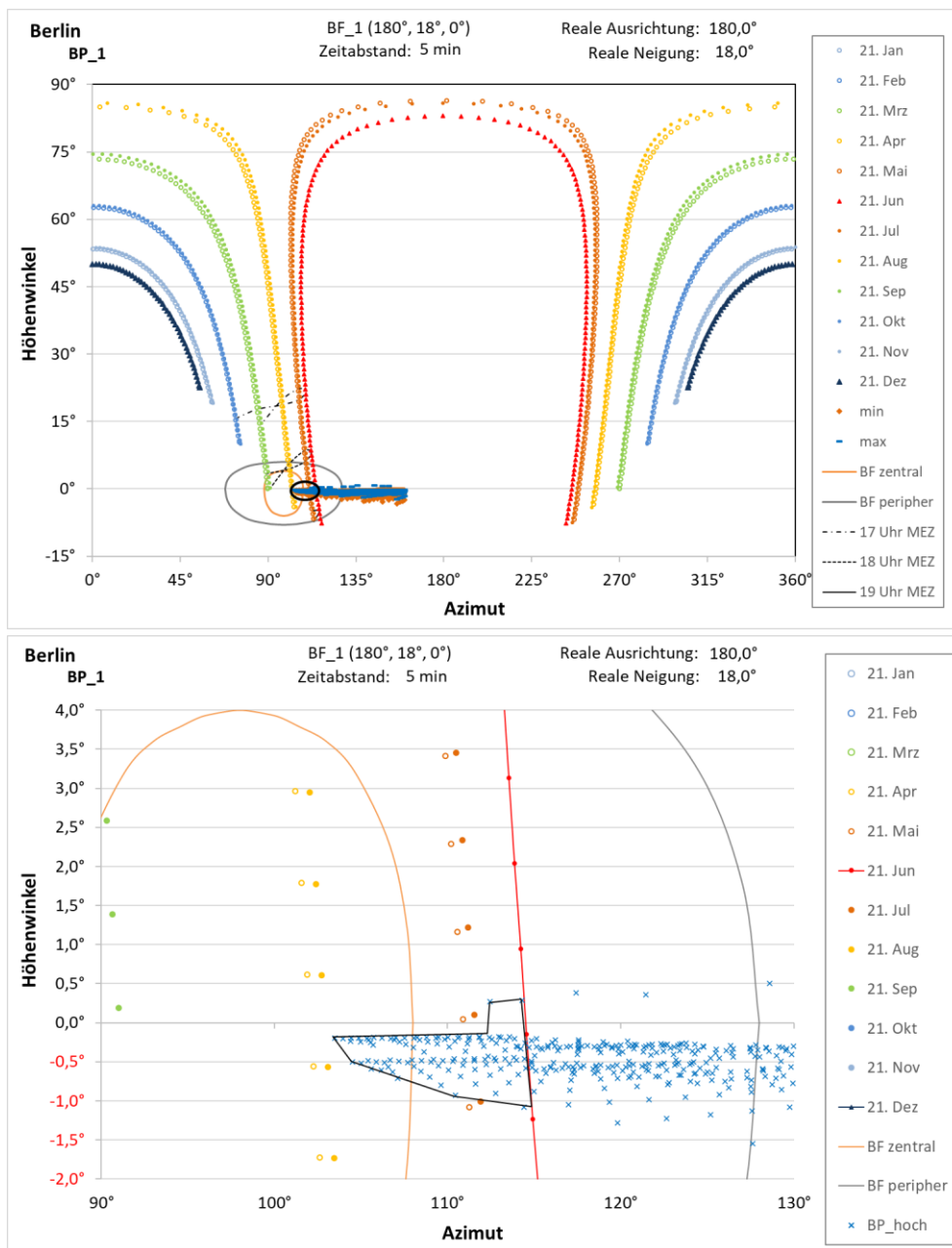


Abbildung 4: Beispielhafte Reflexionsdiagramme mit Sichtbeziehung zu Fahrzeugführenden

4.4.3 Schützenswerte Räume

Abbildung 5 oben zeigt ein Reflexionsdiagramm mit Blickbeziehungen für einen schützenswerten Raum und eine Detailansicht mit dreiminütiger Auflösung der Tagesganglinien (unten), bei der der potenzielle Immissionszeitraum durch eine schwarze Linie umgrenzt wird. Die graue Umrandung der Reflexionspunkte kennzeichnet die Zeitpunkte, an denen der Abstandswinkel der reflektierenden Fläche zur Sonne <math>< 10^\circ</math> ist, und die damit nicht als Lichtimmissionen im Sinne der LAI-Hinweise zu werten sind. Im gezeigten Beispiel beträgt die maximale tägliche Immissionsdauer 6 Minuten (2 Reflexionspunkte auf den Tagesganglinien in der Detailansicht). Die maximale jährliche Immissionsdauer, umgrenzt durch die schwarze Linie, beträgt ca. 10 Stunden.

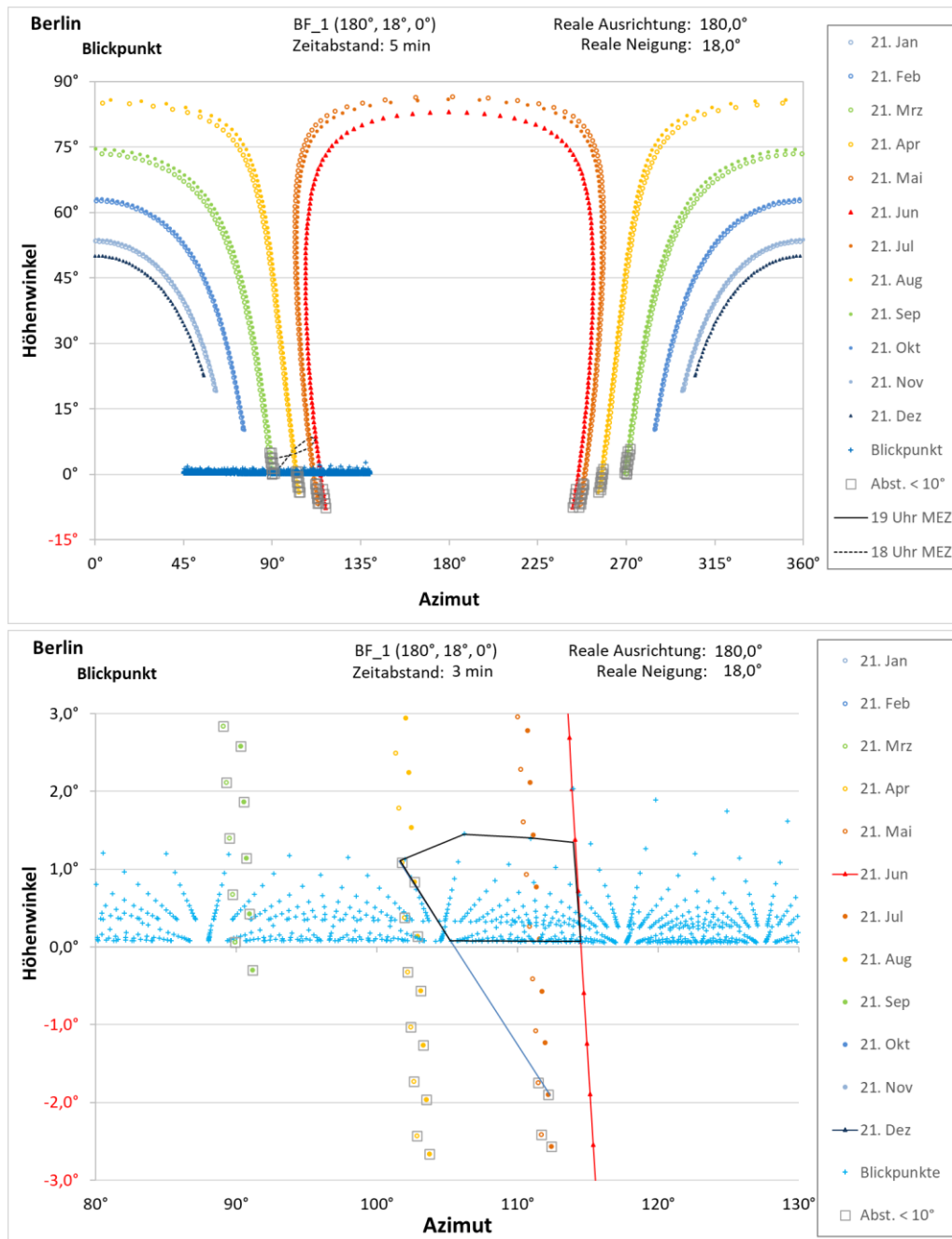


Abbildung 5: Reflexionsdiagramm für schützenswerte Nutzungen (oben) mit einem Ausschnitt in 3-minütiger Auflösung der Tagesganglinien und schwarzer Umrandung des maximalen Immissionszeitraums (unten)



5 Beschreibung des Plangebiets und der PV-Anlage

Die PV-Freiflächenanlage soll im Geltungsbereich des Vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard errichtet werden. Das 14,16 ha große Plangebiet umfasst im „Planteil Nord“ die Flurstücke 12 und 13 der Flur 2 der Gemarkung Riepke und im „Planteil Süd“ die Flurstücke 4/2 und 9/2 der Flur 2 der Gemarkung Cammin. Abbildung 6 zeigt die Anordnung der PV-Tischreihen in den jeweiligen Belegungsfeldern und den Verlauf der Einfriedungszäune der Teilgebiete.

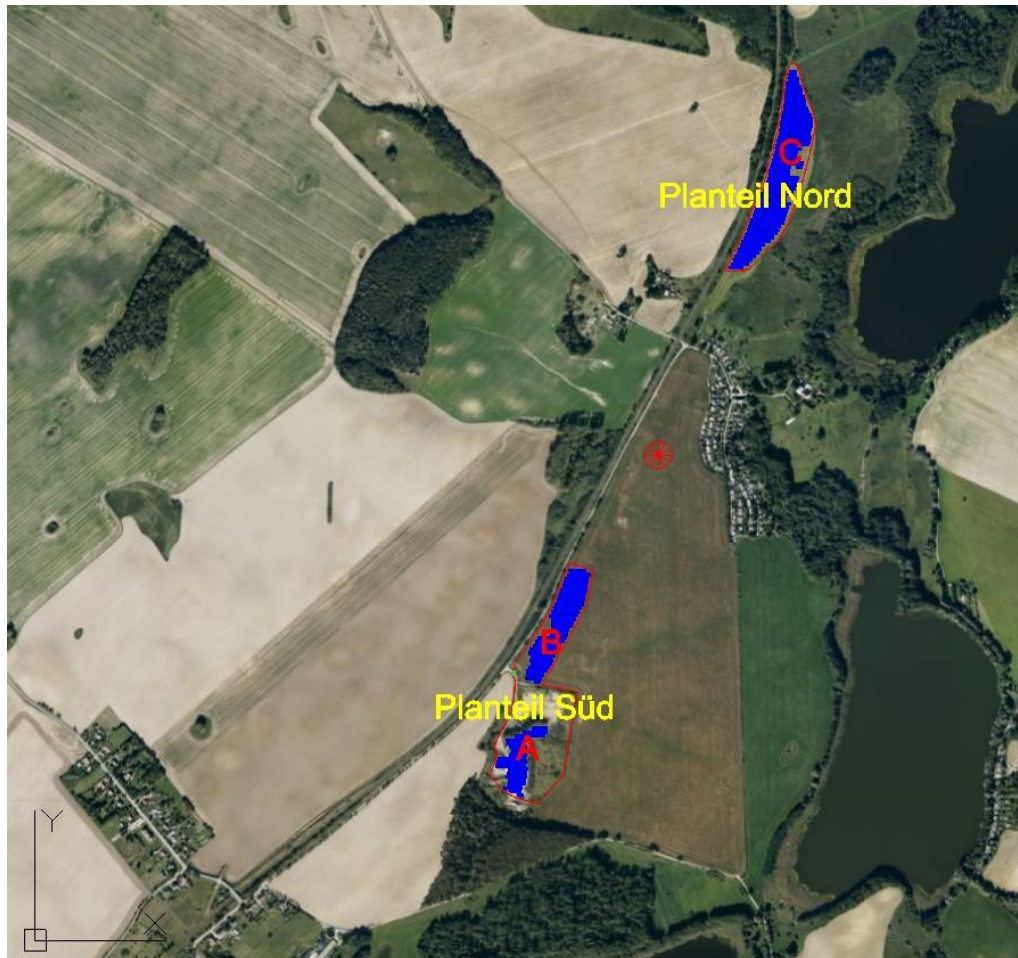


Abbildung 6: Belegungsplan des Solarparks mit Belegungsfeldern A, B und C (Tischreihen in Blau, Einfriedung in Rot)

Das ca. 8,8 ha große südliche Teilgebiet befindet sich nordöstlich des 600 m entfernten Ortsteils Cammin und südwestlich des 320 m entfernten Ortsteils Riepke. Die im „Planteil Süd“ vorgesehenen Belegungsfelder A und B grenzen im Westen mit einem Mindestabstand von mehr als 25 m an den Bahndamm der Strecke Berlin-Stralsund. Im Norden und Osten schließen sich landwirtschaftliche Fläche an, im Süden ein Wald. Das Feld A liegt auf einer vermessenen Höhe von 73 bis 77 m üNN auf der Fläche einer ehemaligen Kiesgrube mit Exposition nach Westen. Die mittlere Hangneigung des Geländes in Verlaufsrichtung der Tischreihen beträgt $+2,6^\circ$ (Anstieg nach Osten). Das Feld B liegt auf einer Höhe von 68 bis 75 m üNN mit überwiegender Exposition nach Westen. Die mittlere Hangneigung beträgt $+3,1^\circ$ (Anstieg nach Osten).

Der ca. 5,3 ha große „Planteil Nord“ mit dem Belegungsfeld C befindet sich ca. 150 m nördlich der Ortslage Riepke und grenzt im Westen mit einem Mindestabstand von 20 m an den Bahndamm der Strecke Berlin-Stralsund. Im Norden, Osten und Süden grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Das Belegungsfeld C liegt



auf einer vermessenen Höhe von 63 bis 75 m üNNH mit Exposition nach Ost bis Ostsüdost. Die mittlere Hangneigung des Geländes in Verlaufsrichtung der Tischreihen beträgt $-4,8^\circ$ (Anstieg nach Westen).

Der mit amtlichem Kartenmaterial erstellte Belegungsplan der PV-Anlage sieht eine Azimutausrichtung der PV-Module von 180° Süd vor. Die Abweichung des UTM-Koordinatensystems der amtlichen Karten zu geographisch Nord beträgt am Standort der Anlage $-1,35^\circ$. Bezogen auf geografisch Nord beträgt die Planausrichtung (= ebenes Gelände) der PV-Module damit $178,65^\circ$.

Als PV-Module soll der Typ TWMND-72HD590 des Herstellers Tongwei mit einem semi-gehärtetem Antireflexions-Deckglas oder ein ähnlicher Typ genutzt werden. Das Reflexionsverhalten wird im Sinne einer Worst-Case-Annahme mit den Standardwerten für unstrukturierte Oberflächen modelliert.

Die mittlere Querneigung der PV-Tische ist für die Belegungsfelder A und B mit $+3^\circ$ anzusetzen und für das Belegungsfeld C mit -5° . Der Belegungsplan sieht eine Fixed Tilt 6H Konfiguration der PV-Module mit 18° Neigungswinkel bei einem lichten Reihenabstand von 2,5 m vor. Die Unter- und Oberkanten der montierten PV-Module sind mit 0,8 m respektive 3,0 m über dem Gelände zu berücksichtigen. Abbildung 7 zeigt eine bemaßte Seitenansicht der Tischreihen. Tabelle 1 fasst die Angaben zur PV-Anlage zusammen.

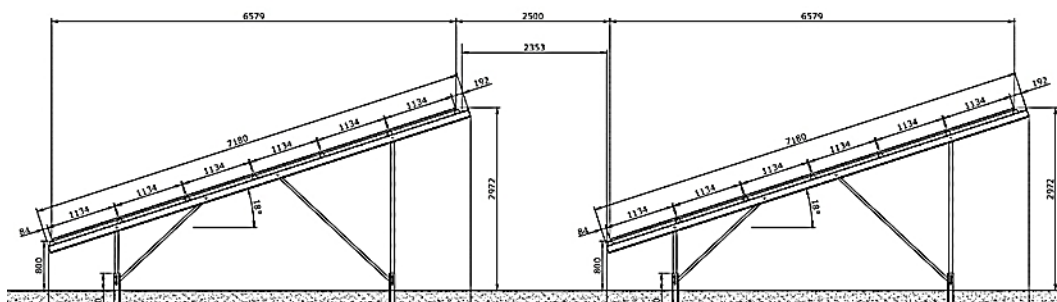


Abbildung 7: Seitenansicht der PV-Tischreihen; Quelle: Kundenmaterial

Tabelle 1: Angaben zur PV-Anlage

PV-Anlage:	Solarpark Kiesgrube Cammin
Standort:	Gemarkung Cammin, Flur 2 und Gemarkung Riepke, Flur 2
Standortkoordinaten:	N53.451°, E13.319°
Gemeinde / Kreis / Bundesland:	Burg Stargard / Mecklenburgische Seenplatte, M-VP
Höhe des Belegungsfelder:	63 m bis 77 m üNNH
Umliegende klassifizierte Straßen:	keine
Umliegende Schienenwege:	DB 6088 Berlin-Stralsund
Mindestabstand PV-Modul zu Gleis:	>20 m
Mindestabstand schutzwürdige Räume:	> 140 m
DC-Gesamtleistung der Anlage:	9,4 MWp
Anzahl und Typ der PV-Module:	15.912 Stk. TWMND-72HD590 oder ähnlich
Tischkonfiguration:	Fixed Tilt 6H
Minimaler Reihenabstand:	2,5 m
Höhe der Modulkanten:	0,8 m bis 3,0 m über Geländeoberkante
Planausrichtung (geografisch Nord):	$178,65^\circ$
Planneigung:	18°
Querneigungen (QN):	Median: Feld A: $2,6^\circ$, Feld B: $3,1^\circ$, Feld C: $-4,8^\circ$ Maximal: -10° bis $+5^\circ$



6 Ermittlung der blendrelevanten Reflexionsrichtungen

Auf Grund der topografischen Bedingungen und der Entfernung zu den Immissionsorten können nur bodennahe Sonnenlichtreflexionen der PV-Anlage mit geringen Höhenwinkeln auf die Augenpunkthöhen von Verkehrsteilnehmern oder auf schutzwürdige Räume von Anliegern gerichtet sein. Abbildung 8 zeigt die Reflexionsrichtungen der PV-Module für PV-Tische ohne Querneigung im Tages- und Jahresverlauf. Potenziell blendwirksame Reflexionen (Sonnenhöhe $\geq 5^\circ$) können von Anfang April bis Anfang September kurz vor 7 Uhr Sommerzeit in einen westlichen Azimutbereich von 244° bis 263° und im gleichen Zeitraum gegen 19:30 Uhr Sommerzeit in einen östlichen Azimutbereich von 95° bis 115° gerichtet werden.

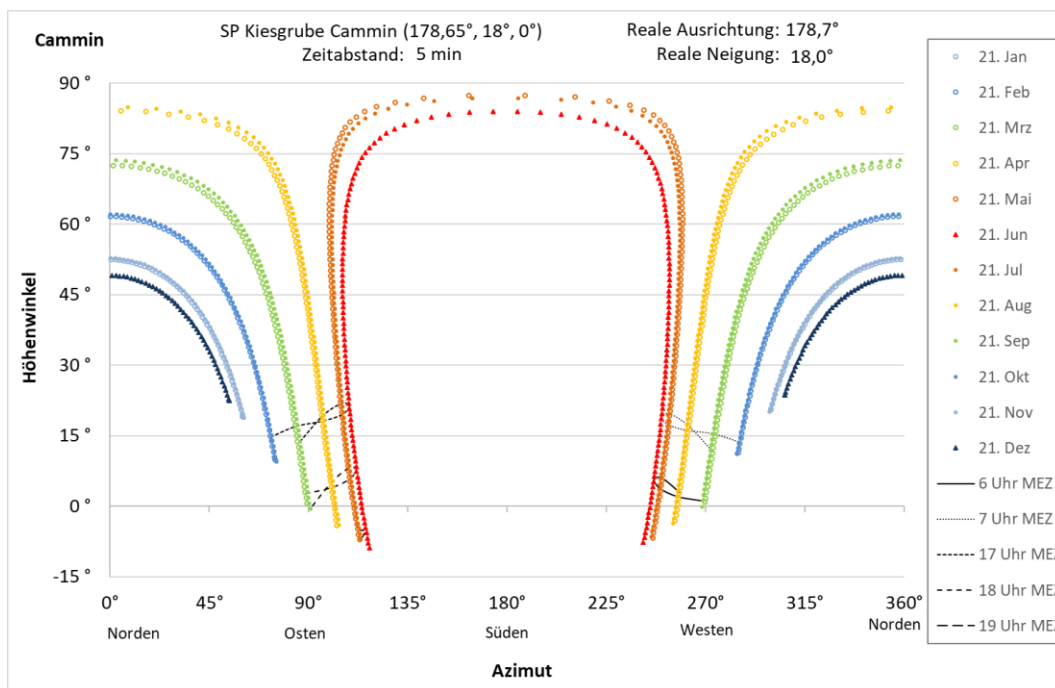


Abbildung 8: Reflexionsdiagramm für den Solarpark Kiesgrube Cammin

Tabelle 2 zeigt die Azimutbereiche der bodennahen Reflexionen für den gesamten möglichen Querneigungsbereich, unabhängig davon, ob die jeweiligen PV-Tische an den Immissionsorten sichtbar sind. Abweichende Querneigungen einzelner Tische innerhalb der Belegungsfelder haben auf Grund der geringen an den Immissionsorten sichtbaren Fläche keinen Einfluss auf das Blendgeschehen. Bei randständigen Tischen wird im Rahmen der detaillierten Blendanalyse ggf. deren Querneigungsbereich berücksichtigt

Tabelle 2: Azimutgrenzen der blendrelevanten bodennahen Reflexionen

Bezeichnung	Ost_1	Ost_2	West_1	West_2
SP Kiesgrube Cammin (178,65°, 18°, 0,5°)	95°	115°	244°	263°
SP Kiesgrube Cammin (178,65°, 18°, -10°)	65°	104°	234°	238°
SP Kiesgrube Cammin (178,65°, 18°, +5°)	109°	120°	250°	282°
Solarpark maximal	65°	120°	234°	282°



7 Ermittlung, Beschreibung und Modellierung der zu prüfenden Immissionsorte

7.1 Ermittlung

Abbildung 9 visualisiert die Richtungen, in die potenziell blendwirksame Sonnenlichtreflexionen der Anlage gerichtet sein können. Die gelben Winkel mit 200 m Schenkellänge zeigen die Richtungen bodennahe Reflexionen für ausgewählte Eckpunkte der PV-Anlage.

Die Reflexionen in die östliche Hemisphäre können weder auf klassifizierte Straßen noch auf den Schienenweg gerichtet werden. Die Anlieger im südöstlichen Riepke haben auf Grund einer Hügelkuppe mit einer Höhe von 82 m üNN zwischen PV-Anlage (< 75 m üNN) und der Ortslage (< 77 m üNN) keine Sichtverbindung zu den PV-Modulen, so dass keine Blendrisiken entstehen.

Die Reflexionen in die östliche Hemisphäre können auf die Bahnstrecke Berlin-Stralsund sowie im Reflexionsbereich der Belegungsfelder A und B auf die zwischen Bahndamm und den Belegungsfeldern verlaufende Ortsverbindungsstraße gerichtet werden. Die reflektierende Vorderseite der PV-Module ist dabei ausschließlich für den Schienenverkehr aus südlicher Richtung (Fahrtrichtung Stralsund) sichtbar. Für den Schienenverkehr aus südlicher Richtung ist eine blickpunktbezogene Blendanalyse erforderlich. Die Sichtverbindung zwischen der Riepker Außensiedlung südwestlich des Belegungsfelds C und den PV-Modulen ist durch den in diesem Bereich gegenüber der Umgebung erhöhten Bahndamm stark eingeschränkt, so dass keine Blendrisiken entstehen.



Abbildung 9: Bodennahe Reflexionsrichtungen (gelbe Winkel) der Belegungsfelder A und B (links) sowie C (rechts), angezeichnet an ausgewählte Eckpunkte der Anlage

7.2 Beschreibung

Die in diesem Streckenabschnitt eingleisig verlaufende Bahnstrecke Berlin-Stralsund (Berliner Nordbahn) wird von Zügen des Regional- und Fernverkehrs mit einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h befahren. Im relevanten Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof Cammin und dem nördlichen Rand des „Planteils Nord“ der Anlage befinden sich keine Signaleinrichtungen.

Die Bahnstrecke führt aus südsüdwestlicher Richtung mit 52° Azimut auf die südlichen Belegungsfelder der Anlage zu und in einer sanften Linkskurve mit einem sich verkleinernden Abstand an deren westlichen Rand



entlang. Anschließend verläuft die Strecke mit 30° Azimut auf den „Planteil Nord“ der geplanten Anlage zu und in einem Mindestabstand von 20 m zur Einfriedung in einer leichten Linkskurve auf einem erhöhten Bahndamm am westlichen Rand des Belegungsfelds C entlang. Die Höhe des Gleisbett liegt im beschriebenen Streckenabschnitt zwischen 71 und 75 m üNNH.

Die Verbindungsstraße zwischen Cammin und Riepke ist eine asphaltierte Nebenstraße die zwischen den Ortsteilen östlich angrenzend parallel zum Schienenweg verläuft. Auf Grund der mit der Bahnstrecke übereinstimmenden Winkelbeziehungen zu den PV-Modulen sind die Ergebnisse der blickpunktbezogenen Blendanalyse für die Bahnstrecke auf den Straßenverkehr übertragbar.

7.3 Modellierung

Für die Belegungsfelder der PV-Anlage werden die westrandständigen Unter- und Oberkanten der PV-Module für jeden Tisch modelliert. Das Blendrisiko für den Schienenverkehr wird mit fünf Blickpunkten für die Fahrtrichtung Stralsund geprüft. Abbildung 10 zeigt oben die Tischreihen der Belegungsfelder und die Blickpunkte und unten die modellierten Reflexions- und Blickpunkte in der x-y-Ebene.

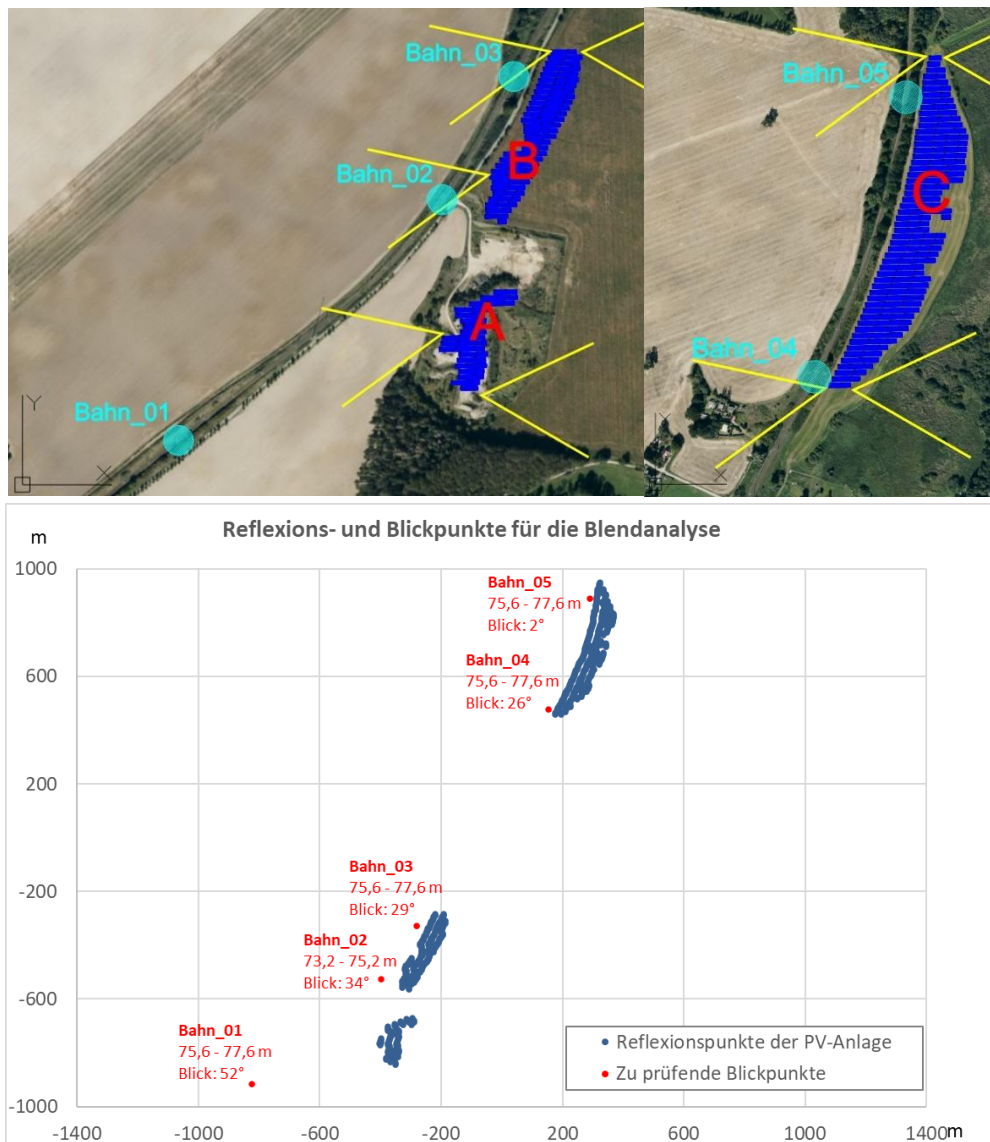


Abbildung 10: oben: Blickpunkte (cyanfarbene Kreise) für die detaillierte Blendanalyse; unten: modellierte Reflexions- und Blickpunkte in der x-y-Ebene mit Angabe der Augenpunkthöhen und Blickrichtung am Blickpunkt



8 Berechnungsergebnisse

8.1 Planteil Süd

Am Blickpunkt Bahn_01 in ca. 450 m Entfernung zum Belegungsfeld A der PV-Anlage gelangen die Lokführenden in den Reflexionsbereich des Belegungsfelds A. Deren westrandständige PV-Tische sind rechts des Bahndamms sichtbar. Die Querneigung der sichtbaren PV-Tische beträgt zwischen $+0,2^\circ$ und $+2,3^\circ$. Für die Blendanalyse wird als Worst-Case das Minimum von $+0,2^\circ$ angesetzt.

Das Reflexionsdiagramm in Abbildung 11 zeigt, dass von Mitte April bis Ende August zwischen 6:30 Uhr und 6:50 Uhr Sommerzeit Lichtreflexionen des Belegungsfelds A in das periphere Blickfeld der Lokführenden gerichtet werden können. Das zentrale Blickfeld bleibt jederzeit frei von Reflexionen. Die lichttechnischen Berechnungsergebnisse (vgl. Tabelle 3) ergeben einen minimalen Winkelabstand der Reflexionen zur Blickachse der Lokführenden von $12,4^\circ$, der zur Sommersonnenwende gegen 6:35 Uhr Sommerzeit erreicht wird. Die Reflexionen bewirken bei einer Reflexion der gesamten Sonnenscheibe von $0,52^\circ$ am Auge der Lokführenden eine Beleuchtungsstärke von bis zu 1.300 lx. Da die Winkelhöhe der Anlage im Blickfeld mit $0,4^\circ$ nur einen Teil der Sonne reflektieren kann, reduziert sich die maximale Beleuchtungsstärke auf ca. 1.000 lx.

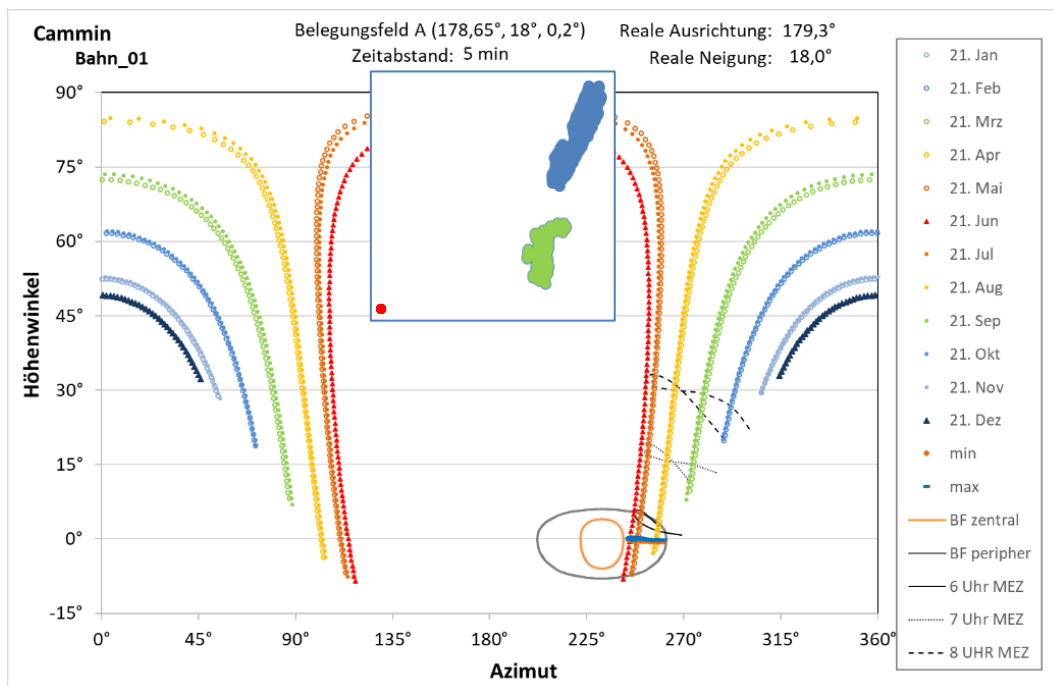


Abbildung 11: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_01 mit Visualisierung der PV-Tische, die in das periphere Blickfeld der Lokführenden reflektieren können

Am Blickpunkt Bahn_02 auf Höhe des südlichen Rands des Belegungsfelds B sind die westrandständigen Tische des Belegungsfelds B rechts des Bahndamms sichtbar. Die Querneigung der PV-Tische beträgt zwischen $-2,4^\circ$ und $+4,4^\circ$. Für die Blendanalyse wird als Worst-Case das Minimum von $-2,4^\circ$ angesetzt.

Das Reflexionsdiagramm in Abbildung 12 zeigt, dass sich die Reflexionen mit dem Durchfahren der Linkskurve von der Blickachse der Lokführenden entfernt haben. Der Winkelabstand beträgt am Blickpunkt Bahn_02 mindestens 28° .

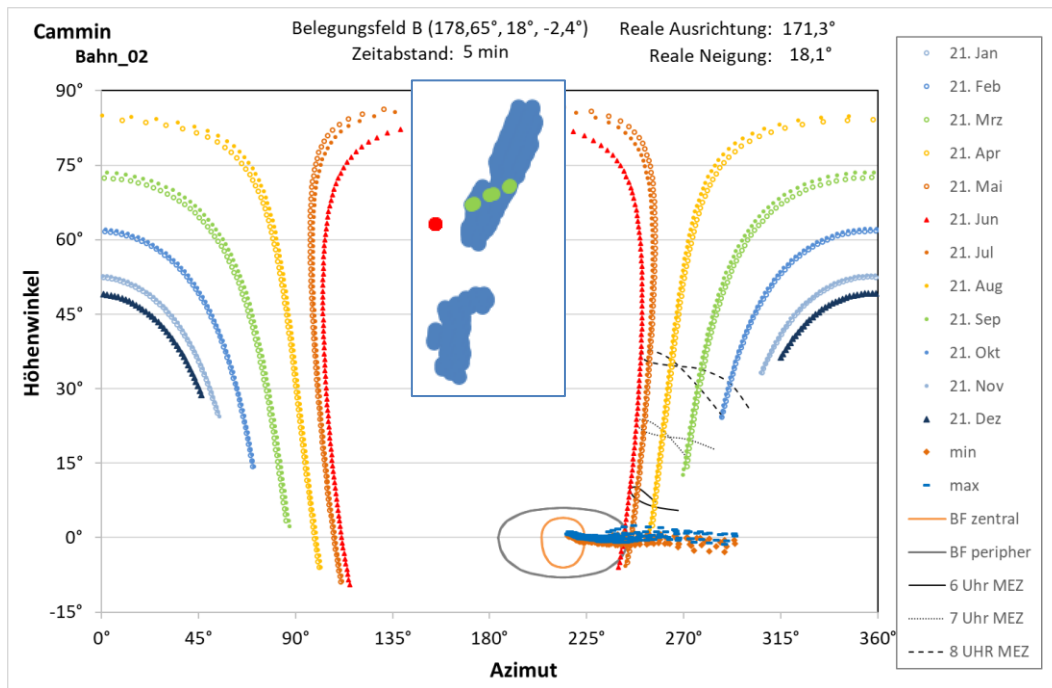


Abbildung 12: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_02 mit Visualisierung der PV-Tische, die in das periphere Blickfeld der Lokführenden reflektieren können

Am Blickpunkt Bahn_03 kurz vor dem Ende der Passage des Belegungsfelds B sind die nördlichen westrandständigen Tische des Belegungsfelds B rechts des Bahndamms sichtbar. Die Querneigung der PV-Tische beträgt zwischen +4,2° und +4,6°. Für die Blendanalyse wird als Worst-Case das Minimum von +4,2° angesetzt. Das Reflexionsdiagramm in Abbildung 13 zeigt, dass zu keinem Zeitpunkt im Jahr Sonnenlichtreflexionen in das zentrale oder periphere Blickfeld der Lokführenden gerichtet sein können.

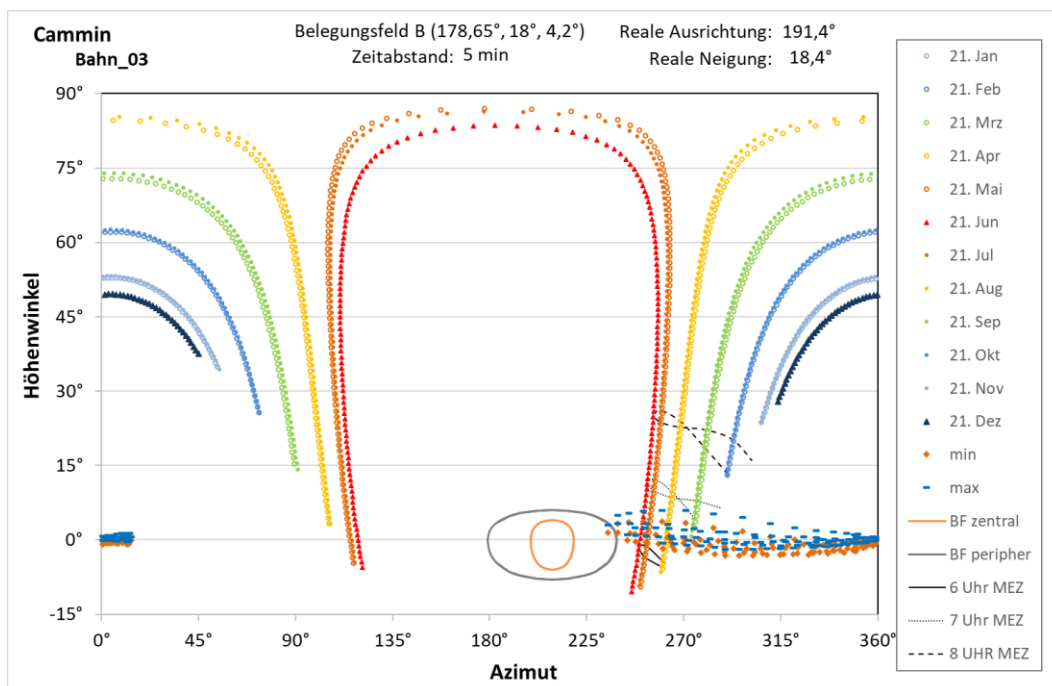


Abbildung 13: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_03



8.2 Planteil Nord

Am Blickpunkt Bahn_04 auf Höhe des südlichen Rands des Belegungsfelds C der PV-Anlage gelangen die Lokführenden in den Reflexionsbereich des Belegungsfelds A. Die PV-Tische sind rechts des an dieser Stelle um 5 m gegenüber dem angrenzenden Belegungsfeld erhöhten Bahndamms sichtbar. Die Querneigung der PV-Tische wird als Worst-Case mit dem Minimum von -10° angesetzt. Für den Blickpunkt Bahn_05 kurz vor dem Ende der Passage des Belegungsfelds ist für die in Fahrtrichtung liegenden Tische eine Worst-Case-Querneigung von $-8,8^\circ$ anzusetzen. Die Reflexionsdiagramme in Abbildung 14 zeigen, dass zu keinem Zeitpunkt im Jahr Sonnenlichtreflexionen der PV-Module des Belegungsfelds C in das zentrale oder periphere Blickfeld der Lokführenden gerichtet werden können.

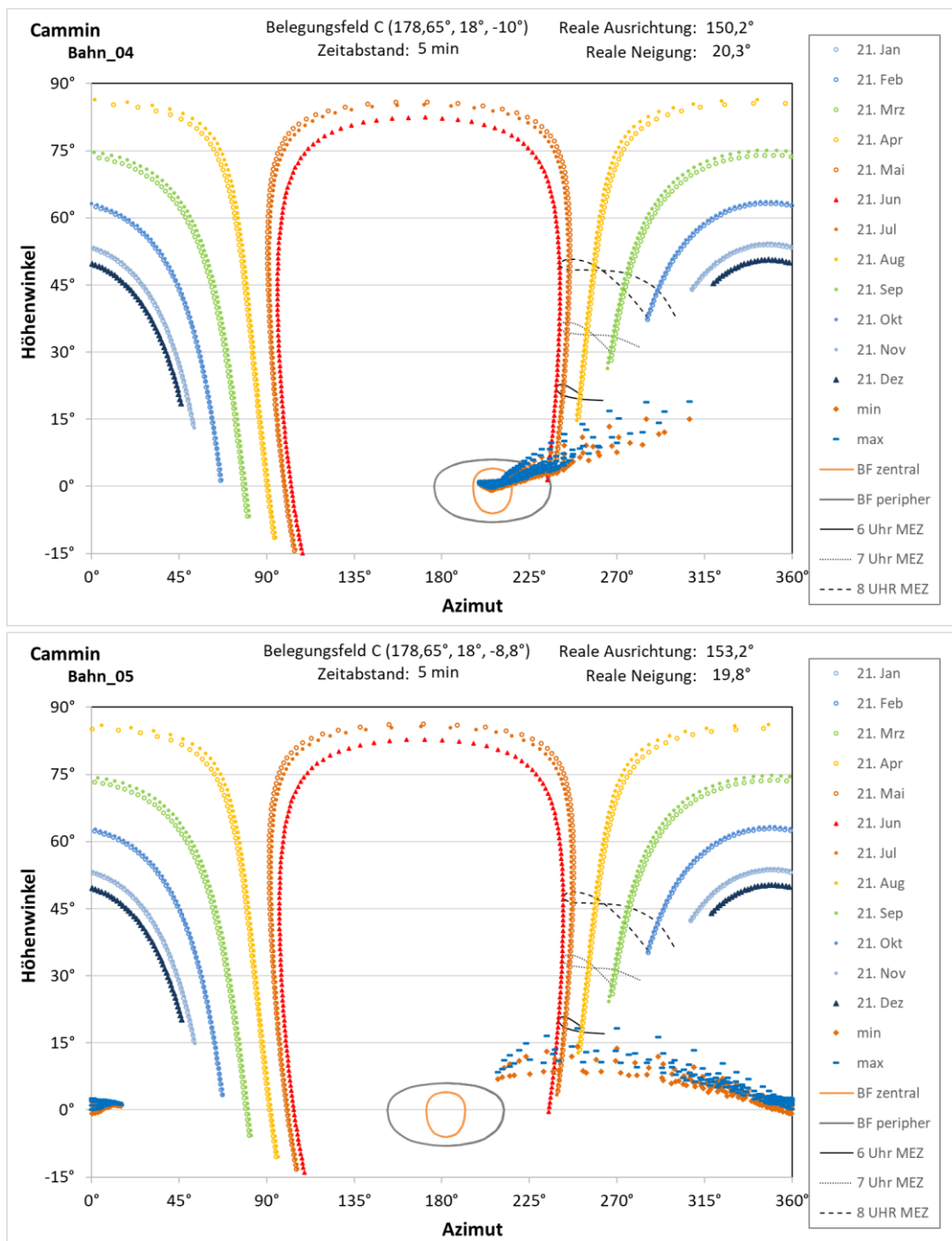


Abbildung 14: Reflexionsdiagramme für die Blickpunkte Bahn_04 und Bahn_05



8.3 Zusammenfassung der lichttechnischen Berechnungsergebnisse

Tabelle 3 zeigt die lichttechnischen Berechnungsergebnisse für die der Blickachse nächste und gleichzeitig lichtstärkste Reflexionen in das periphere Blickfeld hoch sitzender Fahrer an den untersuchten Blickpunkten.

Tabelle 3: Bewertungsrelevante Ergebnisse der lichttechnischen Berechnungen für Reflexionen der Oberkante der PV-Module in das periphere Blickfeld hoch sitzender Lokführender

Reflexion	Azimutdifferenz Blickachse zu Reflexion	Höhenwinkel Reflexion	Beleuchtungsstärke der Reflexion am Blickpunkt	Winkelhöhe der PV-Anlage im Sichtfeld	Sonnenhöhe zum Reflexionszeitpunkt	Azimutdifferenz Blickachse zu Sonne	Winkel Sonne zur Modulnormale	Monat	Uhrzeit
Bahn_01_nahhell	12,4°	0,1°	1.267 lx	0,4°	14,2°	16,8°	82,4°	Juni	06:35
Bahn_02_nahhell	28,7°	0,9°	1.025 lx	2,0°	10,5°	32,7°	83,4°	Juni	06:08



9 Bewertung der Blendrisiken

Hinweis: Die Berechnungen berücksichtigen keine Sichtunterbrechungen durch die bestehende Vegetation. Für die Bewertung der Blendrisiken wird diese ggf. berücksichtigt und bezüglich ihrer Dauerhaftigkeit eingeschätzt. Für die im Zuge der Einfriedung der Anlage geplanten Gehölzhecken oder Zäune wird ggf. deren Mindesthöhe und die erforderliche Minderung der Lichttransmission ermittelt, um Blendwirkungen hinreichend auszuschließen.

9.1 Bahnstecke DB 6088 Berlin-Stralsund

Die Lokführenden auf der Bahnstrecke Berlin-Stralsund in Fahrtrichtung Stralsund geraten kurz hinter Cammin in den Bereich der bodennahen Sonnenlichtreflexionen des Belegungsfeld A („Planteil Süd“) des geplanten Solarparks. Die Sehaufgabe der Lokführenden beschränkt sich in diesem Streckenabschnitt auf die Überwachung des vorausliegenden Schienenwegs. Es sind keine Signaleinrichtungen vorhanden.

Am untersuchten Blickpunkt Bahn_01 in ca. 450 m Entfernung zu den PV-Modulen sind die westrandständigen PV-Tische des Belegungsfelds rechts des Bahndamms sichtbar. Auf Grund der großen Entfernung beträgt die Winkelhöhe der PV-Anlage im Sichtfeld der Lokführenden ca. $0,4^\circ$, so dass nur ein Teil der Sonnenscheibe reflektiert werden kann. Die lichttechnische Worst-Case-Berechnung ergibt, dass die der Blickachse am nächsten kommende und gleichzeitig lichtstärkste Reflexion zur Sommersonnenwende gegen 6:30 Uhr Sommerzeit bei einer Winkeldifferenz von $12,4^\circ$ zur Blickrichtung der Lokführenden eine maximale Beleuchtungsstärke von ca. 1.000 lx an den Augen bewirken kann.

Das zentrale Blickfeld der Lokführenden bleibt jederzeit frei von Reflexionen, so dass kein Risiko für eine Absolutblendung entsteht. Die Überwachung der vorausliegenden Strecke bleibt uneingeschränkt möglich, ohne von Blendquellen in der Nähe der notwendigen Fixationspunkte der Augen behindert zu werden.

Auch eine relevante Relativblendung ist bei den bewirkten Beleuchtungsstärken sicher ausgeschlossen, wie u.a. die Untersuchungen von van der Leden (van der Leden et al. 2005) zeigen, die für einen Differenzwinkel von 10° Mindestbeleuchtungsstärken von 4.000 lx ermitteln, damit Auswirkungen auf die Fahrleistung von Autofahrern erkennbar werden.

Im weiteren Streckenverlauf entfernen sich die Reflexionen mit dem Durchfahren der Linkskurve schnell und kontinuierlich von der Blickrichtung der Lokführenden. Schon auf Höhe des Belegungsfelds A können keine Sonnenlichtreflexionen der PV-Anlage mehr in die Blickfelder der Lokführenden gerichtet werden.

Auch die Sonnenlichtreflexionen des Belegungsfelds C im „Planteil Nord“ können zu keinem Zeitpunkt in die Blickfelder der Lokführenden gerichtet werden.

Durch die Errichtung der geplanten PV-Anlage entstehen keinerlei Risiken für die Sicherheit des Schienenverkehrs.

9.2 Straßenverkehr

Die gering frequentierte Verbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Cammin und Riepke verläuft in einem Abstand von ca. 15 m östlich der Gleise parallel zum Schienenweg. Die Sehaufgabe der Fahrzeugführenden beschränkt sich auf die Überwachung der vorausliegenden Verkehrssituation. Im Reflexionsbereich der geplanten PV-Anlage befinden sich weder Kontenpunkte noch Verkehrszeichen. Auf Grund der geringen Straßenbreite von weniger als 3,3 m ist ein Überholen nicht möglich. Für die Passage entgegenkommender Fahrzeuge sind alle ca. 300 m Ausweichbuchten vorgesehen.



Die Berechnungsergebnisse der Blendanalyse für die Bahnstrecke sind auf den Straßenverkehr auf der Verbindungsstraße übertragbar, da die Abweichungen der Winkelbeziehungen zwischen den jeweiligen Verkehrswegen und der PV-Anlage weniger als 1° betragen. Die Straße kann im Sommerhalbjahr gegen 6:30 für wenige Minuten von Sonnenlichtreflexionen der Belegungsfelder A und B betroffen werden. Das zentrale Blickfeld der Fahrzeugführenden bleibt dabei jederzeit frei von Reflexionen, so dass kein Risiko für eine Absolutblendung entsteht. Die Überwachung der vorausliegenden Strecke bleibt ungehindert möglich, ohne von Blendquellen in der Nähe der notwendigen Fixationspunkte der Augen eingeschränkt zu werden. Auch eine relevante Relativblendung ist bei den auftretenden Beleuchtungsstärken der Reflexionen sicher ausgeschlossen. Es entsteht zu keinem Zeitpunkt im Jahr ein Risiko für die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs.

9.3 *Schutzwürdige Räume von Anliegern*

Für die Anlieger in Cammin und Riepke entstehen durch die geplante Anlage keine erheblich belästigenden Lichtimmissionen im Sinne der maßgeblichen LAI-Hinweise. Zwar befinden sich die Riepker Außensiedlung westlich des Bahndamms und der südöstliche Teil der Ortslage Riepke im Azimutbereich bodennaher Reflexionen, aber zum einen schränkt die Geländetopographie die Sichtverbindung zwischen den in Richtung der Anlieger reflektierenden PV-Modulen und den schutzwürdigen Räumen stark ein, und zum anderen schließt auch die Mindestentfernung von mehr als 140 m zu den nächstgelegenen PV-Modulen die Entstehung von anlagebedingten erheblich belästigenden Lichtimmissionen aus.



10 Verwendete Materialien

10.1 Dokumente vom Auftraggeber

- ▶ Modulbelegungsplan als Datei „25-11-21_Riepke-Cammin_V1_P7_Layout_CM_purged.dwg“
- ▶ Systemangaben als Datei „25-11-21_Riepke-Cammin_V1_P7_Layout_CM-A0-P.pdf“
- ▶ Vorentwurf des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin“ der Stadt Burg Stargard mit Planzeichnung und Begründung, Stand März 2024

10.2 Literatur

- ▶ Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1353)
- ▶ Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 28.7.2023 I Nr. 221
- ▶ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- ▶ Hinweise der LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (LAI-Hinweise); Stand 3.11.2015
- ▶ Leitlinie des Brandenburger Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014
- ▶ Straßenverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist
- ▶ Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- ▶ Eckpunktepapier Photovoltaik: Blendwirkungen und Blendgutachten des Fernstraßen-Bundesamts, Stand November 2025, https://www.fba.bund.de/DE/Themen/Anbaurecht_Paragraph9_FStrG/Dokumente/20251106_Eckpunkte_papier_Photovoltaik.html?nn=871298
- ▶ RAL R1 – Richtlinie für die Anlage von Landstraßen, FGSV 2012
- ▶ DIN 5034-2:2021-08 Tageslicht in Innenräumen – Teil 2: Grundlagen
- ▶ Wittlich, M.: Blendung – Theoretischer Hintergrund, Informationen des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA); Sankt Augustin 2010
- ▶ Solar Glare Hazard Analysis Tool (SGHAT) Technical Reference Manual, Clifford K. Ho, Cianan A. Sims, Julius Yellowhair, and Evan Bush, Sandia National Laboratories, (505) 844-2384, ckho@sandia.gov, SAND2014-18360 O, March 2015
- ▶ Reidenbach H.-D., Dollinger K., Ott G., Janßen M., Brose M. (2008): Blendung durch optische Strahlungsquellen. Bericht der BAUA, Forschung Projekt 2185
- ▶ Borislav Hristov 2009: Untersuchung des Blickverhaltens von Autofahrern. Dissertation an der TU Dresden
- ▶ Ralph Schulz 2012: Blickverhalten und Orientierung von Kraftfahrern auf Landstraßen. Dissertation an der TU Dresden
- ▶ Natasja van der Leden et al. 2015: Verhinderung von Sonnenreflexionen in Lärmschutzwällen – ein Laborexperiment. Tagungsband 18. Gemeinschaftstagung Licht 2008, 10. - 13. Sep 2008, Ilmenau, pp 582-589



11 *Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 1: Lage des geplanten Solarparks (Modultischreihen blau eingezeichnet).....	4
Abbildung 2: Beispielhaftes Reflexionsdiagramm (oben) und Ausschnitt mit Einzeichnung der Azimutgrenzen, in die bodennahe blendwirksame Reflexionen gerichtet werden können (unten)...	10
Abbildung 3: Reflexionsgrade von Moduloberflächen nach Sandia 2015.....	11
Abbildung 4: Beispielhafte Reflexionsdiagramme mit Sichtbeziehung zu Fahrzeugführenden	13
Abbildung 5: Reflexionsdiagramm für schützenswerte Nutzungen (oben) mit einem Ausschnitt in 3-minütiger Auflösung der Tagesganglinien und schwarzer Umrandung des maximalen Immissionszeitraums (unten)	14
Abbildung 6: Belegungsplan des Solarparks mit Belegungsfeldern A, B und C (Tischreihen in Blau, Einfriedung in Rot)	15
Abbildung 7: Seitenansicht der PV-Tischreihen; Quelle: Kundenmaterial.....	16
Abbildung 8: Reflexionsdiagramm für den Solarpark Kiesgrube Cammin.....	17
Abbildung 9: Bodennahe Reflexionsrichtungen (gelbe Winkel) der Belegungsfelder A und B (links) sowie C (rechts), angezeichnet an ausgewählte Eckpunkte der Anlage	18
Abbildung 10: oben: Blickpunkte (cyanfarbene Kreise) für die detaillierte Blendanalyse; unten: modellierte Reflexions- und Blickpunkte in der x-y-Ebene mit Angabe der Augenpunkthöhen und Blickrichtung am Blickpunkt.....	19
Abbildung 11: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_01 mit Visualisierung der PV-Tische, die in das periphere Blickfeld der Lokführenden reflektieren können	20
Abbildung 12: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_02 mit Visualisierung der PV-Tische, die in das periphere Blickfeld der Lokführenden reflektieren können	21
Abbildung 13: Reflexionsdiagramm für den Blickpunkt Bahn_03	21
Abbildung 14: Reflexionsdiagramme für die Blickpunkte Bahn_04 und Bahn_05	22



12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Angaben zur PV-Anlage	16
Tabelle 2: Azimutgrenzen der blendrelevanten bodennahen Reflexionen	17
Tabelle 3: Bewertungsrelevante Ergebnisse der lichttechnischen Berechnungen für Reflexionen der Oberkante der PV-Module in das periphere Blickfeld hoch sitzender Lokführender	23

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Dipl.-Ing. A. Jacobs - Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Büro für Lärmschutz – Weißenburg 29 - 26871 Papenburg

Enerparc AG Hamburg

**Kirchenpauerstr. 26
20457 Hamburg**

PLANUNG · MESSUNG · GUTACHTEN

Lärm- und Erschütterungsmessungen
Industrie - Verkehr - Nachbarschaft
Schallschutz in der Bauleitplanung
B a u - u n d R a u m a k u s t i k

Tel. 0 49 61 / 55 33 · Fax 0 49 61 / 51 90

Mobil: 0176 399 07 177

Ihre Nachricht vom

Ihre Zeichen

Meine Nachricht vom

Meine Zeichen

Datum

AJa/CJa

15.01.2026

Betr.: BV Freiflächenfotovoltaikanlage und Batterie in Riepke - Cammin
hier: Schalltechnische Stellungnahme – Ordn-Nr. 3203 01 2026

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie planen die Errichtung einer Freiflächenfotovoltaikanlage in Riepke-Cammin. Der produzierte Strom soll in einer Batteriespeicheranlage gesammelt werden.

Der genaue Standort der Gesamtanlage ist im beiliegenden Lageplan ersichtlich. Die aufgestellten Anlagenteile erzeugen den Strom, der dann in einer Batterieanlage gespeichert werden soll. Während die Solarflächen keinen immissionsrelevanten Lärm erzeugen, weist die Batteriespeicheranlage mit Ihren Komponenten Schallemissionen auf. Zum Schutz der umliegenden Wohnbebauung sollen die Lärmeinwirkungen auf die Wohnnachbarschaft durch die Batteriespeicheranlage untersucht werden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung wird schalltechnisch als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß §4 BauNVO eingestuft.

Untersucht werden die folgenden Immissionsorte:

IO1 Riepker Straße 10

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden daher folgende Immissions-Richtwerte der "TA-Lärm" an den Wohngebäuden zu Grunde gelegt:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO) für IO1		
L _r , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L _r , Nacht(22.00 - 06.00)	=	40 dB(A)

Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen

Folgende Anlagenteile sollen gemäß Lageplan am Batteriestandort eingesetzt werden:

Energiespeicher: 1 Stk. HUAWEI LUNA2000-4472-2S

Batterie Wechselrichter: 48 Stk. HUAWEI LUNA2000-213KTL-H0

Transformatoren: 2 Stk Huawei STS-6000K-H1

Monitoringcontainer: 1 Stk.

Die Freiflächenfotovoltaikanlage arbeitet nach bedarfsgesteuerten Ladezyklen. Pro Tag besteht aus einem Lade- und Entladevorgang. Das Laden und das Entladen dauert dabei jeweils mehreren Stunden pro Tag. Aufgrund der ausschließlichen Speisung mit Strom aus der Freiflächenfotovoltaikanlage wird der Ladevorgang im Bereich des Sonnenhöhepunktes im Mittagszeitraum liegen. Der Entladevorgang erfolgt dann in den Abendstunden bei größerer Stromnachfrage und abnehmender Sonnenleistung, voraussichtlich zwischen 18:00 Uhr und 20:00 Uhr.

Der Betrieb der Freiflächenfotovoltaikanlage ist aufgrund der ausschließlichen Speicherung des PV-Stromes für den Betrieb im Tag- und Nachtzeitraum ausgelegt. Die Anlagen arbeiten nur, wenn durch Sonneneinstrahlung Strom produziert wird.

Immissionsschutzrechtliche Beurteilung

Die schallemittierenden Komponenten der Freiflächenfotovoltaikanlage wurden durch den Hersteller hinsichtlich der Schallabstrahlung messtechnisch untersucht. Aus den Schallmessungen wurden Schalleistungsdaten ermittelt.

Die angegebenen Werte entsprechen einem Volllastbetrieb während eines Lade-/Entladevorganges. Aufgrund variierender Sonneneinstrahlungen wurde konservativ für den täglichen Lade- und Entladezyklus eine Dauer von 8 h angesetzt. Außerdem wird ein Betrieb in der lautesten Nachtstunde überprüft. Für die Ersatzschallquelle Energiespeicher wurde aus den Herstellerangaben der nachfolgende A-bewertete Summenschalleistungspegel ermittelt.

Energiespeicher	HUAWEI LUNA2000-4472-2S
Lw = 85 dB(A)	Betriebszeit: tags = 8 h, nachts = 1 h

Transformator	
LW = 84 dB(A)	Herstellerangabe Huawei STS-3000
LW = 87 dB(A)	Herstellerangabe Huawei STS-6000- ¹
Betriebszeit: tags = 8 h, nachts = 1 h	

Wechselrichter	Huawei LUNA2000-213KTL-H0
LW = 80 dB(A)	
Betriebszeit: tags = 8 h, nachts = 1 h	

Der Monitoringcontainer verursacht keine immissionsrelevante Schallemission.

In Summe haben der Energiespeicher, 48 Wechselrichter und die 2 Transformatoren einen aufsummierten Schalleistungspegel in Höhe von ca. 98 dB(A).

Im Bereich dieser Anlagen wird eine Ersatzschallquelle mit diesem Schalleistungspegel für eine Betriebsdauer tagsüber von 8 Stunden und für die lauteste Nachtstunde angesetzt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind bei den Anlagen bzw. beim Betrieb nicht zu erwarten.

Weitere Lärmquellen sind nicht zu berücksichtigen. Einzelne Service- oder Wartungsfahrten kommen nur selten vor und fallen schalltechnisch nicht auf.

Einzelne Geräte können tieffrequente Schallanteile aufweisen. Auf Grund der großen Entfernung zu den benachbarten Immissionsorten sind aber keine immissionsrelevanten Einflüsse zu erwarten. Gegebenenfalls können Schalldruckpegelmessungen nach Inbetriebnahme dies bestätigen.

Ergebnis der Berechnungen

Die Berechnungen ergeben durch die Freiflächenfotovoltaikanlage an dem IO 1 (vgl. Lageplan) folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 1: Beurteilungspegel Freiflächenfotovoltaikanlage und Batterie

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A) tags / nachts	Richtwert in dB(A) tags / nachts
IO1 – EG	WA	25 / 28	55 / 40

Berechnungsprotokolle siehe Anlage

Ergebnis: Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte am nächstgelegenen Immissionsort eingehalten werden.

Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rechengenauigkeit

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wurde nach DIN ISO 9613-2, TA Lärm berechnet. Die Rechengenauigkeit ist vor allem abhängig von der Bodendämpfung. Zur Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten des mittleren A-bewerteten Schalldruckpegels werden in der DIN ISO 9613-2 folgenden Schätzungen zur Rechengenauigkeit gemacht:

Höhe, h^*	Abstand, d^*	
	$0 < d < 100\text{m}$	$100\text{ m} < d < 1000\text{ m}$
$0 < h < 5\text{m}$	$\pm 3\text{ dB}$	$\pm 3\text{ dB}$
$5\text{m} < h < 30\text{m}$	$\pm 1\text{ dB}$	$\pm 3\text{ dB}$

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger.
 d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Nach dieser Tabelle liegt für den maßgeblichen Immissionsort 1 die Rechengenauigkeit für das EG bei $\pm 3\text{ dB}$ und für das OG bei $\pm 1\text{ dB}$. Wenn man den berechneten Beurteilungspe-

geln für das EG jeweils +3 dB und für das OG $1 \pm 1,0$ hinzuaddiert, werden alle Richtwerte tagsüber und nachts eingehalten.

Prüfung Genehmigungsvoraussetzung

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zur beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Richtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Immissionsrichtwerte werden an dem Immissionsort IO1 tagsüber und nachts um mehr als 6 dB(A) unterschritten. Daher kann die Ermittlung der Vorbelastung gemäß TA-Lärm entfallen.

Fazit

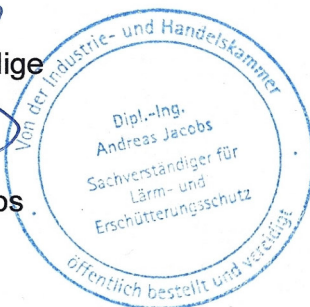
Die Berechnungen zeigen, dass die Freiflächenfotovoltaikanlage mit Batterie bei Betrieb die Richtwerte an der nächstgelegenen Wohnbebauung einhält.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen dann keine Bedenken gegen die Realisierung des geplanten Bauvorhabens.

In der Hoffnung Ihnen mit diesen Angaben behilflich sein zu können, verbleibe ich mit freundlichen Grüßen

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



Anlagen: Lagepläne
Berechnungsprotokolle

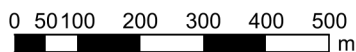
Errichtung einer Freiflächenanlage in 17094 Cammin



Zeichenerklärung

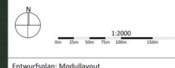
- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Punktquelle
- Fläche

Maßstab 1:12000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 15.01.26
 Bearbeiter: A. Jacobs / C. Jacobs



Entwurfplan: Modularray

L3203 PV Anlage Riepke

Rechenlauf-Info

Berechnung Gewerbelärm

Projekt-Info

Projekttitel: L3203 PV Anlage Riepke
Projekt Nr.: 26 01 3203
Projektbearbeiter: A. Jacobs / C. Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Gewerbelärm
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 13.01.2026 13:17:11
Berechnungsende: 13.01.2026 13:17:17
Rechenzeit: 00:00:138 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 1
Anzahl berechneter Punkte: 1
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (17.02.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke

Rechenlauf-Info

Berechnung Gewerbelärm

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Situation1.sit	13.01.2026 13:17:08
- enthält:	
DXF_0.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_25-10-09-Biotope.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_0607_Ec_transformer.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0608_Crane_area.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0702_F_gate position line.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0703_F_fence position line.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0704_F_gate.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0802_B_access road.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_0811_B_Monitoring Container.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_0816_Extinguishing water tank radius X meters.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_2000_Enp_Area.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_2001_Enp_Fields.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_2002_Enp_Exclusion_Zones.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_2010_Enp_Module_Tables.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_2011_Enp_Modules.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_2012_Enp_Substructur.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_2015_Enp_Table_Text.geo	13.01.2026 10:22:48
DXF_2017_Enp_Row_Text.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_2020_Enp_Shading_Borders.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_2021_Enp_Table_inclination exceed.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_2022_Enp_Table_Collision.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_400_Texte_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_401_Symbole_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_500_Kataster_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_800_Gebäude_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_801_vorh. Straße_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_804_vorh. Strauchpflanzen_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_805_vorh. Bäume_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_807_vorh. Böschung_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_809_Nutzungsgrenze_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_835_vorh. Zaun-Mauer_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_845_Höhen Bestand_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_846_Festpunkte_vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_902_RW-Ltg._vm.geo	13.01.2026 10:00:50
DXF_C-DGM Dreiecke.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_C-Kranstellflächen 10m x 10m.geo	13.01.2026 10:00:54

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke

Rechenlauf-Info

Berechnung Gewerbelärm

DXF_C-RE2012_Legende_Geometrie.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_C-RE2012_Strassennetz.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_Ebene 1650.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_Ebene 1800.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_Ebene 4210.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_Ebene 4220.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_Ebene 4240.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0000_helplines.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0002_cutting edge.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0004_scale.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0009_legend.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0010_hidden.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0600_Ec_block.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0600_Ec_text.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0609_Ec_inverter and transformer.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0610_00_Ec_transformer.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0610_01_Ec_transformer_text.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0610_04_Ec_transformer_number.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_00_Ec_BESS.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_01_Ec_BESS_text.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_03_Ec_BESS_hatch.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_04_Ec_BESS_details.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_05_Ec_BESS_doors.geo	13.01.2026 10:00:54
DXF_EP_0620_06_Ec_BESS_inscription.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0620_07_Ec_BESS_data.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0620_08_Ec_BESS_foundation.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0702_F_fence position line.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0703_F_gate.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0704_F_access arrow.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0802_B_access road.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0803_B_service road.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0814_crane_area.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0821_B_extinguishing water tank.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0825_B_extinguishing water hydrant.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0830_B_foundation_XST.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_0841_B_hatch.geo	13.01.2026 09:38:20
DXF_EP_0906_voltage area till 36000 V AC.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_EP_2002_Enp_Exclusion_Zones.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_Flurstücke_Grenzpunkte.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_Gebäude.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_Kataloge.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_Lagebezeichnungen.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_ohne Beschreibung.geo	13.01.2026 10:00:56
DXF_S __ 10 cm.geo	13.01.2026 10:00:58
DXF_S __ 30 cm.geo	13.01.2026 10:00:58
DXF_SYS_2002_Enp_Exclusion_Zones.geo	13.01.2026 10:00:58
DXF_Topografische Objekte.geo	13.01.2026 10:00:58
Geofile1.geo	13.01.2026 09:37:14
Einzellschallquellen.geo	13.01.2026 12:42:40
Gebäude.geo	13.01.2026 13:17:08
Immissionsorte.geo	13.01.2026 12:42:40

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke
Rechenlauf-Info
Berechnung Gewerbelärm

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke

Beurteilungspegel

Berechnung Gewerbelärm

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke Beurteilungspegel Berechnung Gewerbelärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO1	WA	EG	W	55	40	25	28	---	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

L3203 PV Anlage Riepke

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Gewerbelärm

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + DO + ADI + Adiv + Agr + Abar + Aatm + Afol_site_house + Awind + dLrefl$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3203 PV Anlage Riepke Mittlere Ausbreitung Leq Berechnung Gewerbelärm

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO1 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 28 dB(A)																							
E1 einzelschallquellen	Punkt	98,0	98,0		0,0	0,0	3	640,44	-67,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	24,9	27,9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--



Wielandstraße 16
04177 Leipzig

Tel.: +49 (341) 55 01 88 80

Fax: +49 (341) 55 01 88 855

E-Mail: info@ib-schilling.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. (FH) Tom Schilling

Dipl.-Ing. Kristina Weise

Brandschutzkonzept

- Genehmigungsplanung -

Auftragsnummer: 444 BS 2512-303

Bauvorhaben: Errichtung einer PVA + BESS in Riepke

Grundstück: 17094 Burg Stargard OT Cammin
(weitere Angaben: siehe Gliederungspunkt 3.1)

Bauherr: ENERPARC Solar Invest 241 GmbH
Kirchenpauerstraße 26
20457 Hamburg

Auftraggeber: Enerparc AG
Kirchenpauerstraße 26
20457 Hamburg

Entwurfsverfasser: KLM-Architekten Leipzig GmbH
Neumarkt 29-33
04109 Leipzig

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Schilling GmbH
Wielandstraße 16
04177 Leipzig

Das Brandschutzkonzept umfasst 33 Seiten Text, 1 Anlage (1 Seite) und wurde in digitaler Ausfertigung (pdf Datei) erstellt.

Leipzig, 27.04.2026


Dipl.-Ing. (FH) Tom Schilling
Sachverständiger Brandschutz
Nr.: 1293-SA-14-2006
IK Sachsen Nr. 56840
EIPOS e.V.


Levi-E. Ludwig
Bearbeiter

Hinweise und Vorbemerkungen

Im nachfolgenden Brandschutzkonzept werden ausschließlich die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen zum Brandschutz benannt.

Das Brandschutzkonzept ist in seiner Gesamtheit mit seinen Anlagen vollumfänglich zu beachten. Die textliche Ausarbeitung hat dabei Vorrang. Die Brandschutzpläne im Anhang dienen der Übersicht und gelten nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutznachweises.

Das vorliegende Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren (LPH 1-4, HOAI) und für die Bauabwicklung (LPH 5-9, HOAI) sind Vervielfältigungen ohne Rücksprache möglich. Jede anderweitige Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung des Verfassers gestattet.

Eine Veröffentlichung des Brandschutzkonzeptes bzw. Verwendung von Textteilen bedürfen in jedem Fall der schriftlichen Genehmigung des Verfassers.

Bei Änderungen (Gesamt oder in Teilen) der zur Begutachtung zugrunde liegenden Planung, können Aussagen des Brandschutzkonzeptes teilweise oder insgesamt unwirksam werden. In derartigen Fällen ist vor einer Weiterverwendung des Brandschutzkonzeptes eine Abstimmung mit dem Verfasser notwendig

Die getroffenen Aussagen und empfohlenen Maßnahmen des vorliegenden Brandschutzkonzeptes gelten nur für das im Deckblatt aufgeführte Objekt. Eine Anwendung auf andere Objekte ist nicht zulässig und wird hiermit ausdrücklich untersagt.

Die nachfolgend beschriebenen brandschutztechnischen Forderungen basieren auf den bauordnungsrechtlichen Grundlagen des Bundeslandes **Mecklenburg-Vorpommern**.

Weiterführende Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht, sowie höher gestellte privatrechtliche Brandschutzanforderungen und Auflagen durch etwaige Sachversicherer sind hier nur bei gesonderter Benennung berücksichtigt!

Objektkonkrete Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV i. V. mit den Technischen Regeln, u. a. TRBS, TRGS etc.) können sich ergeben. Sofern hierauf durch den Verfasser konkret auf Teile dieser Vorschriften eingegangen wird, werden diese in einzelnen Punkten der Ausarbeitung explizit benannt. Die gesamten Regeln sind nicht Bestandteil der vorliegenden brandschutztechnischen Bewertung.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Beurteilungsunterlagen	5
2.1	Planungsgrundlagen	5
2.2	Rechtliche Grundlagen	5
2.3	Normen Richtlinien und Regeln	5
2.4	Literatur	6
3	Beschreibung des Bauvorhabens	7
3.1	Grundstück / Lage / Erschließung	7
3.2	Nutzung	8
4	Brandgefährdungspotential	15
4.1	Allgemeines	15
4.2	Brandlasten	15
4.3	Brandrisiko	16
5	Zweck des Brandschutzkonzeptes und Schutzziele	18
6	Baurechtliche Einordnung des Bauvorhabens	19
7	Bautechnischer Brandschutz	19
8	Rettungsweg	20
9	Anlagentechnischer Brandschutz	20
10	(Weitere) Anforderungen (PVA und BESS)	23
10.1	Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (PVA)	23
10.2	Batterie-Energiespeichersystem (BESS)	24
11	Abwehrender und organisatorischer Brandschutz	25
11.1	Löschwasserbereitstellung	25
11.2	Löschwasserrückhaltung	28
11.3	Flächen für die Feuerwehr	29
11.4	Unterweisungen	31
11.5	Feuerwehrplan	31
11.6	Pflichten des Betreibers	31
12	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	32
13	Erklärung des Entwurfsverfassers	33
<u>Anlagen</u>		
Anlage 1:	Lageplan / Modullayout (1 Seiten)	--
	<i>Plangrundlage: Modullayout vom 03.03.2026</i>	

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist die Errichtung einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage mit einem Batterie-Energiespeichersystem in 17094 Burg Stargard OT Cammin, Riepker Straße.

Der Bauherr ist die ENERPARC Solar Invest 241 GmbH, Kirchenpauerstraße 26 in 20457 Hamburg.

Der Auftraggeber ist die Enerparc AG, Kirchenpauerstraße 26 in 20457 Hamburg.

Der Entwurfsverfasser ist die KLM-Architekten Leipzig GmbH, Neumarkt 29-33 in 04109 Leipzig.

Im Rahmen des vereinfachten Baugenehmigungsverfahrens (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 der Stadt Burg Stargard „Solarpark Kiesgrube Cammin“) für das Bauvorhaben ...

„Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Kiesgrube Cammin““

... ist ein Brandschutzkonzept zu erarbeiten, welches Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festlegt, um die heutigen Erfordernisse zu erfüllen.

Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes wird die vorliegende Genehmigungsplanung mit den bestehenden Vorschriften abgeglichen, bewertet und soweit notwendig, Abweichungen von Vorschriften dargestellt, begründet und Ersatzmaßnahmen erläutert.

Das Batterie-Energiespeichersystem wird im Anlagenfeld A errichtet.

2 Beurteilungsunterlagen

2.1 Planungsgrundlagen

Grundlage für die Beurteilung des Bauvorhabens bilden folgende Planungsunterlagen, die vom Auftraggeber sowie vom Entwurfsverfasser zur Verfügung gestellt wurden:

- Entwurfsplan: Modullayout mit technischen Daten vom 03.03.2026 (digital, 1 Seite)
Index P9 vom 03.03.2026

2.2 Rechtliche Grundlagen

Als rechtliche Grundlagen (Gesetze und Verordnungen) sind insbesondere zu beachten:

- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015, (GVOBl. M-V Nr. 19 vom 30.10.2015 S. 344),
letzte Änderung 18.03.2025 S. 130; Gl.-Nr.: 2130-10

2.3 Normen Richtlinien und Regeln

Als Normen, Richtlinien und Regeln, welche bei der brandschutztechnischen Bewertung berücksichtigt wurde, sind insbesondere zu beachten:

- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern
- VV TB M-V vom 05. Januar 2023 (AmtsBl. Nr. 3 vom 23.01.2023 S. 44),
Gl.-Nr.: 2130-18,
basierend auf der MVV TB Ausgabe 2021/1 (DIBt-Mitteilungen vom 17.01.2022, Druckfehlerberichtigung vom 04.03.2022)
- Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr Mecklenburg-Vorpommern
Fassung August 2006 (ABI. Nr.40 vom 20.09.2006 S. 597)
- DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen (Standardkomplex)
- DIN 4844 - Sicherheitskennzeichnung
- DIN 14 090 - Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
- DIN VDE 0132 VDE 0132:2018-07 - Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen
- DIN EN 62305 / VDE 0185-305 - Blitzschutzanlagen
- DVGW-Merkblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
- *und Weitere (textbezogen)*

2.4 Literatur

- MEltBauV - Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz)
Stand Januar 2009, zuletzt geändert durch den Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 22.02.2022
- DIN 14 095 - Feuerwehrläne für bauliche Anlagen
- Feuer Trutz, Verlag für Brandschutzpublikationen, Brandschutzatlas, Baulicher Brandschutz, Band 1-6, Stand 03/2025
- ZEVH-Merkblatt für PV-Anlagen
- Leitfaden „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“ vom Februar 2011 (Schlussredaktion / Lektorat / Umsetzung: perspectis)
- Photovoltaikanlagen, technischer Leitfaden (VdS 3145:2017-11 (02))
Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV), Verlag: VdS Schadensverhütung GmbH
- Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes - Umgang mit Photovoltaik-Anlagen, Stand: November 2023
- Grundsätze zur Planung großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich - Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. September 2021
- Bund-Länder-Arbeitskreis Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - Merkblatt „Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“, Stand: 29.05.2024
- Langfassung der Ergebnisse der Studie der RWTH Aachen zur Sicherheit von Batteriesystemen (3 Seiten)
- *und Weitere (textbezogen)*

3 Beschreibung des Bauvorhabens

3.1 Grundstück / Lage / Erschließung

Das zu bebauende Grundstück befindet sich in ...

- Postleitzahl: 17094
- Landkreis: Mecklenburgische Seenplatte
- Ort: Burg Stargard OT Cammin
- Straße: Riepker Straße
- Gemarkung: Cammin (134033)
- Flur | Flurstück: 2 | 9/2, 4/2 und 12
- Bebauungsplan: vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 25 der Stadt Burg Stargard „Solarpark Kiesgrube Cammin“

Die gesamte Grundstücksfläche der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschließlich Batterie-Energiespeichersystem) beträgt ca. 109.820 m².

Das Grundstück des Batterie-Energiespeichersystems liegt innerhalb der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage.

Die zu bebauenden Grundstücke sind derzeit als unbebaute Fläche mit landwirtschaftlicher Nutzung vorhanden.

Die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage ist in drei Anlagenfelder unterteilt (siehe Gliederungspunkt 3.2).

Das Grundstück bzw. die jeweiligen Anlagenfelder sind über öffentliche Straßen und Nebenwege erreichbar ¹⁾.

- | | |
|----------------------------|---|
| Anlagenfeld A (Baufeld A): | über die öffentlichen Straßen,
weiterführend über befestigte / befahrbare Nebenwege |
| Anlagenfeld B (Baufeld B): | über die öffentlichen Straßen,
weiterführend über befestigte / befahrbare Nebenwege |
| Anlagenfeld C (Baufeld C): | über die öffentliche Straße Riepker Straße,
weiterführend über befestigte / befahrbare Nebenwege |

Der Bearbeiter geht davon aus, dass die Zuwegung rechtlich gesichert ist, so dass das Grundstück ohne Einschränkung zugänglich / befahrbar ist.

Das Gelände der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. der jeweiligen Anlagenfelder (einschließlich Batterie-Energiespeichersystem) soll planungsmäßig durch eine Umzäunung (Zaunanlage: siehe Gliederungspunkt 3.2) gesichert werden.

Die Zugangs- / Zufahrtsmöglichkeiten werden durch Toranlagen sichergestellt. (siehe Gliederungspunkt 3.2 und 11.3).

¹⁾ Nebenwege zur Erschließung und Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

3.2 Nutzung

Gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen wird eine **Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (PVA)** sowie ein **Batterie-Energiespeichersystem (BESS)** errichtet.

Das BESS ist innerhalb des Geländes der PV-Anlage, innerhalb des Anlagenfeldes A, angeordnet.

Definition:

Unter einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (auch Solarpark) versteht man eine Photovoltaikanlage, die nicht auf einem Gebäude oder an einer Fassade, sondern ebenerdig auf einer freien Fläche aufgestellt ist. Eine Freiflächenanlage ist ein fest montiertes System, bei dem mittels einer Unterkonstruktion die Photovoltaikmodule in einem optimalen Winkel zur Sonne ausgerichtet werden.

Eine Photovoltaikanlage, auch PV-Anlage (bzw. PVA) oder Solargenerator genannt, ist eine Solarstromanlage, in der mittels Solarzellen ein Teil der Sonnenstrahlung in elektrische Energie umgewandelt wird. Die dabei typische direkte Art der Energiewandlung bezeichnet man als Photovoltaik.

Unter Photovoltaik versteht man die direkte Umwandlung von Lichtenergie, meist aus Sonnenlicht, in elektrische Energie mittels Solarzellen.

Batterie-Energiespeichersysteme ermöglichen eine effiziente Nutzung von erneuerbaren Energien und tragen dazu bei, das Stromnetz stabil zu halten. Die mittels Sonne erzeugte Energie wird im Batteriespeicher eingelagert und bei Bedarf wieder freigegeben.

Batterie-Energiespeichersysteme bestehen aus mehreren Batteriezellen, die in Containern gelagert sind (= Batteriecontainer).

Ein intelligentes Batterie-Energiespeichersystem überwacht und steuert das Laden und Entladen, damit immer gerade so viel Energie ein- und ausgespeist wird, wie notwendig ist, um die individuellen Bedürfnisse zu erfüllen.

Wechselrichter wandeln den Strom schließlich in die Form benötigte Form um.

Trafostationen transformieren den umgewandelten Strom der Wechselrichter passend auf die Spannungsebene des öffentlichen Stromnetzes (z.B. von 400 V auf 10 kV oder 20 kV → Mittelspannung).

Nutzung:

Erzeugung und Speicherung von Strom (gewerblich).

Angaben zum Anlagenkomplex:

Die PVA (einschl. BESS) wird ...

- mit einem Abstand zu angrenzenden Gebäuden von $\geq 5,00 \text{ m}^2$) und
- mit einem Abstand zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50 \text{ m}^2$)

... errichtet und ist in **drei Anlagenfelder** unterteilt.

Anlagenfeld A (einschließlich BESS) = Teilfläche A

Anlagenfeld B = Teilfläche B

Anlagenfeld C = Teilfläche C

Die Zuordnung der Anlagenfelder ist als schematische Eintragung in der Anlage 1 ersichtlich.

Für die weiter Betrachtung des Bauvorhabens werden die Anlagenfelder der PVA (einschließlich BESS) bzw. als ein Anlagekomplex betrachtet.

Die PVA wird in folgender Bauweise errichtet:

- Grundstücksfläche, gesamt: ca. 109.820 m^2 , davon
 - Anlagenfeld A: ca. 44.324 m^2 , davon
 - BESS: ca. 2.107 m^2
 - Anlagenfeld B: ca. 24.146 m^2
 - Anlagenfeld C: ca. 41.350 m^2
- Grundfläche der baulichen Anlage (überbaute Fläche; inkl. Schotterung und Nebenanlagen), insgesamt: ca. 107.614 m^2 , davon
 - Anlagenfeld A: ca. 43.805 m^2 , davon
 - BESS: ca. 2.107 m^2
 - Anlagenfeld B: ca. 23.355 m^2
 - Anlagenfeld C: ca. 40.454 m^2
- Leistungsfähigkeit:
 - PV-Anlage, maximal (DC-Gesamtleistung), gesamt: ca. 9.388 kWp^3)
 - BESS (Gesamt-Speicherkapazität): ca. 17.888 Wh

²⁾ Mindestabstand (zu angrenzenden Gebäuden / Grundstücken) gemäß LBO.

³⁾ Die Leistungsfähigkeit kann in Abhängigkeit der Modulanzahl sowie der Leistung der jeweiligen Einzelmodule geringfügig variieren.

Photovoltaikmodule:

Die Module werden / sind mittels Stahl- / Metallgestellen mit fest definiertem Winkel zur Sonne nach Süden hin aufgeständert. Sie werden / sind auf sogenannten „Tischen“ angeordnet, welche mittels Metallpfosten (ohne Fundamente) im Boden verankert werden / sind.

Es werden mono- oder polykristalline Module verwendet, bei denen alle internationalen Standards und Zertifizierungen erfüllt werden.

Weitere Angaben:

- Hersteller / Typ: TW Solar / TWMNH-66HD620 oder gleichwertig
- Leistung der Einzelmodule: 620 Wp
- Abstand zum Gelände (Unterkante PV-Module): 0,8 m
- Modultischhöhe (Oberkante PV-Modul): 2,97 m
- Modulneigung: 18 °
- Reihenabstand: 2,50 m
- Modulanzahl (gesamt): 15.204 Stück ⁴⁾, davon
 - Anlagenfeld A: 2.268 Stück ⁴⁾
 - Anlagenfeld B: 4.396 Stück ⁴⁾
 - Anlagenfeld C: 8.540 Stück ⁴⁾

Wechselrichter:

Es werden String-Wechselrichter verbaut, die am Ende der Modulreihen an der Unterkonstruktion montiert werden / wurden.

Weitere Angaben:

- Hersteller / Typ: Huawei / SUN2000-215KTL-H0 oder vergleichbare
- Scheinleistung: 215 kVA
- Anzahl (gesamt): 41 Stück ⁴⁾, davon
 - Anlagenfeld A: 6 Stück ⁵⁾
 - Anlagenfeld B: 12 Stück ⁵⁾
 - Anlagenfeld C: 23 Stück ⁵⁾

⁴⁾ Die Anzahl der Module kann in Abhängigkeit der Gesamtleistung und weiteren technischen Anforderungen geringfügig variieren.

⁵⁾ Die Anzahl der Wechselrichter kann in Abhängigkeit der (Gesamt-) Modulanzahl und weiteren technischen Anforderungen geringfügig variieren.

Trafostation(en):

Nach Kopplung der AC-Ausgangskabel aus den Wechselrichtern werden Kabel größerer Dimension in extra dafür gezogene Kabelgräben zu den Transformatoren geführt.

Weitere Angaben:

- Art: Drehstrom-Öltransformator oder vergleichbar
- Typ / Hersteller: Gräper oder vergleichbar
- Leistung: 1.290 kVA - 4.000 kVA
- Wetterschutzhülle: Stahlbeton - Fertigteilmontage (Systembauweise)
- Abmessung (L x B x H): 4,50 m x 2,50 m x 3,08 m
- Anzahl (gesamt): 4 Stück, davon
 - Anlagenfeld A: 1 Stück
 - Anlagenfeld B: 1 Stück
 - Anlagenfeld C: 2 Stück
- Anordnung / Positionierung: siehe Anlage 1

Von den Trafostationen werden die Kabel gesammelt in einer Kabeltrasse bis zum Netzverknüpfungspunkt verlegt. Am Netzverknüpfungspunkt befindet sich eine Übergabestation.

Alle technischen Einrichtungen des Netzverknüpfungspunktes zur Einspeisung des Stroms in das öffentliche Stromnetz, sowie die Kabeltrasse zu diesem Punkt befinden sich außerhalb der Plan- und Genehmigungsfläche der Freiflächenphotovoltaikanlage.

Der Netzanschluss wird derzeit mit der E.DIS Netz GmbH geplant.

Monitoring:

Die Anlagenleistung und das Monitoring können über integrierte Datenlogger per Fernzugriff überwacht bzw. gesteuert werden. Die Anlage wird rund um die Uhr 7 Tage in der Woche überwacht.

Der Überspannungsschutz sichert vor Schäden durch Blitzeinschläge im Umfeld der PV-Anlage.

Durch die Fernüberwachung können Fehler, defekte Anlagenteile usw. frühzeitig erkannt werden und entsprechende Anlagenteile bzw. die Gesamtanlage (wenn nötig) abgeschaltet werden.

Parallel werden Echtzeit-Alarm-Push-Meldungen ausgegeben.

In Zusammenarbeit mit dem Serviceteam können hier zeitnah vor-Ort-Serviceeinsätze zur weiteren Fehleranalyse und -behebung durchgeführt werden.

Das Monitoringsystem ist in einem Monitoringcontainer untergebracht.

Weitere Angaben:

- Wetterschutzhülle: Container (Systembauweise)
- Abmessung (L x B x H): 6,06 m x 2,44 m x 2,80 m
- Anzahl: 1 Stück
- Positionierung: siehe Anlage 1

Zählstation:

Über technische Einrichtungen, welche sich innerhalb der Zählstation befinden, wird der durch die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage erzeugte Strom gemessen.

Die technischen Einrichtungen (für die Zählstation) sind in einer Betonstation (Systembauweise; Wetterschutzhülle) untergebracht.

Weitere Angaben:

- Art: Stahlbeton-Fertigteilmbauweise
- Abmessung: 5,06 m x 3,06 m x 3,11 m (L x H x B)
- Anzahl: 1 Stück
- Anordnung: siehe Anlage 1

Batterie-Energiespeichersystem (BESS):

Batteriespeicher dienen der Speicherung von momentan verfügbarer, aber nicht benötigter Energie zur späteren Nutzung. Diese Speicherung geht häufig mit einer Wandlung der Energieform einher, beispielsweise von elektrischer in chemische Energie (Akkumulator). Im Bedarfsfall wird die Energie dann in die gewünschte Form zurückgewandelt. Sowohl bei der Speicherung als auch bei der Energieumwandlung treten immer - meist thermische - Verluste auf.

Das Batteriesystem besteht im Wesentlichen aus einzelnen „Batterieschränken“ und einer Trafo- / Wechselrichterstation.

Die Verwendung des Batteriespeichers beinhaltet die folgenden Verwendungszwecke:

- Deckung des Eigenverbrauchs der PV-Anlage:
Dies erfolgt vorwiegend in den Nachtstunden aber generell immer, wenn die PV-Anlage nicht ausreichend Strom generiert, um ihren Eigenverbrauch decken zu können. Es muss damit gerechnet werden, dass der Batteriespeicher nicht immer eine 100% Deckung des PV-Eigenverbrauchs bereitstellen kann. Dies ist bedingt durch eine Anlagenverfügbarkeit <100% sowie einer möglichen Überschneidung mit anderen Anwendungsfällen.
- Positive Sekundärregelleistung:
Das Batterie-Energiespeichersystem wird positive Sekundärregelleistung (aFRR) als Netzdienstleistung erbringen. Hierbei wird Strom geladen und auf Signal des Netzbetreibers im Rahmen der positiven aFRR ins Netz entladen.

Weitere Angaben:

- Art des Batteriespeichers: Lithium-Eisenphosphat Zellen oder vergleichbar
- Leistung (Gesamt-Speicherkapazität): ca. 20.060 kWh
- AC-Gesamtspeicherleistung: ca. 10.032 kVA
- Batteriespeichercontainer (BATB):
 - Hersteller / Typ: Huawei / LUNA2000-5015-2S oder vergleichbar
 - Wetterschutzhülle: Stahlcontainer - Fertigteilmbauweise
 - Abmessung: 6,06 x 2,44 m x 2,90 m (L x B x H)
 - Nennspeicherkapazität (pro Einheit): 5.015 kWh
 - Nennspeicherleistung (pro Einheit): 2.508 kVA
 - Anzahl: 4 Stück

- Sicherheitssystem:
 - Automatische Löschanlage
 - Rauch- / Wärmemelder
- Batterie-Trafos (TSTB):
 - Hersteller / Typ: Huawei / JUPITER-6000K-H1 oder vergleichbar
 - Art: Stahlcontainer
 - Wetterschutzhülle: 20-Fuß Stahlcontainer (Fertigbauweise)
 - Abmessung: 6,06 m x 2,44 m x 2,90 m (L x B x H)
 - Anzahl (gesamt): 2 Stück
 - Leistung: 6.600 kVA
- Auxtrafo / Verteilungstrafo (AuxT):
 - Hersteller / Typ: Huawei / DTS-200K-D0 (oder vergleichbar)
 - Art: Fertigteilbauweise
 - Abmessung: 1,20 m x 0,90 m x 2,10 m (L x B x H)
 - Leistung: 210 kVA
 - Anzahl: 1 Stück
- Batterie- / Wechselrichter (INVB-Rack):
 - Hersteller / Typ: Huawei / LUNA2000-213KTL-H0 (oder vergleichbar)
 - Art: Fertigteilbauweise
 - Abmessung: 2,40 m x 0,96 m x 1,42 m (L x B x H)
 - Anzahl: 48 Stück
 - Scheinleistung: 213 kVA
- Anordnung / Positionierung: siehe Anlage 1

Zaunanlage:

Die Zaunanlage besteht aus Maschendraht o. ä. und hat eine Bodenfreiheit ⁶⁾ von mind. 20 cm, sodass eine Durchgängigkeit für Kleinlebewesen gegeben ist.

Der Abstand der technischen Einrichtungen zur Zaunanlage beträgt mind. 4 m.

Weitere Angaben:

- Zaunanlage:
 - Art des Zaunes: Maschendrahtzaun oder vergleichbar
 - Höhe: 2,00 m (inkl. Übersteigschutz und Bodenfreiheit ⁶⁾)
- Toranlage:
 - Art des Tores: Drehflügeltoranlage, 1- / 2-flügelig
 - Torbreite: 1,00 m - 6,00 m
 - Anzahl, gesamt: 4 Stück, davon
 - 1-flügelig: 1 Stück
 - 2-flügelig: 3 Stück
- Anordnung / Positionierung: siehe Anlage 1

⁶⁾ Alternativ wird eine Zaunanlage ohne Bodenfreiheit, jedoch mit einem Kleintierdurchlass (aller 20 m) errichtet.

Sicherheitssystem:

- Kameraüberwachung
 - Höhe Kameramast: max. 3,50 m
 - Abmessung Fundament (L x B x H): 1,00 m x 1,00 m x 0,90 m
 - Anzahl (Kamera): 3 Stück ⁷⁾
 - Anordnung / Positionierung: keine Angaben (wird im Rahmen der Ausführungsplanung konkretisiert)

Zugang / Personenaufenthalt:

Während der Betriebszeit des BESS werden Wartungstechniker und Personal zur Geländepflege in regelmäßigen Abständen das Gelände betreten.

Der Zugang auf das Gelände wird durch den Betreiber koordiniert / registriert.

Ein Betreten der technischen Anlagen ist aufgrund ihres Aufbaus nicht möglich.

Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 LBauO M-V sind nicht vorhanden.

Pflege:

Die Freiflächen sowie die Grünflächen im Bereich der Module werden einer regelmäßigen Pflege (Mahd oder Beweidung) unterzogen.

Die Regelmäßigkeit / Häufigkeit und Intensität der Pflege sollten an die spezifischen Bedingungen der Anlage angepasst werden, beispielsweise an die Art der Vegetation, den Standort und die örtlichen Wetterbedingungen.

⁷⁾ Die Anzahl der Kameras kann im Rahmen der Ausführungsplanung geringfügig variieren.

4 Brandgefährdungspotential

4.1 Allgemeines

Das Risiko eines Brandereignisses an einer Stelle auf dem Gelände der PVA (einschl. BESS) ergibt sich wie folgt:

PV-Anlage:	elektrische Spannung
BESS:	thermischer Durchgang (Thermal Runaway) <i>Aufgrund eines Fehlers beginnen die Batteriezellen sich selbst zu zersetzen, was den sogenannten "Thermal Runaway" auslöst.</i>

Besonders sind hierbei Anlagenteile zu betrachten, bei denen es zur Selbstentzündung und zu Überhitzungen kommen kann.

Des Weiteren sind die Bereiche der Klemmverbindungen zu betrachten. Durch Korrosionsbildung kann es hier durch Kurzschlüsse ebenfalls zur Selbstentzündung kommen.

4.2 Brandlasten

Innerhalb der PVA (einschl. BESS) sind folgende Brandlasten zu berücksichtigen:

PV-Anlage:	Die Brandlasten einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage beschränken sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schwelbrand von geringem Ausmaß ermöglichen sowie der technischen Anlagen (z. B. Batterie-, Monitoringcontainer und Trafostationen). Die restlichen Komponenten der Anlage bestehen aus Glas, Aluminium oder feuerverzinktem Stahl und stellen keine Brandlast dar. Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage, sondern von der darunter befindlichen Vegetation aus. Diese wird durch eine regelmäßige Mahd, Beweidung usw. gepflegt. Somit wird einer Brandentstehung von vornherein entgegengewirkt.
BESS:	Die Hauptbrandlast bei Batteriespeichern sind die chemischen Stoffe innerhalb der Batteriezellen, die bei Überhitzung oder mechanischer Beschädigung gefährliche Reaktionen eingehen können. Neben der chemischen Brandlast entstehen weitere Risiken durch die Freisetzung von brennbaren Gasgemischen sowie durch die Hitzeentwicklung, die zu einer Kettenreaktion und einem sich schnell ausbreitenden Brand führen kann. Kunststoffe und anderen Bauteile der Speicher können im Brandfall verbrennen und zur Ausbreitung des Brandes beitragen. Die restlichen Komponenten des BESS bestehen aus nichtbrennbaren Materialien (z. B. Stahl usw.) und stellen keine Brandlast dar.

4.3 Brandrisiko

Unter Brandrisiko versteht man die Wahrscheinlichkeit, dass ein Brand entstehen und sich zu einem Schadfeuer ausbreiten kann.

Zu einer Brandentstehung müssen folgende Voraussetzungen vorhanden sein:

- Vorhandensein brennbarer Materialien,
- Sauerstoff,
- das richtige Mischungsverhältnis und
- eine Zündquelle

Das Risiko einer Brandentstehung hängt von verschiedenen Einflussfaktoren ab:

A) Nutzung der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage:

- Elektrische Anlage
 - zur Stromerzeugung
 - zur Stromspeicherung
- Kein Aufenthalt von Personen (nur zu Wartungszwecken) und
- (fern-) Überwachung der Anlage (Monitoring) sowie
- Regelmäßige Wartung der Anlage durch Fachleute

→ geringes Risiko der Brandentstehung

B) Brandlasten:

- Photovoltaikmodule,
- Batteriezellen,
- Kabel und Kabelkanäle und
- Technische Anlage

→ geringes Risiko der Brandentstehung

C) Brandentstehung, Zündquellen:

Freiflächen - Photovoltaik - Anlage:

- Fehlerauslösende Komponente,
- Fehlerhafte Installation und
- Beschädigung der Module durch äußere (witterungsbedingte) Einflüsse,
- Jedoch regelmäßige Wartung durch Fachleute sowie schnelle Detektion von Störungen durch Fernüberwachung (Monitoring)

Batterie-Energiespeichersystem:

- Fehlerauslösende Komponente, z. B.
 - Kurzschluss, Lichtbogen, überhitzte Kontaktstelle an elektrischen Geräten oder
 - Alterung, Wassereintritt und Kurzschluss des Plus- und Minuspols von Lithiumbatterien

jedoch ...

- regelmäßige Wartung durch Fachleute sowie
- schnelle Detektion von Störungen durch Fernüberwachung (Monitoring)
→ Batteriewechselrichter (PCS) und Batteriecontainer prüfen während des Betriebs die technischen Parameter. Abweichungen von Soll-Werten werden entsprechend gemeldet (= Sicherheitsalarm).
- Fehlerhafte Installation und
- Beschädigung der Batterien durch äußere Einflüsse,
- Anmerkung:
 - Im Falle eines Brandereignisses sollen die Batteriecontainer kontrolliert abbrennen (KEIN Einsatz von Löschwasser).
 - Benachbarte Batteriecontainer, welche nicht vom Brand betroffen sind, sollen bei Bedarf mit (Lösch-) Wasser von außen gekühlt werden, um eine Brandausbreitung / -weiterleitung auf Nachbarcontainer, auf angrenzende technische Einrichtungen und auf benachbarte Flächen zu verhindern.

→ mittleres Risiko der Brandentstehung

D) Brandausbreitung:

Brandausbreitungsgefahr besteht auch nur im geringen Umfang über den Bewuchs (Wiese) unterhalb der Photovoltaikmodule. Die Grünfläche wird regelmäßig gemäht und kann somit keine hohe Flammentwicklung entfalten.

Freiflächen - Photovoltaik - Anlage:

- Reihenabstand der Module von $\geq 2,50$ m,
- Abstand zu angrenzenden Gebäuden von $\geq 5,00$ ⁸⁾ und
- Abstand zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50$ m ⁸⁾

Batterie-Energiespeichersystem:

Die gesamte (Grund-) Fläche des BESS (gesamte Grundfläche innerhalb der Zaunanlage) wird zur Vermeidung von Flächenbränden teilversiegelt (Schotterung).

Zwischen den verschiedenen technischen Einrichtungen innerhalb des BESS wird jeweils ein Abstand zu angrenzenden Gebäuden / baulichen Anlagen, welche nicht im funktionalen Zusammenhang mit dem BESS stehen von ≥ 5 m eingehalten. Die technischen Einrichtungen (gleicher Nutzung) werden in „Einheiten“ von bis zu vier Elementen angeordnet. Der Abstand der jeweiligen „Einheiten“ beträgt $\geq 2,50$ m. Innerhalb der jeweiligen „Einheiten“ sind die technischen Anlagen mit einem Abstand von ca. 0,80 m - ca. 1,00 m angeordnet.

⁸⁾ Mindestabstand (zu angrenzenden Gebäuden / Grundstücken) gemäß LBauO M-V.

- Teilversiegelung der gesamten (Grund-) Fläche des Batterie-Energiespeichersystems (gesamte Grundfläche innerhalb der Zaunanlage; Schotterung)
- Abstand der Speichereinrichtungen (einschl. technische Einrichtungen):
 - untereinander von ≥ 5 m
 - und
 - zur Zaunanlage von ≥ 5 m

→ geringes Risiko der Brandentstehung

Aus der Summe der Einflussfaktoren kann für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschließlich BESS) von einer **geringen Brandgefährdung** ausgegangen werden.

Aus Sicht des Bearbeiters ist davon auszugehen, dass aufgrund der regelmäßigen Mahd / Beweidung mit einem geringeren Brandentstehungsrisiko im Vergleich des Brandentstehungsrisiko auf einem landwirtschaftlich genutzten Grundstück oder Brache zu rechnen ist.

5 Zweck des Brandschutzkonzeptes und Schutzziele

Zweck des Brandschutzkonzeptes ist es, das geplante Bauvorhaben so einzuordnen und zu errichten, dass den bauordnungsrechtlichen Schutzziele gemäß § 14 LBauO M-V entsprochen wird.

Bei den Schutzziele handelt es sich konkret um:

- Die Vorbeugung der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer.
- Die Sicherstellung der Rettung von Menschen (und Tieren) im Brandfall und
- Die Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten.

Höchstes Augenmerk gilt daher objektkonkret folgenden Aspekten, um den Schutzzieleanforderungen zu entsprechen:

- Errichtung der baulichen Anlage, dass der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird,
- Verhinderung der Brandausbreitung auf angrenzende, benachbarte Gebäude / Grundstücke (Nachbarschaftsschutz) und
- Sicherstellung der Durchführung wirksamer Löscharbeiten (Zugangsmöglichkeiten für die Feuerwehr usw.)

Hinweis:

Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr, bis zur Abstimmung des technischen Betriebsführers ein Übergreifen des Feuers auf externe Vegetation oder sonstige Flächen verhindern.

Nach Aussagen des Betreibers liegt das Hauptaugenmerk bei der Sicherstellung des Nachbarschaftsschutzes. Der Sachwertschutz ist zu vernachlässigen.

6 Baurechtliche Einordnung des Bauvorhabens

Die PVA (einschließlich BESS) wird als **bauliche Anlage** betrachtet (vgl. § 2 Abs. 1 LBauO M-V).

Die technischen Anlagen stellen mit folgender Begründung nach Bauordnungsrecht kein Gebäude dar ⁹⁾:

- Die technischen Anlagen können aufgrund ihrer Bauweise nicht betreten werden.
→ Nur direkt von außen erreichbar.
- Die technischen Anlagen sind nicht selbstständig nutzbar.
→ Nutzung der technischen Anlagen nur im „Zusammenspiel“ untereinander.

Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 LBauO M-V sind nicht vorhanden.

Elektrische Betriebsräume im Sinne der MEltBauV (Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen - Mecklenburg-Vorpommern) sind nicht vorhanden.

Die Wetterschutzhüllen (Container) der technischen Anlagen werden eingeschossig und ebenerdig errichtet.

Die Grundfläche der baulichen Anlage beträgt insgesamt ca. 107.614 m².

Eine bauordnungsrechtliche Einordnung gemäß § 2 Abs. 3 LBauO M-V ist aufgrund der speziellen Art und Nutzung der Anlage (PVA und BESS) nicht möglich.

Sonderbaueigenschaften gemäß § 2 Abs. 4 LBauO M-V können dem BESS nicht zugesprochen werden.

Die Bauordnung des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) wird jedoch für die weitere Bearbeitung als Grundlage herangezogen.

7 Bautechnischer Brandschutz

An die Tragkonstruktionen der PV-Module sowie der technischen Anlagen (für PVA und BESS) werden aus bauordnungsrechtlicher / brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen gestellt.

Maßnahmen, die sich aus den allgemein anerkannten Regeln der Technik für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage sowie eines Batterie-Energiespeichersystems ergeben, sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Höhere Forderungen, die sich aus den technischen Regeln ergeben bleiben hiervon unberührt.

⁹⁾ Gebäude sind selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen. (vgl. § 2 Abs. 2 LBauO M-V).

8 Rettungsweg

Innerhalb der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschließlich technischer Anlagen und BESS) sind keine dauerhaft genutzten Aufenthaltsbereiche / Arbeitsplätze vorhanden.

Die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschließlich technischer Anlagen und BESS) werden überwiegend zu Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungszwecken durch eingewiesenes Personal begangen.

Die technischen Anlagen (für PV-Anlage und BESS) sind direkt von außen zugänglich. Ein Betreten der technischen Anlagen (ins Innere der Wetterschutzhüllen) ist nicht möglich.

Über die internen Erschließungswege bzw. über die Frei- / Grünflächen kann die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. die jeweiligen Teilflächen erschlossen bzw. verlassen werden.

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

9 Anlagentechnischer Brandschutz

Allgemeines:

Maßnahmen, die sich aus den allgemein anerkannten Regeln der Technik für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in Verbindung mit einem BESS ergeben, sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Bei den nachfolgenden Festlegungen handelt es sich um brandschutztechnische (Mindest-) Forderungen für die **technischen Anlagen**, basierend auf den bauordnungsrechtlichen Grundlagen des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern.

Objektkonkrete Bewertung:

Leitungsanlagen:

Leitungsanlagen im Sinne der Vorschrift sind vorwiegend elektrische Leitungen oder Rohrleitungen einschließlich der dazugehörigen Armaturen und Dämmstoffe. Datenkabel gelten als elektrische Leitungen.

Durchführungen von Leitungen durch brandschutzrelevante Bauteile (Trennwände usw.) sind in der entsprechenden Feuerwiderstandsdauer der durchdrungenen Bauteile zu schotten bzw. in Installationsschächten oder -kanälen mit der bauordnungsrechtlich erforderlichen Feuerwiderstandsqualität zu verlegen. (Kabelschott S30 / S90, Rohrabschottungen R30 / R90).

Objektkonkret werden keine Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand errichtet.

Anforderungen an den brandschutztechnischen Verschluss von Durchdringungen werden somit nicht gestellt.

Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung:

Die Anordnung einer Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

Zur Brandfrüherkennung und durch Qualitätsstandards des Betreibers werden die Batteriecontainer flächendeckend mit automatischen Brandmeldern (Kenngrößen „Rauch“ und „Wärme“) ausgestattet.

Zusätzlich verfügen die Batteriecontainer ...

- über einen Handfeuermelder sowie
- über eine Not-Aus-Schalter (am näheren Ende der Trafostation)

Aufschaltung der Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung auf eine betriebsinterne und ständig besetzte Stelle (keine automatische Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr).

Feuerlöschanlagen:

Die Anordnung von Feuerlöscheinrichtungen (automatische Löschanlagen, Handfeuerlöscher usw.) ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Die einzelnen Batteriecontainer sind mit einem Feuerlöschsystem ausgestattet (siehe Abbildung 1).

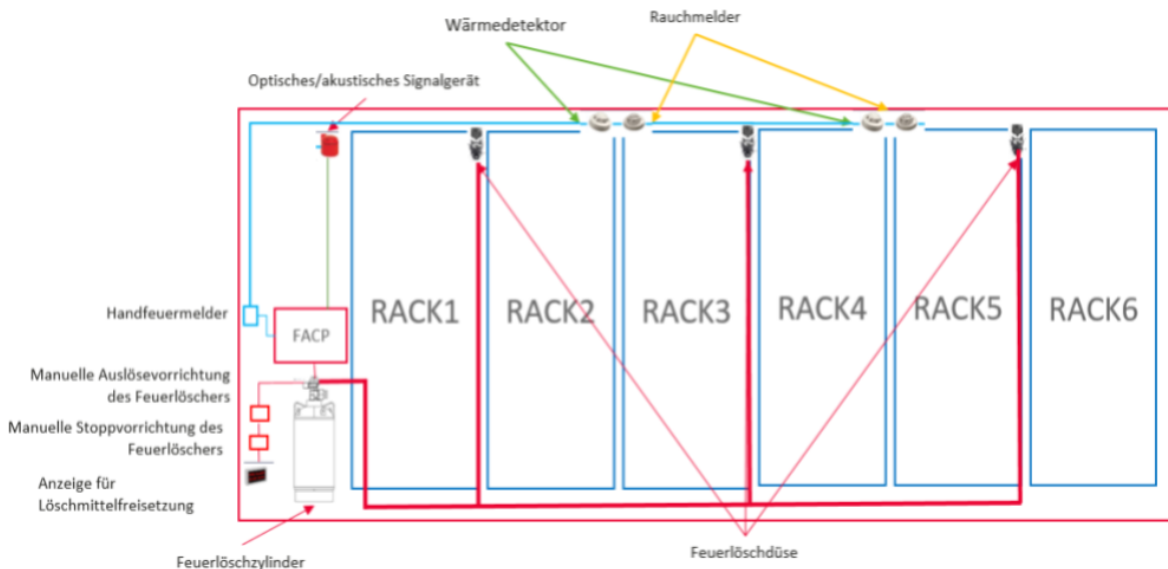


Abbildung 1: Systemkonfiguration für Brandunterdrückung des Batteriecontainers

Quelle: Huawei Technologies

Der Gas-Feuerlösch-Controller prüft mithilfe von Rauchmelder und Temperaturmelder die innere Temperatur und den Rauchstatus innerhalb des Energiespeichercontainers. Wenn Rauch- und Temperaturmelder gleichzeitig alarmieren, wird das Feuerlösch-Verfahren eingeleitet und alle Gase in der Druckluftflasche werden zur Feuerlöschung innerhalb des Energiespeichercontainers freigesetzt.

Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

Rauchableitung:

Anforderungen / Maßnahmen zur Rauchableitung in Verbindung mit der Sicherstellung des bauordnungsrechtlichen Schutzzieles („Vorbeugung der Ausbreitung von Rauch“ - Rauchausbreitung) sind aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht ableitbar.

Sicherheitsbeleuchtung:

Die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

Rettungswegkennzeichnung:

Die Anordnung einer Rettungswegkennzeichnung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

10 (Weitere) Anforderungen (PVA und BESS)

10.1 Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (PVA)

Durch die Funktionsweise einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage ergibt sich eine Gefährdung durch elektrische Spannung (bis zu 1.500 Volt bei den Wechselrichtern; Trafostationen > 2.000 Volt).

Um einen sicheren Einsatz der Feuerwehr zu gewährleisten, sind neben dem fachgerechten Aufbau der gesamten Anlage gemäß VDE-Richtlinien, Möglichkeiten zur Netzabschaltung (in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle) vorzusehen, um im Brandfall erforderliche Löschmaßnahmen durchführen zu können.

Um eine Brandausbreitung über die elektrischen Leitungen zu verhindern („Zündschnureffekt“), sind elektrische Leitungen im Bereich der Übergänge zu den Trafostationen brandschutztechnisch wirksam zu schotten (z. B. durch Erdverlegung).

Erdkabel sind sachgemäß anzuschließen und mit Schutz vor mechanischen Beschädigungen, wie z. B. beim Grasschnitt, zu verlegen. Ebenso sind die Anschlüsse in Trafo-, Monitoring- und Zählstation ordnungsgemäß, mit Schutz vor mechanischen Beschädigungen, auszuführen.

Die Teilflächen werden durch Abstands- / Freiflächen in Anlagenfelder unterteilt.

Die Module der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage wird mit einem Abstand von $\geq 4,00$ m zur Zaunanlage errichtet.

Die Freiflächen, die Grünflächen im Bereich der Module sowie die Bereiche entlang der Zaunanlagen werden einer regelmäßigen Pflege (Mahd / Beweidung) unterzogen.

Die Häufigkeit und Intensität der Grünpflege werden an die spezifischen Bedingungen der Anlage angepasst, beispielsweise an die Art der Vegetation, den Standort und die örtlichen Wetterbedingungen.

Durch die Ausbildung der Frei- und Abstandsflächen wird die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage so angeordnet, dass eine Brandausbreitung untereinander und auf die angrenzenden Grundstücke verhindert werden kann.

Anmerkung:

Die Zufahrtswege werden durch den Neubau der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in ihrer Nutzung / Befahrbarkeit nicht beeinträchtigt.

Die Zufahrtswege bleiben uneingeschränkt, z. B. für Wartungs- oder Rettungszwecke nutzbar.

Die auf dem Grundstück angeordneten Trafostationen (= technische Anlagen) sind funktional notwendige Element für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage.

Bei den technischen Anlagen (Trafostationen) handelt es sich nicht um elektrische Betriebsräume im Sinne der Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen - Mecklenburg-Vorpommern (MEltBauV).

Die Trafostationen (technische Anlagen) sind innerhalb der Teilfläche, im Bereich der befestigten / befahrbaren Fläche angeordnet (siehe Anlage 1).

Neben Wartungszwecken der technischen Anlagen ist mit einem längerfristigen Aufenthalt von Personen nicht zu rechnen.

Ein Betreten der technischen Anlagen (Trafostationen) ist aufgrund ihres Aufbaus nicht möglich.

Aufenthaltsräume im Sinne des Art 2 Abs. 5 LBauO M-V sind nicht vorhanden.

Entsprechende brandschutztechnische Anforderungen / Maßnahmen sind somit nicht ableitbar und im bauordnungsrechtlichen Sinne nicht erforderlich.

10.2 Batterie-Energiespeichersystem (BESS)

Das Batterie-Energiespeichersystem (BESS) ist innerhalb des Geländes der PV-Anlage, jedoch innerhalb eines separat abgetrennten Bereiches (Zaunanlage) angeordnet (siehe Anlage 1).

Die auf dem Grundstück der BESS angeordneten technischen Anlagen ...

- Batteriespeicher (BATB),
- Batterie- / Wechselrichter (INVB-Rack),
- Batterie-Trafos (TSTB)
und
- Auxtrafo(s) / Verteilungstrafo(s) (AuxT)

... sind funktional notwendige Element für die BESS.

Elektrische Betriebsräume im Sinne der MEltBauV (Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen) sind nicht vorhanden.

Die technischen Anlagen sind innerhalb des Anlagenkomplexes, im Bereich der befestigten / befahrbaren Fläche angeordnet (siehe Anlage 1).

Neben Wartungszwecken der technischen Anlagen ist mit einem längerfristigen Aufenthalt von Personen nicht zu rechnen.

Aufenthaltsräume im Sinne des Art 2 Abs. 5 LBauO M-V sind nicht vorhanden.

Anmerkung / Ergänzung:

Ein Betreten der technischen Anlagen ist aufgrund ihres Aufbaus nicht möglich.

Das BESS bzw. die jeweiligen Container des Batterie-Energiespeichersystems sind mit einem Abstand:

- zu angrenzenden baulichen Anlagen von $\geq 5,00$ m sowie
- zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50$ m

...errichtet.

Die technischen Anlagen der BESS (Anlagen unterschiedlicher Art) werden untereinander mit einem Abstand von $\geq 5,00$ m errichtet. Der Mindestabstand der jeweiligen technischen Anlagen (Anlagen gleicher Art) beträgt $\geq 0,80$ m (siehe Gliederungspunkt 4.3).

Entsprechende brandschutztechnische Anforderungen / Maßnahmen sind somit nicht ableitbar und im bauordnungsrechtlichen Sinne nicht erforderlich.

Die jeweiligen Container des Batterie-Energiespeichersystems sind von außen zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung muss an der Wand schlossseitig etwa in Augenhöhe angebracht werden und nicht etwa direkt auf den (Zugangs-) Türen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Hinweisschilder auch bei geöffneten (Zugangs-) Türe weiterhin sichtbar bleiben.

Anmerkungen zur Brandbekämpfung eines Batteriecontainers:

- Batteriebereich großflächig absperren
- Keine Containertüren öffnen
- Atemschutzgeräte verwenden
- Speicher kontrolliert abbrennen lassen ohne Einsatz von Löschwasser
→ Benachbarte Batteriecontainer, welche nicht vom Brand getroffen sind, sollen bei Bedarf mit (Lösch-) Wasser von außen gekühlt werden, um eine Brandausbreitung / -weiterleitung auf Nachbarcontainer und angrenzende Technische Einrichtungen zu verhindern.
- Vegetationsbrand verhindern
→ (Teil-)Versiegelung der gesamten (Grund-) Fläche der Batterie-Speicheranlage (gesamte Grundfläche innerhalb der Zaunanlage; Schotterung)
- Enge Absprache zwischen Feuerwehr, Betreiber und Hersteller zum Umgang mit BESS-Anlagen

11 Abwehrender und organisatorischer Brandschutz

11.1 Löschwasserbereitstellung

Der Löschwasserbedarf gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 „Wasserversorgung Rohrnetz /Löschwasser - Bereitstellung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ richtet sich nach der Art des geplanten Baugebietes, der Bebauungsdichte und der Brandausbreitungsgefahr.

Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 ist objektkonkret nicht anwendbar, da das Bauvorhaben nicht mit den im DVGW-Arbeitsblatt W 405 genannten Baugebieten vergleichbar ist.

Das Bauvorhaben sieht anders als die Gebiete im DVGW-Arbeitsblatt W 405 keine Gebäude vor, welche dem zeitweiligen oder ständigen Aufenthalt von Menschen dienen. Es sind weder die brandtechnischen Eigenschaften eines Gewerbe- oder Industrieobjekts ableitbar noch die eines Wohngebietes, einer Kleinsiedlung oder eines Wochenendhausgebietes.

Den niedrigsten Löschwasserbedarf sieht das DVGW-Arbeitsblatt W 405 mit 24 m³/h Löschwasser für Kleinsiedlungen oder Wochenendhausgebieten mit bis zu zwei Vollgeschossen und einer Geschossflächenzahl von bis zu 0,4, sofern von einer geringen kleinen Brandausbreitungsgefahr aufgrund von feuerbeständigen oder feuerhemmenden Umfassungen und einer harten Bedachung auszugehen ist.

Das Brandgefährdungspotential des Bauvorhabens ist jedoch auch mit diesen Baugebieten nicht vergleichbar und weist insbesondere im Hinblick auf die geringen Brandlasten und das niedrige Risiko der Brandausbreitung eine deutlich niedrigere Brandgefährdung auf.

Das Hauptaugenmerk beim Brandschutz für die Errichtung von Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen liegt hier daher auf dem Nachbarschaftsschutz. Da innerhalb von Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen Grünflächen entstehen werden, hat sich der Brandschutz an brandschutz- und sicherheitstechnischen Empfehlungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen zu orientieren. Das

Brandentstehungsrisiko bei Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen ist mit dem bei der Durchführung der Ernte auf landwirtschaftlichen Flächen in den Sommermonaten vergleichbar.

Gemäß der Ziffer 3.5 der „Empfehlungen zu Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes in Vorbereitung und Durchführung der Ernte sowie bei der Einlagerung brennbarer pflanzlicher Erzeugnisse - Bekanntmachung des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei“ vom 6. Juni 2000 (Az.: VI 120 / 1200.7-165) ist eine Mindestlöschwassermenge von 3000 l vor Ort einsatzbereit vorzuhalten. Diese Vorgabe erscheint auch für Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen sachgerecht.

Aus der geplanten Bebauung der Fläche mit aufgeständerten Photovoltaikmodulen, Transformatoren und Verteilerkästen, die überwiegend aus nicht brennbaren Materialien bestehen, ergibt sich eine relevant zu beachtende Brandlast nur aus den verbauten Kunststoffteilen.

Brandausbreitungsgefahren bestehen auch nur im geringen Umfang über den Bewuchs (Wiese) unterhalb der Photovoltaikmodule.

Die Grünfläche wird regelmäßig gepflegt und kann somit keine hohe Flammentwicklung entfalten.

Aus Sicht des Bearbeiters ist davon auszugehen, dass aufgrund der regelmäßigen Pflege mit einem geringerem Brandentstehungsrisiko im Vergleich des Brandentstehungsrisiko auf einem Feld zu rechnen ist.

Im Umkreis (300 m) der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage sind im Bestand keine geeigneten Löschwasserentnahmestellen (Hydranten, offene Gewässer usw.) vorhanden.

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung sowie von einsatztaktischen Maßnahmen der Einsatzkräfte der Feuerwehr, z. B.

- zur Kühlung nicht vom Brand betroffener Batteriecontainer und technischen Einrichtungen (Kühlung von außen) und / oder
- um Übergriffe (Brandweiterleitung) auf angrenzende Batteriecontainer / technische Anlagen zu verhindern,

... ist im Umkreis von 300 m eine Löschwasserentnahmestelle sicherzustellen.

→ erforderliche Löschwassermenge: 48 m³ (24 m³/h für die Dauer von 2 h)

Technische Daten „Löschwasserkissen“:

- PVC beschichtetes Polyestergewebe
- Abmessungen (L x B x H)¹⁰⁾: 10,90 m x 8,88 m x 1,60 m
- Anzahl: 2 Stück
- Anordnung / Positionierung: siehe Anlage 1
- Fassungsvermögen: $\geq 48 \text{ m}^3$ (Objektkonkret geplantes Kissen: 110 m^3)
- Entnahmestellen:
 - über je einen Hydranten
 - Die Entnahmestellen sind durch Hinweisschilder dauerhaft zu kennzeichnen.
 - **Der Anschluss der Entnahmestellen ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.**
- Frostschutz: Durch die Bauart des Löschwasserkissens bleibt dieses auch bei Frosttemperaturen nutzbar. Die Entnahmeleitung bleibt durch die unterirdische, trockene Bauart rostfrei. Bei langanhaltenden Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes kann es zu Eisbildung an der Oberfläche und am Rand des Löschwasserkissens kommen. Durch den Eigendruck und der isolierenden Wirkung von Eis bzw. Wasser ist eine Vereisung eines großen Teils des Löschwasservorrates praktisch ausgeschlossen (Weiteres: siehe Hinweise).
- regelmäßige Überprüfung der Löschwasserkissen als Gewährleistung der Nutzbarkeit

Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr ein Übergreifen des Feuers auf externe Vegetation oder sonstige Flächen verhindern!

Ein Löschbereich ist nicht festgelegt und erscheint aus brandschutztechnischer Sicht aufgrund der fehlenden Gefährdung von Leib und Leben sowie des geringen Risikos der Brandausbreitung auch nicht geboten.

Über diesen Grundschutz hinausgehender Objektschutz ist für die BESS nicht erforderlich, da durch die objektkonkret vorgesehenen (brandschutztechnischen) Maßnahmen ein erhöhtes Brandrisiko nicht zu verzeichnen ist.

Hinweis:

Aus der geplanten Bebauung der Fläche mit aufgeständerten Photovoltaikmodulen, Transformatoren und Wechselrichter, die überwiegend aus nicht brennbaren Materialien bestehen, ergibt sich eine relevant zu beachtende Brandlast nur aus den verbauten Kunststoffteilen.

Als Besonderheit bei der Brandbekämpfung der Photovoltaikanlage ist zu beachten, dass bei den stromgeführten Anlagenteilen neben Wechselstrom auch Gleichstrom anliegt, der nicht einfach abgeschaltet werden kann. Solange Licht auf die Module fällt, produziert die Anlage Strom. Für die stromgeführten Anlagenteile ist eine Brandbekämpfung mit Wasser nicht geeignet, so dass die DIN VDE 0132 - Brandbekämpfung an elektrischen Anlagen - gleichermaßen Anwendung findet.

¹⁰⁾ Die Abmessungen des Löschwasserbehälters können variieren. Die erforderliche Löschwassermenge / Füllmenge ($\geq 48 \text{ m}^3$) wird sichergestellt.

Brandausbreitungsgefahren bestehen auch nur im geringen Umfang über den Bewuchs (Wiese) unterhalb der Photovoltaikmodule. Die Grünfläche wird regelmäßig gepflegt und kann somit keine hohe Flammentwicklung entfalten (siehe Gliederungspunkt 4.2).

In diesem Zusammenhang wird auf die Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen (Strahlrohrabstände, Sicherheitsregeln, vgl. auch DIN VDE 0132) hingewiesen.

Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr, bis zur Abstimmung mit dem technischen Betriebsführer, ein Übergreifen des Feuers auf externe Vegetation oder sonstige Flächen verhindern.

11.2 Löschwasserrückhaltung

Eine Löschwasserrückhaltung zur Verhinderung von Verschmutzung oder Vergiftung von Gewässern in der Nähe baulicher Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird oder in denen im Brandfall solche Stoffe entstehen können, ist aufgrund der geplanten Nutzung (BESS) und der daraus resultierenden fehlenden Lagerung von Gefahrstoffen nicht notwendig.

Die **Batteriezellen**, die **Module** und der **Batteriecontainer** fungieren als Barrieren (Stand der Technik), so dass Leckagen aus der Batteriezelle nicht in den Boden oder Gewässer gelangen können.

Batteriezelle	→ primäre Barriere Jede Batteriezelle ist in einem robusten Aluminiumgehäuse untergebracht, das mechanischen Schutz bietet. Eine spezielle Dichtung an den Anschlüssen verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und das Austreten von Elektrolyten.
Module	→ sekundäre Barriere Ein Batteriemodul besteht aus mehreren Zellen, die in einem Stahlgehäuse zusammengefasst sind. Dieses bietet zusätzlichen mechanischen Schutz. Das Modul hat eine IP65-Zertifizierung, was bedeutet, dass es staubdicht ist und vor Strahlwasser geschützt wird.
Batteriecontainer	→ tertiäre Barriere Das Gehäuse des Batteriecontainers ist wetterfest, staubdicht und gegen Wasser und Korrosion resistent, um heftigen Außenumgebungen standzuhalten. Der Batteriecontainer hat eine IP55-Zertifizierung, was bedeutet, dass der Batteriecontainer umfassend gegen Staub und Strahlwasser geschützt sind.

Aufgrund der vorhandenen Barrieren, in Verbindung mit der Einsatzstrategie der Feuerwehr (keine Nutzung von Löschwasser; siehe Gliederungspunkte 10.2 und 11.1) bestehen keine Anforderungen an Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung.

Innerhalb der **Trafostationen** sind zur Sicherheit (jeweils) eine Auffangwanne für etwaig austretende Stoffe verbaut, sodass im Havariefall, umweltschädliche Stoffe aufgefangen werden können.

Auflagen aus dem Umweltrecht und der damit verbundenen Richtlinien wie zum Beispiel das Wasserhaushaltsgesetz, die AwSV sowie die TRwS 779 usw. bleiben hiervon unberührt.

Es obliegt dem Bauherrn im Rahmen des Betriebes die entsprechenden Vorschriften einzuhalten.

11.3 Flächen für die Feuerwehr

Die Anforderungen für die Flächen für die Feuerwehr sind entsprechend der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Fassung August 2006, im Land Mecklenburg-Vorpommern als technische Baubestimmung eingeführt (VV TB M-V, A 2.2.1.1) zu beachten und umzusetzen.

Erschließung:

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über öffentliche Straßen, weiterführend über befestigte / befahrbare Nebenwege (siehe Gliederungspunkt 3.1).

Die Teilfläche ist durch Zaunanlagen gesichert (siehe Gliederungspunkt 3.2).

Die Zugangs- bzw. Zufahrtsmöglichkeiten auf das Gelände bzw. zu den jeweiligen Teilflächen wird durch Toranlagen sichergestellt / gesichert.

Anmerkung:

Die Zufahrtswege (öffentlichen Straßen) werden durch den Neubau der PVA mit BESS in ihrer Nutzung / Befahrbarkeit nicht beeinträchtigt.

Die Zufahrtswege bleiben uneingeschränkt, z. B. für Wartungs- oder Rettungszwecke nutzbar.

Verkehrswege / Feuerwehrumfahrung:

Allgemein:

Die Zufahrten und die Bewegungsflächen müssen so beschaffen sein, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Die Zufahrten müssen mindestens 3,00 m breit sein. Im Bereich von Kurven müssen diese in Abhängigkeit von Kurvenradius bis zu 5,00 m breit sein.

Objektkonkret:

Die Feuerzufahrt sind mit Wegbreiten von 3,00 m geplant / vorhanden (siehe Anlage 1).

Die Feuerwehruzufahrten sind so angeordnet, dass ein problemloses Verlassen gewährleistet werden kann (Wendemöglichkeit).

Aufgrund der geringen Ausdehnung bestehen aus Sicht des Bearbeiters keine Bedenken hinsichtlich der Erreichbarkeit / Zugänglichkeit.

Eine Feuerwehrumfahrung ist nicht erforderlich.

Bewegungsflächen:

Bewegungsflächen müssen für jedes Fahrzeug mindestens 7 x 12 m groß sein. Zufahrten sind keine Bewegungsflächen. Vor und hinter Bewegungsflächen an weiterführenden Zufahrten sind mindestens 4 m lange Übergangsbereiche anzuordnen.

Bewegungsflächen sind im Bereich der öffentlichen Straßen sowie im Bereich der Feuerwehruzufahrt (befahrbare Wege / Fläche) in ausreichender Anzahl vorhanden.

Im Bereich der Löschwasserentnahmestelle ist eine zusätzliche Bewegungsfläche anzuordnen (siehe Anlage 1).

Die Bewegungsflächen (Anordnung und Anzahl) sind mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Aufstellflächen:

Objektkonkret nicht erforderlich.

Zugänglichkeit:

Die PVA bzw. die Teilflächen und die BESS sind durch eine Zaunanlagen (mit Zugangstoren) gesichert.

Im Ereignisfall ist sicherzustellen, dass die Toranlagen durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr geöffnet werden können (= Sicherung der Zugänglichkeit im Einsatz).

Die Öffnung der 2-flügligen Toranlagen der umliegenden PVA erfolgt über eine Schließanlage mit Magnetschaltung.

Die Magnetschaltung (der PVA) ist ein wesentlicher Bestandteil des Alarmierungs- und Sicherheitskonzeptes.

Die Öffnung der Toranlagen wird über die Abteilung der Anlagenwartung des Auftraggebers (Enerparc AG) sichergestellt, welche dauerhaft (24 h) telefonisch erreichbar ist. Per Anruf erhält man einen Zahlencode, mit welchem der Schlüsselkasten geöffnet werden kann.

Gleichzeitig wird eine Magnetschaltung im Schloss geöffnet, sodass sich das Tor aufschließen lässt. Die Magnetschließung ist so lange freigeschaltet, bis der Schlüssel wieder im Schlüsselkasten hinterlegt wird.

Die Erschließung des BESS (separater Zaunanlage) erfolgt über eine 2-flüglige Toranlage.

Das Entschärfen des Sicherheitssystems und Freischalten der elektromagnetischen Verriegelung erfolgt über einen Anruf bei der Enerparc-O&M-Hotline 040/ 756644955 (24-h-Dienst).

Zusätzlich wird die Öffnung der Toranlagen über eine Doppelschließanlage / Feuerwehrschießung sichergestellt.

Die Art der Ausführung sowie die Freigabe der Schließung ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Im Bedarfsfall können weitere Zugänge auf das Gelände dahingehend realisiert werden, dass durch die Feuerwehr der Maschendrahtzaun in entsprechend erforderlicher Größe aufgeschnitten wird.

Die Toranlagen sind ständig freizuhalten. Darauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

Um einen **Ansprechpartner** im Ereignisfall erreichbar zu können, muss an dem Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für das BESS angebracht sein und der örtlichen Feuerwehr mitgeteilt werden.

Anmerkung:

Eine mögliche Beschädigung der Magnetverriegelung bei Nicht-Freischaltung des Alarmsystems wird im Brandfall von Enerparc AG in Kauf genommen, um größeren Schaden anderweitig abzuwenden.

Eine Magnetschaltung sowie eine Doppelschließanlage / Feuerwehrschießung (Feuerwehrschießzylinder in Doppelschließanlage) ist für die 1-flüglige Toranlage (im Bereich der Zaunanlage „BESS“) nicht erforderlich.

Zusammenfassung:

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen hinsichtlich der Erreichbarkeit / Zugänglichkeit der PVA (einschließlich BESS) keine Bedenken.

Die örtliche Situation wird in der Anlage 1 zu diesem Brandschutzkonzept dargestellt.

Die Feuerwehrlächen sind ständig freizuhalten. Darauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

Die Flächen für die Feuerwehr sind ausreichend sichergestellt.

11.4 Unterweisungen

Die zuständige / örtliche Feuerwehr wird durch den Betreiber vor Inbetriebnahme der Anlage eingewiesen.

11.5 Feuerwehrplan

Für das Bauvorhaben ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht kein Feuerwehrplan erforderlich.

11.6 Pflichten des Betreibers

Um die brandschutztechnischen Schutzziele zu erfüllen, ist das Brandschutzkonzept in seiner Gesamtheit umzusetzen.

Grundlegende Änderungen in der brandschutztechnischen Infrastruktur sowie der Anlagennutzung erfordern eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung des Brandschutzkonzeptes!

12 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

In diesem Brandschutzkonzept wurden für die Errichtung einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage mit Batterie-Energiespeichersystem in 17094 Burg Stargard OT Cammin, Rieper Straße, auf Grundlage der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festgelegt, um die geltenden bauordnungsrechtlichen Erfordernisse zu erfüllen.

Der Bauherr ist die ENERPARC Solar Invest 241 GmbH, Kirchenpauerstraße 26 in 20457 Hamburg.

Der Auftraggeber ist die Enerparc AG, Kirchenpauerstraße 26 in 20457 Hamburg.

Der Entwurfsverfasser ist die KLM-Architekten Leipzig GmbH, Neumarkt 29-33 in 04109 Leipzig.

Bei Berücksichtigung der Hinweise dieses Brandschutzkonzeptes bestehen aus der Sicht des Bearbeiters wegen des Brandschutzes gegen das Bauvorhaben keine Bedenken.

Das Brandschutzkonzept ist in seiner Gesamtheit umzusetzen.

Forderungen und Hinweise, welche sich aus Prüfberichten zum Brandschutz o. ä. genehmigungsrelevanten Berichten ergeben können, sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen und umzusetzen.

Sollten Änderungen in der Ausführung erforderlich werden, sind diese mit dem zuständigen Bauordnungsamt abzustimmen, so dass eine durchgängige brandschutztechnische Absicherung erzielt wird.

Erforderliche Zertifikate zum Nachweis der Inhalte und der brandschutztechnischen Forderungen sind vorzulegen.

Ingenieurbüro Schilling GmbH

Leipzig, 27.04.2026


Unterschrift Bearbeiter

13 Erklärung des Entwurfsverfassers

Es wird bestätigt, dass das vorliegende Brandschutzkonzept als bautechnischer Nachweis zu den Bauvorlagen des Bauantrages gehört. Der Inhalt des Brandschutzkonzeptes wird vollständig anerkannt.

Ort, Datum

Unterschrift Entwurfsverfasser



Legende

Baugrenze lt. B-Plan	
Zaun (h=2m), Gesamtlänge ca.:	2845,976 m
eingezäunte Fläche ca.:	109820,78 m ²
Personentor:	1 Stk.
Tor Anzahl:	3 Stk.
Zufahrt	
Hauptwege / Schotterbett, Gesamtfläche:	6570,23 m ²
Kranstellfläche 14m x 10m, Gesamtfläche:	750 m ²
Fläche Baustelleneinrichtung	
Trafo-/Kombi-/Übergabe-/Zählstation oder UW	
Monitoring Container	1 Stk.
Modultisch	

BESS 1.1

Batteriespeicher

Hersteller:	Huawei
Typ:	LUNA2000-5015-2S
Anzahl:	4 Stk.
Nennspeicherleistung:	2.5075 MW
Nennspeicherkapazität:	5.015 MWh

Batteriewechselrichter

Hersteller:	Huawei
Typ:	LUNA2000-213KTL-HD
Anzahl:	48 Stk.
Scheinleistung:	213 kVA
Nutzbare Wirkleistung*:	209 kW

Trafostation

Hersteller:	Huawei
Typ:	JUPITER-6000K-H1
Anzahl:	2 Stk.
Leistung:	6000 kVA

Aux-Trafo

Hersteller:	Huawei
Typ:	DTS-200K-00
Anzahl:	1 Stk.
Leistung:	210 kVA

Installierte Scheinleistung (S_{sum}): 10.224 MVA
 Installierte Wirkleistung (P_{sum}): 10.224 MW
 Vereinte Anschlusswirkleistung (P_{AVZ}): 10.03 MW
 Batteriespeicherkapazität: 20.06 MWh

* Es sind nur 186,3 kW nutzbar, da DC-seitig nur 186,3 kW angeschlossen sind.

Riepe Cammin
 Felder: A, B, C

Modul

Typ:	TWMNH-66HD620
Anzahl:	15204 Stk.
Modulleistung:	620 Wp

Wechselrichter

Typ:	SUN2000-213KTL-HD
Anzahl:	41 Stk.
Scheinleistung:	215 kVA
P600:	214,9 kW

Trafo: 1 x 4000 kVA / 1 x 3150 kVA / 2 x 1290 kVA

DC-Gesamtleistung:	9426,48 kWp
AC-Gesamtleistung:	8815 kVA
P600-Gesamt:	8810,9 kW

DC-Gesamtleistung: 9426,48 kWp
AC-Gesamtleistung: 8815 kVA
P600-Gesamtleistung: 8810,9 kW

DC/AC: 1,07
 Gesamtanzahl Module: 15204 Stk.
 Gesamtanzahl String: 543 Stk.
 Gesamtanzahl Wechselrichter: 41 Stk.
 DC-Leistung lt. NTS: kWp
 AC-Leistung lt. NTS: kVA

Trafostation

Anzahl:	4 Stk.
Leistung:	1 x 4000 kVA / 1 x 3150 kVA / 2 x 1290 kVA

Unterkonstruktion Fixed Tilt GH
 Modulfneigung: 18 °
 Reihenabstand: 2,5 m
 Modulunterkante: 0,8 m

Legende zum Brandschutzkonzept (ergänzend):

- Hauptzufahrt
- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
- Warnung Batterie
- Löschwasserbehälter, überdacht (Löschwasserkissen)
- Löschwasserentnahmestelle (Hydrant)
- Feuerwehr - Bewegungsfläche
- Feuerweherschließung / Feuerweherschleissdepot
- 1 Zaun (umlaufend)
- 2 Zaun mit Toranlage (Schließanlage mit Magnetschaltung und FW-Schließung)
- 3 befahrbare Fläche (Zuwegung für Feuerwehr)
- 4 Monitoringcontainer
- 5 Zählstation

Brandschutzkonzept

Bauort: 17094 Burg Stargard OT Cammin
 Stand: 09.03.2026

Inhalt: Lageplan / Modullayout
 Auftrag: 444 BS 2512-303

Index: M 1:2.000
 Plansteller: **INGENIEURBÜRO SCHILLING**

Verantwortlicher: 01177 Ludwig
 Tel: 0941 / 5051999-0
 Fax: 0941 / 5051999-88
 info@ib-schilling.de
 www.ib-schilling.de