

Gemeinde Grabowhöfe

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13 „Freiflächensolaranlage am Burgwall Louisenfeld“



Begründung
August 2025

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| 1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass | 3 |
| 2. Grundlagen der Planung | 4 |
| 2.1 Rechtsgrundlagen | 4 |
| 2.2 Planungsgrundlagen | 4 |
| 3. Räumlicher Geltungsbereich | 5 |
| 4. Beschaffenheit des Plangebietes | 5 |
| 5. Vorgaben übergeordneter Planungen | 6 |
| 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 | 13 |
| 6.4 Örtliche Bauvorschriften | 19 |
| 6.5 Umweltprüfung | 20 |
| 6.6 Verkehrskonzept | 21 |
| 7. Immissionsschutz | 22 |
| 8. Wirtschaftliche Infrastruktur | 23 |
| 8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung | 23 |
| 8.2 Gewässer | 23 |
| 8.3 Telekommunikation | 23 |
| 8.4 Abfallrecht | 23 |
| 8.5 Brandschutz | 24 |
| 9. Denkmalschutz | 25 |
| 9.1 Baudenkmale | 25 |
| 9.2 Bodendenkmale | 25 |
| 10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung | 26 |

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grabowhöfe hat auf Antrag der Firma „solargrün“ GmbH (im Folgenden „solargrün“) in der Sitzung am 26.01.2022 gemäß § 2 Abs. 1 S. 1 BauGB die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 13 „Freiflächensolaranlage am Burgwall Louisenfeld“ beschlossen.

Der Vorentwurf zur Durchführung der frühzeitigen Unterrichtung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und zur Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde in der Gemeindevertretersitzung am 19.04.2023 beschlossen.

Der Geltungsbereich des Baubauungsplans erstreckt sich über ca. 8 ha entlang der Bahntrasse Berlin-Rostock.

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen des Klimaschutzes dienen Photovoltaikfreiflächenanlagen (im folgenden Photovoltaikanlagen) der Erzeugung erneuerbarer Energien und darüber hinaus auch der Minderung des CO₂- Ausstoßes und tragen so zur Mitigation des globalen Klimawandels bei.

Die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglicht die rechtliche Absicherung der Anlage durch Festsetzung eines Sondergebiets und gewährleistet eine geordnete städtebauliche Entwicklung (§ 1 Abs. 3 BauGB) um Konflikte mit anderen Nutzungen und Interessen zu vermeiden.

Mit der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes kann die Gemeinde die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Stadt abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist Bestandteil des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

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

Eine zeitnahe Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

Der Vorhabenträger hat sich mittels eines Durchführungsvertrages vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen zu verpflichten.

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 2 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 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 Gesetz vom 09. April 2024 (GVOBl. M-V S. 110)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV) i. d. F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern** (Kommunalverfassung - KV M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Mai 2024 (GVOBl. MV S. 351)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24. März 2023 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 110)
- **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 vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Grabowhöfe** in der aktuellen Fassung

2.2 Planungsgrundlagen

- Amtliches Liegenschaftskataster, sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen.
- Lagebezugssystem: ETRS89. UTM 33N, EPSG-Code 25833; Höhenbezug DHHN2016
- Modulbelegungsplan des Vorhabenträgers

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:2.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 8 ha. Der Planungsraum erstreckt sich nördlich der Bahnstrecke Berlin-Rostock und südlich des Ortsteils Louisenfeld der Gemeinde Grabowhöfe, auf Teile der Flurstücke 22 und 23/3 der Flur 6 in der Gemarkung Louisenfeld.

4. Beschaffenheit des Plangebietes

Die Erschließung des Vorhabenstandortes erfolgt ausgehend von der Gemeindestraße „Zum Burgwall“. Beide Sondergebietsflächen des Geltungsbereichs werden durch die Gemeindestraße erschlossen.

Der Vorhabenstandort umfasst Ackerflächen, die als solche intensiv genutzt werden.

Als nächstgelegene Siedlungsstruktur befindet sich die bewohnte Ortslage Louisenfeld etwa 250 m nordöstlich des Planungsraumes.

Innerhalb des Geltungsbereichs teilt sich die Modulbelegung in zwei einzelne Flächen, getrennt durch die Gemeindestraße „Zum Burgwall“.

Das Plangebiet verläuft entlang der Bahntrasse Berlin-Rostock innerhalb eines 110 m breiten Streifens.

Der Geltungsbereich wird zum Großteil von Ackerflächen umgeben. Östlich und westlich an das Sondergebiet grenzen Grünlandflächen an.

Es besteht ein gesetzlich geschütztes Biotop innerhalb des Geltungsbereichs. Es handelt sich um ein Feldgehölz mit Eichen, dieses ist auch gleichzeitig als Flächennaturdenkmal ausgewiesen. Das ganze Gebiet wird überlagert von dem Europäischen Vogelschutzgebiet „Klocksiner Seenkette, Kölpin und Fleesensee“.

5. Vorgaben übergeordneter Planungen

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 Gemeinde Grabowhöfe 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 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVObI. M-V, S. 503), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2016 (GVObI. M-V, S. 149)
- 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 ist § 4 Abs. 1 ROG.

Nach § 3 Nr.6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens, Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Im LEP MV sind bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien getroffen worden. Gemäß dem **Programmsatz 5.3 (1) LEP M-V 2016** soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Im **Programmsatz 5.3 (2)** soll zum Schutz des Klimas und der Umwelt der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,

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

erreicht werden.

Gemäß **5.3 (9)** sollen Freiflächenphotovoltaikanlagen effizient und flächensparend errichtet werden. Im zweiten Absatz wird das **Ziel** genannt, nur einen maximal 110 m breiten Streifen landwirtschaftlich genutzter Flächen beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen zu nutzen. Der Zielsetzung des LEP wird in der vorliegenden Planung entsprochen.

Hinsichtlich der Solarenergie sind in der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte zusätzliche textliche Vorgaben in dem dort geltenden Regionalen Raumentwicklungsprogramm (RREP MSE) zu beachten. Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten sind nach Programmsatz **6.5 (6) RREP MSE**:

- 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 (Z)

Grundsätzlich ergibt sich auch aus dem RREP MSE ein Bekenntnis zum weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien gemäß des LEP MV 2016.

Dem kann die Gemeinde Grabowhöfe mit der vorliegenden Planung Rechnung tragen.

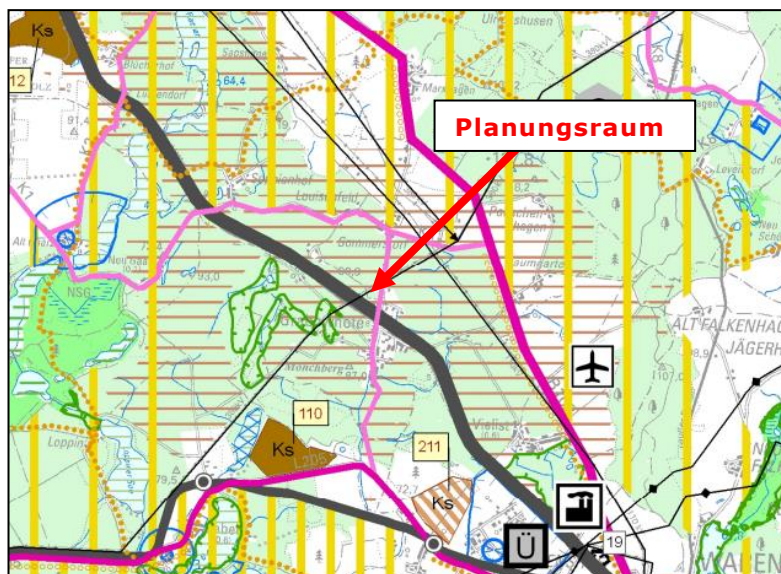


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem RREP MSE

Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage wird die Nutzung der Erneuerbaren Energien gemäß Programmsatz **6.5 (4) RREP MSE** weiter ausgebaut.

Die laut Programmsatz **6.5 (6) RREP MSE** freizuhaltenden Flächen werden durch das Vorhaben nicht berührt. Eine negative Beeinträchtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Forstwirtschaft ist aus landesplanerischer Sicht nicht zu erwarten.

In der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mecklenburgische Seenplatte wird der Planungsraum als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dargestellt. In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll laut Programmsatz **3.1.4 (1) RREP** dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, [...] ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Entsprechend ist eine Prüfung des Einzelfalls für die **Belange der Landwirtschaft** erforderlich.

Dabei wird deutlich, dass die abwägende Entscheidung für eine zukünftige Ausformung einer bedarfsgerechten und Ressourcen schonenden Landwirtschaft mit anderen öffentlichen Belangen (hier: Ansiedlung von Gewerbebetrieben zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie im Sinne des allgemeinen Klimaschutzes) in Einklang gebracht werden kann.

Bei der betroffenen Fläche handelt es sich vorliegend um einen Intensivacker.

Um den Belangen der Landwirtschaft Rechnung zu tragen, soll die Nutzung des Solarparks als Zwischennutzung für einen Zeitraum von maximal 40 Jahren befristet werden. Nach dem Rückbau des Solarparks ist eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich.

Entsprechende verbindliche Regelungen dazu beinhaltet die Festsetzungssystematik des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Als Folgenutzung wurde Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, dass sich der Flächenentzug nicht negativ auf die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft im Gemeindegebiet auswirkt. Anders ausformuliert: die bestehenden bzw. verbleibenden Anbauflächen sollten den derzeitigen Nutzungsansprüchen der ansässigen Landwirte entsprechen.

Flächennutzungsplan

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

Laut §8 BauGB Abs. 4 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Eine zeitnahe Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

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

Gemeindliches Entwicklungskonzept

Die Gemeinde Grabowhöfe hat 2023 ein Entwicklungskonzept beschlossen, dass die bereits erfolgten sowie geplanten (städte-) baulichen Änderungen in den Ortsteilen der Gemeinde darstellt. Es soll die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Grabowhöfe abbilden und in Zukunft lenken.

Für die Entwicklung im Bereich Erneuerbare Energien hat die Gemeinde Sonderbauflächen zur Gewinnung, Speicherung und Bereitstellung erneuerbarer Energien ausgewiesen. Mit Stand März 2022 werden alle Anlagen, für die ein Bauleitplanverfahren eingeleitet oder abgeschlossen wurde und die innerhalb der dargestellten Flächen genehmigungsfähig sind, aktiv befürwortet.



Abbildung 1: Entwicklungskonzept Energieflächen. Das Plangebiet (rot) des Bebauungsplans deckt sich mit der Ausweisung der Sonderbauflächen zur Gewinnung, Speicherung und Bereitstellung erneuerbarer Energien (orange).

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.

Der Standort ist aus städtebaulicher Sicht ausdrücklich gut geeignet, weil durch seine direkte Nähe zur Bahnlinie keine Nutzungskonkurrenz mit anderen möglichen städtebaulichen Entwicklungszielen besteht.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

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

Die Solaranlage 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 Einfriedungen folgen dem natürlichen Geländeverlauf und werden in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) errichtet.

Die Zäune werden so angelegt, dass durchgehend ein Freihalteabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von durchschnittlich mind. 20 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird, eine Ausnahme von dieser Regelung ist bei einer Beweidung der Fläche zulässig.

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

Für den Solarpark sind Module des Typs CSI Solar CS7N-TB-AG vorgesehen. Diese wandeln das Sonnenlicht in Strom um. Die einzelnen Module haben eine Leistung von bis zu 690Wp. Die gesamte DC-Nennleistung der Anlage beträgt 5700 kWp.

Die Module werden auf Gestellen montiert. Diese bestehen aus verzinktem Stahl und werden in den Boden gerammt. Die statisch notwendige Rammtiefe wird durch ein Bodengutachten einhergehend mit einer statischen Berechnung des Gestell Herstellers ermittelt. In der Regel liegt diese bei ca. 150 cm. Die Module werden in einem Winkel von 20° bis 30° nach Süden aufgeständert. Die derzeitige Planung sieht eine Montage von drei Modulen übereinander vor, so dass bei einem Bodenabstand von 80 cm zur

Modulunterkante, eine Gesamthöhe von 330 cm erreicht wird. Die Länge eines einzelnen Tisches beträgt ungefähr 27 Meter.

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 0,7 festgesetzt, dass bedeutet das 70% 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 Planzeichnung Teil A 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.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

- 1.1.1. *Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) dient im Rahmen einer Zwischennutzung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen. Die Betriebsdauer der großflächigen Photovoltaikanlagen ist nach Inkrafttreten der Satzung auf den 31.12.2065 beschränkt*
- 1.1.2. *Im Rahmen der festgesetzten Nutzung sind gem. § 9 Abs. 2 i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu de-*

ren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

- 1.1.3. *Bis zum 31.12.2065 sind die innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ vorhandenen Modultische mit Solarmodulen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen vollständig zu entfernen. Als Folgenutzung wird für das sonstige Sondergebiete „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. (Folgenutzung gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 BauGB).*
- 1.1.4. *Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO auf 0,70 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.*
- 1.1.5. *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 Sondergebietes sind nicht bebaute Flächen durch die Einsaat von standortheimischem Saatgut oder durch Selbstbegrünung als extensive Mähwiese zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Offenlandbrütern, nicht vor dem 01. August eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.*
- 1.2.2. *Die mit A gekennzeichnete Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als extensive Mähwiese zu entwickeln.*
- 1.2.3. *Die mit B gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft ist als Feldgehölz zu erhalten.*

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

- 1.2.4. *Die Baufeldfreimachung, einschließlich Erdarbeiten, darf ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar) erfolgen.*

Wenn sich die Bauzeit in die Brutzeit der Vögel erstreckt, muss die Störungsintensität kontinuierlich aufrechterhalten werden, um sicherzustellen, dass keine Nester zerstört und brütende oder fütternde Altvögel nicht vergrämt werden. Dies gewährleistet, dass Jungvögel nicht getötet werden und Altvögel in benachbarte, gleichwertige Habitate ausweichen können.

- 1.2.5. *An den Baugrenzen die die Aktionsräume der Zauneidechsen (Siehe AfB) tangieren, ist ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Dieser verhindert das Einwandern der Zauneidechsen in die Baufläche und somit das Risiko einer Tötung durch Überfahren.*

Funktionserhaltende Artenschutzmaßnahmen (CEF):

- 1.2.6. *Optimierung von Ackerflächen als Ausweichraum für bis zu fünf Feldlerchenpaare:
Zur Kompensation für fünf betroffene Reviere der Feldlerche sind Blühflächen im Umfang von insgesamt 2,5 ha auf Fläche A zu schaffen. Anlage, Pflege, Nutzungseinschränkungen und Entwicklung der Flächen richten sich nach dem Pflegekonzept in Kap. 6.3 der Begründung zum Bebauungsplan, das Bestandteil dieser Satzung ist. Abweichungen hiervon bedürfen der Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.*

Pflegekonzept Blühfläche

Zielsetzung:

Sowohl die CEF-Maßnahme als auch die Ausgleichsmaßnahme wirken mit positiven Synergieeffekten aufeinander, deshalb beanspruchen sie die gleiche Flächenkulisse.

Die Mähwiese soll als Ersatzhabitat für die Feldlerche dienen und wird extensiv bewirtschaftet. Hierbei werden die Anforderungen der Hinweise zur Eingriffsregelung berücksichtigt um die CEF-Maßnahme auch als Ausgleichsmaßnahme 2.31 (HzE) zu nutzen.

Wichtig ist es, die Lebensraumbedingungen für die Feldlerche zu optimieren, d.h. niedrigwüchsige, strukturreiche Flächen zu schaffen, die sowohl Nistmöglichkeiten als auch ein ausreichendes Nahrungsangebot bereitstellen und gleichzeitig die Anforderungen der Maßnahme 2.31 HzE zu berücksichtigen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- Fläche wurde 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 (hier: 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 und 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 vermehrtem 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. August mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalen
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Grundsätze für die Pflege:

1. Extensive Bewirtschaftung:

- Keine Intensivierung durch Düngung oder Pflanzenschutzmittel.
- Förderung eines artenreichen und stabilen Pflanzenbestandes durch extensive Pflege.
- Die Wiese soll den Anforderungen an eine nährstoffarme, artenreiche Grasfläche entsprechen, die für die Feldlerche geeignet ist.

2. Mähregime:

- Mahd in den ersten fünf Jahren zwei Mal im Jahr: Ein Schnitt Anfang Juli und ein weiterer im Oktober mit Abfuhr des Mähgutes. Dies gewährleistet, dass die Brutzeit der Feldlerche (April bis Juni) nicht gestört wird und gleichzeitig die Pflanzengesellschaft erhalten bleibt.
- Nach fünf Jahren nur noch einmal im Jahr zwischen Anfang Juli bis Ende Oktober mähen.
- Schnitthöhe: Die Schnitthöhe sollte bei mindestens 10cm liegen, um den Pflanzen Zeit zur Erholung zu geben und weiterhin Deckung zu bieten.
- Rückzugsflächen: Mindestens 10-20 % der Wiesenfläche wird jedes Jahr ungemäht belassen, um den Tieren während des Mahdvorgangs Rückzugsmöglichkeiten zu bieten.

3. Aussaat von gebietseigenen Pflanzen:

- Verwendung einer gebietseigenen Saatgutmischung aus mehrjährigen Kräutern und Gräsern, die den Standortbedingungen in Mecklenburg-Vorpommern entspricht.
- Die Mischung sollte bevorzugt aus Pflanzen bestehen, die ein hohes Insektenvorkommen fördern, das der Feldlerche als Nahrungsquelle dient.

Geeignete Saatgutmischung (mehrjährig, gebietseinheimisch für Mecklenburg-Vorpommern):

Für die Aussaat einer extensiven Mähwiese in Mecklenburg-Vorpommern eignet sich eine Regiosaatgut-Mischung (Regio-Saatgut) gemäß den Empfehlungen für den Naturraum Nordostdeutsches Tiefland. Diese Mischungen enthalten standortgerechte Arten, die eine hohe ökologische Wertigkeit haben und besonders insektenfreundlich sind. Eine solche Saatmischung fördert gleichzeitig den Insektenschutz und das Vorkommen von Feldlerchen.

Eine geeignete Saatgutmischung könnte zum Beispiel folgende Arten enthalten:

Gräser:

- *Agrostis capillaris* (Rot-Straußgras)
- *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz)
- *Anthoxanthum odoratum* (Ruchgras)
- *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer)
- *Bromus hordeaceus* (Weiche Tresse)
- *Cynosurus cristatus* (Kammgras)
- *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel)
- *Festuca rubra* subsp. *rubra* (Rot-Schwingel)
- *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras)
- *Poa pratensis* (Wiesen-Rispe)

Leguminosen:

- *Lotus corniculatus* (Gew. Hornklee)
- *Medicago lupulina* (Hopfenklee)
- *Trifolium pratense* (Rot-Klee)

Kräuter:

- *Achillea millefolium* (Gew. Schafgarbe)
- *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel)
- *Centaurea cyanus* (Kornblume)
- *Daucus carota* (Wilde Möhre)

- Galium album (Weißes Labkraut)
- Heracleum sphondylium (Wiesen-Bärenklau)
- Knautia arvensis (Acker-Witwenblume)
- Leucanthemum ircutianum (Zahnöhrchen-Margerite)
- Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke)
- Papaver rhoeas (Klatschmohn)
- Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)
- Prunella vulgaris (Gew. Braunelle)
- Rumex acetosa (Wiesen-Sauerampfer)
- Scorzoneroide autumnalis (Herbst-Löwenzahn)
- Silene dioica (Rote Lichtnelke)
- Tragopogon pratensis (Wiesen-Bocksbart)

Pflegemaßnahmen für den langfristigen Erfolg:

1. Nachsaat:
 - Sollte die Wiese lückenhaft werden oder wenn sich unerwünschte Arten wie Stickstoffzeigerpflanzen (z.B. Brenneseln) ansiedeln, kann eine Nachsaat mit der oben genannten gebietseigenen Saatgutmischung erfolgen.
2. Kontrolle von Gehölzaufwuchs:
 - Unerwünschter Gehölzaufwuchs sollte jährlich kontrolliert und entfernt werden, da die Wiese für die Feldlerche offen und strukturiert bleiben muss. Dies sollte möglichst im Winterhalbjahr erfolgen, um die Brutzeit nicht zu stören.
3. Verzicht auf Düngung und Pestizide:
 - Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist zu unterlassen, um den nährstoffarmen Charakter der Fläche zu erhalten und die Biodiversität zu fördern.
4. Monitoring der Vegetation und der Feldlerchenpopulation:
 - Zur Erfolgskontrolle sollte ein Monitoring der Pflanzenartenvielfalt sowie der Vogelpopulation (insbesondere der Feldlerche) durchgeführt werden. Dieses Monitoring kann alle 2-3 Jahre erfolgen, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen und ggf. Anpassungen vorzunehmen.

Ergebnisse und erwartete Entwicklung:

- Durch die extensive Pflege der Wiese und die Aussaat einer standortgerechten Saatgutmischung soll ein stabiler und artenreicher Pflanzenbestand entstehen, der für die Feldlerche und andere Offenlandarten geeignet ist.
- Die Kombination aus einer strukturreichen Mähwiese, einem schonenden Mähregime und der Förderung gebietsheimischer Pflanzenar-

ten trägt zur Biodiversität bei und schafft langfristig ein funktionierendes Ersatzhabitat für die Feldlerche.

Bodenschutz

Gemäß § 1 LBodSchG M-V ist grundsätzlich bei Erschließungs- und Baumaßnahmen mit Boden sparsam und schonend umzugehen. Im Rahmen der planerischen Abwägung sind die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und LBodSchG M-V zu berücksichtigen, d.h. die Funktionen des Bodens sind zu sichern bzw. wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat im Rahmen der Projekt- und Planungsvorbereitung (Vorplanung) eine bodenkundliche Fachplanung (Bodenkundliche Baubegleitung - BBB) durch bodenkundlich ausgebildetes Personal mit einer entsprechenden beruflichen Qualifikation zu erfolgen.

Klimaschutz

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt weißt in der Stellungnahme vom 20.06.2023 darauf hin, dass die Bauleitplanung klimarelevante Auswirkungen haben kann und fordert, dass die Gemeinde im Rahmen des Planungsermessens gemäß § 13 Klimaschutzgesetz (KSG) sowohl die mikroklimatischen als auch die globalen klimatischen Auswirkungen des Vorhabens prüft. Insbesondere wird angemerkt, dass der Bau einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) zwar klimaschützende Effekte hat, jedoch durch die Flächenversiegelung auch klimaschädliche Effekte entstehen können. Das StALU verlangt daher, die Auswirkungen des Vorhabens umfassend zu ermitteln und eine entsprechende Kompensation nach BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) vorzunehmen.

Der Bau einer Photovoltaikanlage leistet einen signifikanten Beitrag zur Klimaschutzpolitik durch die Erzeugung erneuerbarer Energie und unterstützt damit die Ziele des Klimaschutzgesetzes und die nationale Klimapolitik. Die durch die PV-Anlage vermiedenen CO₂-Emissionen kompensieren die potenziellen Emissionen, die durch die Versiegelung der Fläche entstehen könnten. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Solarparks über ihre Lebensdauer eine positive CO₂-Bilanz erzielen und dass die Netto-Klimawirkung solcher Anlagen überwiegend positiv ist. Die Annahme, dass der Klimaschutzeffekt durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien die möglichen negativen Mikroklimaeffekte überwiegt, ist durch wissenschaftliche Daten gestützt und steht im Einklang mit den nationalen Klimazielen.

Die klimatischen Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das Mikroklima sind gering, da PV-Anlagen meist auf offenen Flächen aufgestellt werden und der Boden unter den Modulen in den meisten Fällen nicht vollständig versiegelt wird. In der Praxis wird oft nur eine teilweise Versiege-

lung durch punktuelle Fundamente vorgenommen, sodass die Versickerungsfähigkeit des Bodens weitgehend erhalten bleibt.

Studien zeigen, dass die Vegetation zwischen und unter den Modulen bestehen bleiben kann, wodurch der negative Einfluss auf das Mikroklima und die Bodenökologie reduziert wird. Das Vorhaben könnte durch Begrünung zwischen den Modulen und eine extensive Pflege der Fläche diesen Effekt weiter verringern und sogar als Lebensraum für bestimmte Arten fungieren.

Aus makroklimatischer Sicht betrachtet, trägt die PV-Anlage erheblich zur Reduzierung fossiler Energieträger und somit zur nationalen und globalen CO₂-Einsparung bei, was den Zielen des Klimaschutzgesetzes entspricht. Die Förderung von Solarenergie ist eine wesentliche Komponente zur Erreichung der Klimaziele und zur Dekarbonisierung des Energiesektors. Der Netto-Nutzen in Form der vermiedenen Emissionen rechtfertigt die minimalen klimarelevanten Nachteile durch eine teilweise Versiegelung, die mit der PV-Anlage verbunden sein könnten.

Die Gemeinde plant bereits Vermeidungsmaßnahmen wie die Minimierung der versiegelten Flächen und die Selbstbegrünung unter und zwischen den Solarmodulen durch einheimische Pflanzen, um die mikroklimatischen Auswirkungen und die Flächenversiegelung abzumildern.

Zudem entfällt eine 2,5 ha große Ackerfläche aus der intensiven Landwirtschaft und wird durch Regiosaatgut und Selbstbegrünung wieder mit einer dauerhaften Graßnarbe versehen, die das Potential besitzt vermehrt Kohlenstoff in den Boden einzulagern.

Die Forderung des StALU zur Untersuchung mikroklimatischer Effekte ist nachvollziehbar, jedoch lässt sich begründen, dass die langfristigen positiven Klimaschutzwirkungen der PV-Anlage die potenziellen negativen Effekte überwiegen.

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 3,0 m inkl. Übersteigschutz gesichert. Dabei werden im Sinne des Biotopverbundes und zum Schutz von Kleinsäugetieren und anderen Tierarten Durchschlupfmöglichkeiten in den Einfriedungen mit durchschnittlich mind. 20 cm Höhe im Bodenbereich offengehalten. Bei einer Beweidung der Fläche kann von dem festgesetzten Bodenabstand abgewichen werden, um einen Untergrabungsschutz und Weidezaun zum Schutz vor Wölfen installieren zu können.

Folgende Festsetzungen wurde getroffen:

- 1.3.1. Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 3,0 m innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. Die Einfriedungen sind durchschnittlich 15 - 20 cm über dem Boden einzurichten. Bei einer Beweidung ist eine Ausnahme von dem festgesetzten Bodenabstand zulässig.

6.5 Bauzeitliche Freihaltung

Die Festsetzung ist erforderlich, um die Belange der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur nach § 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB im B-Plan verbindlich zu berücksichtigen und Nutzungskonflikte mit dem planrechtlich zugelassenen Bahnvorhaben zu vermeiden. Der Planänderungsbescheid vom 16.06.2023 sieht für die Errichtung der Bahnbrücke „SÜ-Louisenfeld“ die temporäre Inanspruchnahme der Flurstücke 7/21, 6/22 und 23/3 im Zeitraum 12/2026–02/2028 vor. Ohne eine planungsrechtliche Freihaltung bestünde das Risiko von Bauverzögerungen, Umplanungen und Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Schienenverkehrs. Die befristete Festsetzung nach § 9 Abs. 2 BauGB ist verhältnismäßig, da sie sich zeitlich auf die Bauphase beschränkt, die Funktionsfähigkeit des PV-Vorhabens außerhalb dieses Fensters nicht unzumutbar einschränkt und zugleich die Koordination beider Projekte (PV-Anlage/Bahnbrücke) rechtsverbindlich absichert.

Folgende Festsetzung wurde getroffen:

- 1.4.1. *Auf den Flurstücken der Gemarkung Louisenfeld, Flur 6, Nr. 7/21, 6/22 und 23/3 sind bis einschließlich 28.02.2028 keine baulichen Anlagen, Einfriedungen, Lagerungen, Aufschüttungen/Abgrabungen zulässig, die der gemäß Planänderungsbescheid vom 16.06.2023 genehmigten temporären Inanspruchnahme für die Errichtung der Bahnbrücke „SÜ-Louisenfeld“ entgegenstehen. Die Flächen sind für die Durchführung der Maßnahme frei zugänglich zu halten; erforderliche Zufahrten und Arbeitsstreifen sind auf Anforderung der Vorhabenträgerin des Bahnvorhabens freizuhalten.*

6.6 Umweltprüfung

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

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 17.05.2023 - 26.06.2023 wurde auf den Umfang und Detaillierungsgrad der erforderlichen Umweltprüfung hingewiesen. Die relevanten Umweltbelange wurden dabei vorgestellt und die betroffenen Behörden hatten Gelegenheit, ihre Anregungen und Hinweise zur Umweltprüfung frühzeitig einzubringen. Die frühzeitige Beteiligung ermöglichte es, wesentliche umweltbezogene Aspekte bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen und in den weiteren Prozess der Umweltprüfung einfließen zu lassen.

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.

Als 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 Verbotsstatbestände erforderlich.

Für das den Geltungsbereich überlagernde Vogelschutzgebiet „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ (DE 2441-401), wurde im Vorfeld eine Verträglichkeitsabschätzung durchgeführt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der im Vorhabengebiet vorkommenden Zielarten (Kranich, Heidelerche), 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 wurde eine Artenschutzfachbeitrag erstellt, der dieser Begründung beiliegt.

6.7 Verkehrskonzept

Beide Planteile werden grundsätzlich ausgehend von der Orststraße „Zum Burgwall“ erschlossen. Die Erreichbarkeit der westlich gelegenen Modulreihen wird über eine landwirtschaftliche Zuwegung, welche weiter ausgebaut werden muss, sichergestellt. Diese ist im Bebauungsplan als private Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

7. Immissionsschutz

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

Blendwirkungen

Das Blendgutachten zur geplanten Photovoltaikanlage bei Louisenfeld, erstellt für die solargrün GmbH, untersucht potenzielle Blend- und Störwirkungen auf Lokführer und Straßennutzer.

Die Untersuchung basiert auf topografischen Daten und Berechnungen zur Sonnenstandsdynamik für die Anlage und ihre Umgebung, insbesondere entlang der Bahnstrecke Berlin-Rostock und der Straße „Zum Burgwall“.

Das Gutachten bewertet, ob reflektiertes Sonnenlicht die Sicht von Lokführern oder Autofahrern beeinträchtigen könnte. Berechnungen des Sonnenstandes und der Reflexionswinkel zeigen, dass unter allen betrachteten Bedingungen keine Gefahr einer Blendung besteht. Die geometrische Lage der Anlage und die Winkel der Sonnenreflexion verhindern, dass Licht in relevanten Blickwinkeln von Lokführern oder Kraftfahrern in deren Gesichtsfeld trifft.

Zusammenfassend kommt das Gutachten zu dem Schluss, dass von der PV-Anlage bei Louisenfeld keine blendungsbedingten Verkehrsrisiken für Lokführer oder Autofahrer ausgehen.

Das Blendgutachten liegt dieser Begründung als Anlage bei.

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.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist 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 Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich. Nach jetzigem Kenntnisstand wird der produzierte Strom im Umspannwerk Waren (Müritz) eingespeist.

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. Durch den ausbleibenden Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ist mit einer Verbesserung dieser zu rechnen.

Der WBV gibt in seiner Stellungnahme vom 19. Juli 2023 drei Gewässer an, die im Plangebiet betroffen sind.

Durch die Verkleinerung des Geltungsbereichs befinden sich nunmehr nur noch folgende Gräben und Rohrleitungen im Nahbereich des Plangebietes:

- 025-000-016 (Graben)
- 025-151-002 (Graben und Rohrleitung)

Zu den Gräben und Rohrleitungen wird von der Bebauung stets der geforderte Abstand von 7 Meter eingehalten.

8.3 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG. Eine Erschließung der Telekommunikation ist nicht erforderlich.

8.4 Abfallrecht

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

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

8.5 Brandschutz

Um Zutritt zu der Anlage zu erhalten, werden verschließbare Tore in diesen Zaun integriert, die von Fachpersonal und Rettungsdiensten geöffnet werden können.

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.

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 Brand-schneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

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) sowie in geringem Umfang brennbare Bestandteile der Wechselrichter und Transformatoren, z.B. ölhaltige Betriebsmittel in Frage. Weiterhin könnte es zu einem Brand der umgebenden Vegetation kommen, sofern diese trocken ist. Die Löschwasserbereithaltung ist in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 durch den Vorhabenträger in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu realisieren. Die Zufahrt der Feuerwehr über die Gemeindestraße „Zum Burgwall“ ist gesichert.

Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wird eine Löschwasserversorgungseinrichtung durch den Vorhabenträger realisiert. Dies wird im Durchführungsvertrag vereinbart, der spätestens vor Satzungsbeschluss von der Gemeinde beschlossen wird.

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

Im Bereich des Plangebietes und der Umgebung sind rote und blaue Bodendenkmale bekannt. Rote Bodendenkmale und deren Umgebung dürfen nicht verändert werden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige, ungewöhnliche Bodenverfärbungen oder Einlagerungen in der Bodenstruktur, die von nicht selbstständig erkennbaren Bodendenkmalen hervorgerufen worden sind/sein können, entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V auch bei dem Verdacht die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten der Denkmalschutzbehörde für die fachgerechte Untersuchung in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige. Die Frist kann im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Flächenbilanz:

| | |
|--|-----------------------|
| Geltungsbereich | 80.097 m ² |
| Sondergebiet PV | 55.015 m ² |
| Verkehrsfläche | 324 m ² |
| Ausgleichs- und CEF-Maßnahme (Fläche A) | 25.082 m ² |
| Erhalt Feldgehölz (Fläche B) | 425 m ² |

Zu 2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird zunächst aus der Anlage 3 die Wertstufe ermittelt und durch die Tabelle unter 2.1 der HzE ein durchschnittlicher Biotopwert ermittelt.

Biotopwert GIM: = **1,5**

Biotopwert ACS: 1 – 0 (Versiegelungsgrad) = **1**

Zu 2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Der Abstand zu vorhandenen Störquellen beträgt für einen Großteil der Fläche weniger als 100 m. Entsprechend wurde ein Lagefaktor von **0,75** gewählt.

Für einen 10 Meter Streifen gilt ein höherer Lagefaktor da dort die Beeinträchtigungen durch die Bahnlinie weniger stark ausfallen. Der Lagefaktor beträgt hier **1**.

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

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

| Biototyp | Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ² | Biotopwert | Lagefaktor | EFÄ m ² = Fläche * Biotopwert * Lagefaktor | Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ] |
|--|---|------------|------------|---|---|
| 9.3.1 - GIM | 2.840 | 1,5 | 0,75 | 2.840*1,5*0,75 | 3.195 |
| 12.1.2 - ACL | 46.748 | 1 | 0,75 | 46.748*1*0,75 | 35.061 |
| 12.1.2 ACL | 5.432 | 1 | 1 | 5.432*1*1 | 5.432 |
| Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente: | | | | | 43.688 |

Zu 2.4 Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante befristete Zwischennutzung 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

Es ist biotopunabhängig die teilversiegelte Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von **0,2** zu berücksichtigen.

Für Trafostationen und die anzulegende Erschließung innerhalb des Geltungsbereiches werden Vollversiegelungen im Umfang von bis zu 350 m² eingeplant. Der Zuschlag für Vollversiegelung beträgt **0,5**.

| Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche | Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung | EFÄ= Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche * Zuschlag | Eingriffsflächenäquivalente EFÄ |
|--|-------------------------------------|---|---------------------------------|
| 350 m ² | 0,5 | 350 * 0,5 | 175 |
| Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente: | | | 175 |

Zu 2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

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

| m ² EFÄ für Biotop- beseitigung | + | m ² EFÄ für Funkti- onsbeeinträchtigung | + | EFÄ für Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbauung | Multifunktio- naler Kom- pensationsbe- darf [m ² EFÄ] |
|--|---|---|---|---|---|
| 43.688 | | 0 | | 175 | 43.863 |
| Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ: | | | | | 43.863 |

Zu 2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Maßnahme 8.30: Anlage auf Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

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

Anforderungen:

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

Wert der Zwischenmodulflächen:

| | | | |
|---------------|-------------------------------------|---|-----|
| SO EBS | Zwischenmodulflächen GRZ 0,3 (30%) | → | 0,5 |
| | Überschirmten Flächen GRZ 0,7 (70%) | → | 0,2 |

| kompensations- mindernde Maß- nahme | Fläche in m ² | Wertstufe | Fläche * Wert d. kompensationsmin- dernden Maßnahme = m ² FÄ | Flächenäquivalent d. kompens. mindern- den Maßnahme [m ² FÄ] |
|--|-----------------------------|-----------|--|--|
| Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik- Freiflächenanla- gen (überschirm- te Fläche) | 38.510 | 0,2 | 38.510 * 0,2 | 7.702 |

| | | | | |
|---|--------|-----|----------------|---------------|
| Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulflächen) | 16.504 | 0,5 | $16.504 * 0,5$ | 8.252 |
| Umfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme: | | | | 15.954 |

Der Gesamtumfang der Flächenäquivalente für die kompensationsmindernde Maßnahme ergibt **15.954 m²**.

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

| Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ) | - | Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme (m² EFÄ) | Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ] |
|--|---|--|---|
| 43.863 | | 15.954 | 27.909 |
| Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf: | | | 27.909 |

Zu 4. Kompensation des Eingriffes

Flächenbilanz: Ackerland 25.082 m²

Maßnahme 2.31: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Beschreibung: Umwandlung der in der Planzeichnung mit „A“ gekennzeichneten Fläche durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese.

Anforderungen:

siehe Pflegekonzept (Seite 13)

Kompensationswert: 3,0

| Fläche der Maßnahme [m²] | x | Kompensationswert der Maßnahme | Kompensationsflächenäquivalent [m² KFÄ] |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| 25.082 | | 3,0 | 75.246 |
| Kompensationsflächenäquivalent | | | 75.246 |

Zu 5. Gesamtbilanzierung

Das Kompensationsflächenäquivalent (75.246 m²) übersteigt den Kompensationsbedarf (27.909 m²) deutlich. Die Kompensationsrechnung macht deutlich, dass für dieses Vorhaben **kein externer Kompensationsbedarf** erforderlich ist. Alle Eingriffe können innerhalb des Geltungsbereichs mit den oben beschriebenen Maßnahmen des Bebauungsplans ausgeglichen werden.