

Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 Sondergebiet "Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg" - Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschluss

<i>Organisationseinheit:</i> Bauverwaltung <i>Vorlagenersteller:</i> Jeannine Haufschild	<i>Datum</i> 22.04.2024 <i>Antragsteller:</i>
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt Elmenhorst/Lichtenhagen (Vorberatung)	02.05.2024	Ö
Hauptausschuss Elmenhorst/Lichtenhagen (Vorberatung)	16.05.2024	N
Gemeindevertretung Elmenhorst/Lichtenhagen (Entscheidung)	30.05.2024	Ö

Beschlussvorschlag

1. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen billigt den Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* mit der dazugehörenden Begründung einschließlich Umweltbericht.
siehe Anlagen 1 und 2
2. Der Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage* ist mit dem Entwurf der Begründung einschließlich Umweltbericht und Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag sowie den bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats im Internet zu veröffentlichen. Die Veröffentlichung im Internet ist ortsüblich bekannt zu machen.
3. Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, ist gemäß § 4 Abs. 2 BauGB Gelegenheit zu geben, sich zum Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* zu äußern.

Sachverhalt

Die Gemeindevertretung hat in ihrer Sitzung am 22.09.2022 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* gefasst, um die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg in der Ortslage Lichtenhagen zu schaffen. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird folgendermaßen begrenzt:

im Süden:	vom Admannshäger Weg,
im Osten und Norden:	Ackerfläche,
im Westen:	Gemarkungsgrenze Lichtenhagen/Admannshagen.

Da das Vorhaben dem im gültigen Landesraumentwicklungsprogramm (LEP 2016) formulierten Ziel der Raumordnung, wonach landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen (5.3 (9) LEP 2016) widerspricht, hat die Gemeinde im Oktober 2022 einen Antrag auf eine

Zielabweichung gestellt. Grundlage für den Antrag war die vom Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung im Sommer 2021 herausgegebene Bewertungsmatrix, unter welchen Bedingungen im Einzelfall von der raumordnerischen Zieldefinition abgewichen werden kann. Eine Entscheidung über den Antrag auf Zielabweichung liegt bislang nicht vor. Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans kann trotzdem vorangetrieben werden, um bei positivem Bescheid eine schnelle Umsetzung der Planung zu gewährleisten und mit der Nutzung regenerativer Energien in Form von Solarenergie zur zukünftigen Energieversorgung und damit zum Klimaschutz beizutragen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt im Planbereich noch Fläche für die Landwirtschaft dar. Die Gemeinde beabsichtigt, den Flächennutzungsplan zu ändern und eine Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien darzustellen.

Im weiteren Verfahren sind die Veröffentlichung im Internet und die förmliche Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange vorzunehmen. Anregungen aus Äußerungen von Bürgern und aus Stellungnahmen der Behörden und Träger öffentlicher Belange zum Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen sind in die anschließende Abwägung einzustellen.

Finanzielle Auswirkungen

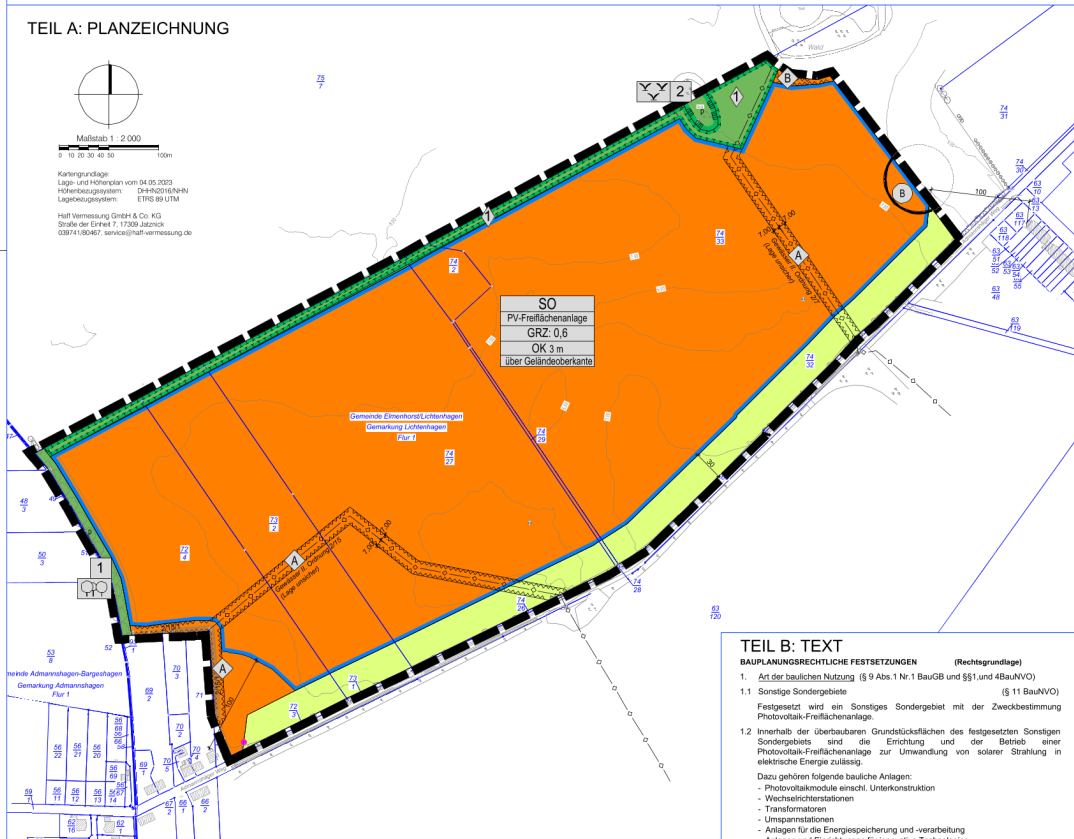
Keine, da die Planungskosten von einem Investor übernommen werden.

Anlage/n

1	EL B25 SOPV EVB Anlage 1 PLZ (öffentlich)
2	EL B25 SOPV EVB Anlage 2 Begründung mit UWB (öffentlich)
3	EL B25 SOPV EVB Anlage 3 SN zum Vorentwurf (öffentlich)
4	EL B25 UWB Karte 1 Bestand und Planung (öffentlich)

SATZUNG DER GEMEINDE ELMENHORST/LICHTENHAGEN
über den BEBAUUNGSPLAN NR. 25
Sonderbaufläche für Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg

TEIL A: PLANZEICHNUNG



Planzeichenerklärung

Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BaunVO-) in 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) sowie die Verordnung über die Ausarbeitung der Baupläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenerverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 54), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

Planzeichen Erklärung (Rechtsgrundlage)
Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

SO Sonstiges Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
Zweckbestimmung: Photovoltaik-Freiflächenanlage
Grundflächenzahl
Überkante baulicher Anlagen
Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)
Baugrenzen
Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)
Unterirdisch (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)
Grünflächen
Zweckbestimmung: Windschutzpflanzung
Windschutzpflanzung
Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)
Flächen für die Landwirtschaft
Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes (§ 9 Abs. 6 BauGB und § 22 BNatSchG)

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, siehe Teil B (Textliche Festsetzung Nr. 3) (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Nachrichtliche Übernahme
Umgrenzung von Bodendenkmälen (§ 9 (6) BauGB i. V. m. § 2 (5) DSchG-M-V)

Höhenfestpunkt

Planzeichen ohne Normcharakter
Flurstücksgrenzen, Flurstücksummer
hochbauliche Anlage

HINWEISE

A Die zulässige Grundfläche errechnet sich aus:
- den Flächen, die sich durch senkrechte Projektion der Modulflächen auf den Boden ergeben,
- den Grundflächen weiterer baulicher Anlagen, wie z.B. Wechselrichter, Trafostationen und
- sonstigen versiegelten Flächen

B Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussabfälle anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, sind die Anforderungen nach § 56-8 BBodSchV einzuhalten.
Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Abfallgeräten (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.

C Vor Beginn jeglicher Erdarbeiten ist im Bereich des Bodendenkmals eine fachgerechte Bergung und Dokumentation des Bodendenkmals durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sicherzustellen. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat gem. § 66(5)DSchG-M-V der Verursacher des Eingriffs zu tragen. Bergung und Dokumentation sind mit der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abzustimmen.

TEIL B: TEXT

BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (Rechtsgrundlage)

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1 und 4 BauNVO)
- Sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
Festgesetzt wird ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage.
- Innere der überbaubaren Grundstücksfläche des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes sind die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Umwandlung von solarer Strahlung in elektrische Energie zulässig.
Dazu gehören folgende bauliche Anlagen:
- Photovoltaikmodule einschl. Unterkonstruktion
- Wechselrichterstationen
- Transformatoren
- Umspannstationen
- Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung
- Anlagen und Einrichtungen für innovative Technologien
- Folgende Nutzungen und Anlagen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig:
- den vorgenannten Nutzungen dienende Nebenanlagen einschl. Einfriedungen
- Lärmschuttwälle
- landwirtschaftliche Nutzungen
- Festgesetzten baulichen Anlagen und Nutzungen sind nur bis zum Zeitpunkt der Stilllegung der Photovoltaikanlage zulässig. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. (§ 9 Abs. 2 BauGB)
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 15-19 BauNVO)
- Die festgesetzte Grundflächenzahl darf nicht überschritten werden.
- Höhe baulicher Anlagen
Als unterer Bezugspunkt der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen gilt die vorhandene Geländeoberfläche und Abtragungen des natürlichen Geländes sind nicht zulässig.
- Für bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur wie Transformatoren, Umspannstationen sowie Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung ist eine Höhe von bis zu 4 m über der vorhandenen Geländeoberfläche zulässig.
- von Bebauung freizuhaltende Flächen § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
- Auf den mit dem Buchstaben A und A₁ (in einer Raute) bezeichneten Flächen ist zum Zwecke der Geleitenunterhaltung die Errichtung der in Festsetzung Nr. 1.2 genannten baulichen Anlagen innerhalb eines Geleitenunterhaltungsbereiches von beidseitig 7 Metern ab Rottierungsebene der vorhandenen Geleise bzw. Böschungsoberkante des offenen Grabens nicht zulässig. Die Errichtung von Einfriedungen ist zulässig, mit Ausnahme des Bereichs des offenen Grabens. Auf der Fläche A₁ ist nach Verlegung des veränderten Geleises in den Bereich außerhalb der überbaubaren Fläche die Errichtung der in Festsetzung Nr. 1.2 genannten baulichen Anlagen zulässig. Die Verlegung hat in Abstimmung mit dem WBV Untere Warnow-Küste zu erfolgen.
- Die mit dem Buchstaben B (in einer Raute) bezeichnete Fläche ist auf Grund des gesetzlichen Waldbestands von 30 Metern (300mWaldg-M-V) von baulichen Anlagen freizuhalten. Ausgenommen davon sind Einfriedungen.

VERFAHRENSVERMERKE

- Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 22.09.2022.
- Die für Raumordnung und Landesplanung zuständige Stelle ist gemäß § 17 LPVG beteiligt worden.
- Die frühzeitige Unterrichtung der Behörden und von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden ist mit Schreiben vom 08.01.2024 erfolgt.
- Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB ist in Form einer Veröffentlichung im Internet bzw. Auslegung in der Bauverwaltung, Warnow-West, Schulweg 1a in 18198 Kitznrow in der Zeit vom 09.02.2024 bis zum 11.03.2024 durchgeführt worden. Die Bekanntmachung ist öffentlich durch Aushang vom 25.01.2024 bis zum 08.02.2024 erfolgt.
- Die Gemeindevertretung hat am die Entwürfe der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 und der dazugehörigen Begründung mit Umweltbericht gebilligt und zur Auslegung bestimmt.
- Der Entwurf der Satzung des Bebauungsplans Nr. 25 bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wurden mit dem Entwurf der dazugehörigen Begründung, des Umweltberichts und den bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis zum im Internetportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern unter <https://plan.geodaten.mv.de/BauPlan25> und unter <https://www.warnow-west.de/BauPlan25> veröffentlicht. Die Unterlagen waren während der Veröffentlichungsfrist auch im Amt Warnow-West, Schulweg 1a in 18198 Kitznrow während der Öffnungszeiten der Bauverwaltung öffentlich einsehbar.
Die Veröffentlichung im Internet ist mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Veröffentlichungsfrist von jedermann elektronisch übermittelt oder auf anderem Wege gebracht werden und dass nicht fristgemäß abgegebene Stellungnahmen unberücksichtigt bleiben können, vom bis zum durch Aushang ortsüblich bekanntgemacht worden.
Die Behörden und von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind mit Schreiben vom 2023 über die Veröffentlichung im Internet hingewiesen und zur Abgabe einer Stellungnahme zum Planentwurf entsprechend § 4 Abs. 2 BauGB aufgefordert worden.

- Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Absatz 2 mit Schreiben zur Abgabe einer Stellungnahme zum Planentwurf und zur Begründung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen aufgefordert worden.
- Die Gemeindevertretung hat die fristgemäß abgegebenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.
- Die Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde am von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom gebilligt.

Elmenhorst/Lichtenhagen, Uwe Barten
(Siegel) Bürgermeister

- Die Genehmigung des Bebauungsplans Nr. 25 der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen nach § 10 BauGB wurde mit Bescheid des Landrats des Landkreises Rostock vom erteilt. Die Bebauungsplanung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgeteilt.

Elmenhorst/Lichtenhagen, Uwe Barten
(Siegel) Bürgermeister

- Der katastermäßige Bestand am wird als richtig dargestellt bescheinigt.
- Die Genehmigung der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 25 Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg in Lichtenhagen der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind vom bis durch Aushang ortsüblich bekanntgemacht worden.
In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§§ 24, 215 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Eröschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden.
Die Satzung ist mit Ablauf des in Kraft getreten.

6.8.V.

Elmenhorst/Lichtenhagen, Uwe Barten
(Siegel) Bürgermeister

TOP
Anlage 1
zum Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschluss

Satzung der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen

Amt Warnow-West / Landkreis Rostock

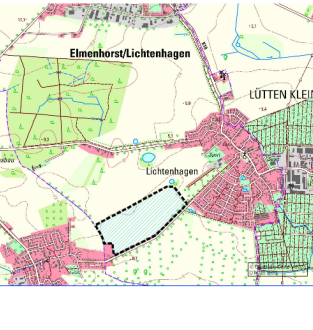
über den Bebauungsplan Nr. 25

Sonderbaufläche für Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg

ENTWURF

Übersichtsplan M 1 : 20 000

Bearbeitungsstand: 10.04.2024

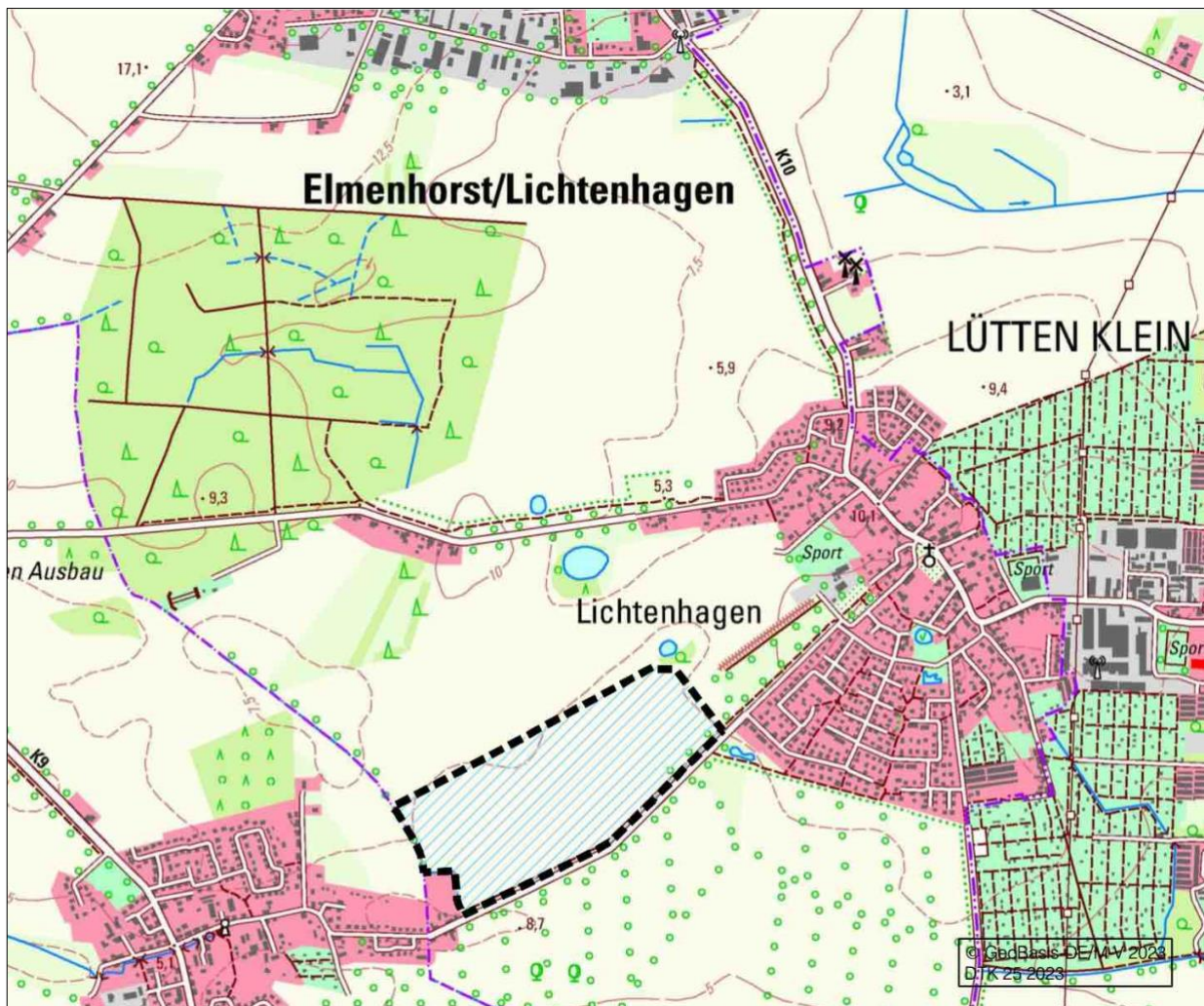


Elmenhorst/Lichtenhagen, (Siegel) U. Barten
Bürgermeister

Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn Archiv für Stadtplanung, Nr. 58 14-1

100 • Warnowufer 95 • 18057 Rostock • Tel. (0381) 377 06 44 • Web: rostock.com

100 • Warnowufer 95 • 18057 Rostock • Tel. (0381) 377 06 44 • Web: rostock.com



Luftbild mit Planbereich (Quelle GeoBasis-DE/M-V 2023, DTK 25 2023)

GEMEINDE ELMENHORST/LICHTENHAGEN

Amt Warnow-West
Landkreis Rostock / Land Mecklenburg-Vorpommern

Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 *Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg*

Begründung

ENTWURF

Arbeitsstand: April 2024

Elmenhorst/Lichtenhagen,

(Siegel)

Uwe Barten
Bürgermeister

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Inhaltsverzeichnis:

1. Planungsanlass	3
1.1. Ziel und Zweck der Planung	3
1.2. Geltungsbereich und Standortwahl	4
1.3. Beschreibung des Vorhabens	4
2. Planungsgrundlagen	5
2.1. Planungsrechtliche Grundlagen	5
2.2. Vorgaben übergeordneter Planungen	5
2.3. Flächennutzungsplan	7
2.4. Verfahrensablauf	7
3. Bestandssituation	8
4. Planungsinhalte	9
4.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)	9
4.2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)	10
4.3. überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB)	11
4.4. von Bebauung freizuhaltende Flächen (§ 9 Abs.1 Nr.10 BauGB)	11
4.5. Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)	12
4.6. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)	12
4.7. Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtreflexionen (§ 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)	14
4.8. Zeitliche Befristung der Zulässigkeit (§ 9 Abs. 4 BauGB)	14
4.9. Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)	15
5. Erschließung	16
5.1. verkehrliche Erschließung	16
5.2. Technische Infrastruktur	16
5.2.1 Trink- und Schmutzwasser	16
5.2.2 Löschwasser	16
5.2.3 Niederschlagswasserableitung	17
5.2.4 Elektroenergieversorgung und Einspeisung	17
5.2.5 Müllentsorgung und Abfallwirtschaft	18
6. Grünordnung und Kompensation	18
6.1. Artenschutz	18
6.2. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	18
7. Örtliche Bauvorschriften	20
8. Flächenzusammenstellung	20

4. Anlagen

Anlage 1: Umweltbericht
(Stand 19.04.2024, Büro Umwelt & Planung, Dipl.-Ing Babette Lebahn)

Verfasser

Begründung:	Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn:	18057 Rostock, Warnowufer 59 0381 37706 44 mobil: 0179. 44 80 457 kk@bsd-rostock.de
Umweltbericht und Eingriffs-Ausgleichsbilanz	Umwelt & Planung Dipl.-Ing. Babette Lebahn	19065 Pinnow OT Godern, Am Mühlensee 9 lebahn@umwelt-planung.eu, 0172-3800349
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	Umwelt & Planung Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer	18239 Satow OT Heiligenhagen, Wokrenter Weg 3a schoppmeyer@umwelt-planung.eu, 0173-6197001

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
<i>Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg</i>	Begründung

1. Planungsanlass

1.1. Ziel und Zweck der Planung

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen hat die Absicht, den Bebauungsplan Nr. 25 - *Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* - in der Ortslage Lichtenhagen aufzustellen.

Mit dem Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan werden folgende Planungsziele verfolgt:

- Schaffung von Baurecht für eine Sondergebietsnutzung zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage;
- Festsetzung von Ausgleichsflächen

Der Nutzung regenerativer Energien in Form von Solarenergie als wichtiger Baustein der zukünftigen Energieversorgung und als Beitrag zum Klimaschutz kommt eine immer größere Bedeutung zu.

Klimaschutz zählt zu den städtebaulichen Erfordernissen. In § 1a Abs. 5 BauGB heißt es: „*Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.*“ Die Gemeinde beabsichtigt, einen Beitrag zu der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe, bis 2030 mindestens 80% des Stroms aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen, zu leisten.

Die Ausweisung von Flächen, die potentiell zur Erzeugung erneuerbarer Energien genutzt werden können, trägt dazu bei, den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger trotz steigenden Strombedarfs zu realisieren und damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Die Gemeindevertretung hat in ihrer Sitzung am 22.09.2022 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 25 *Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg* gefasst.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt im Planbereich Fläche für die Landwirtschaft dar. Die Gemeinde beabsichtigt, den Flächennutzungsplan zu ändern und eine Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien darzustellen.

Das Vorhaben widerspricht dem im gültigen Landesraumentwicklungsprogramm (LEP 2016) formulierten Ziel der Raumordnung, wonach landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen (5.3 (9) LEP 2016). Das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung hat im Sommer 2021 vor dem Hintergrund der dringend notwendigen Beschleunigung des Ausbaus der Erzeugung erneuerbarer Energien in Mecklenburg-Vorpommern eine Bewertungsmatrix erstellt, um rechtssicher beurteilen zu können, unter welchen Bedingungen im Einzelfall von der raumordnerischen Zieldefinition abgewichen werden kann.

Nach Prüfung der obligatorisch zu erfüllenden Kriterien und der Auswahlkriterien hat die Gemeinde im Oktober 2022 einen Antrag auf eine Zielabweichung gestellt. Eine Entscheidung liegt bislang nicht vor.

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen arbeitet mit dem Vorhabenträger VOSS Energy GmbH zusammen. Die VOSS Energy GmbH ist ein mittelständiges Unternehmen aus der Region, das sich auf die Planung, Entwicklung und Umsetzung von passenden Energiekonzepten spezialisiert hat. Mit den Eigentümern der betroffenen Flächen hat die VOSS Energy GmbH bereits entsprechende Nutzungsvereinbarungen getroffen.

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

1.2. Geltungsbereich und Standortwahl

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Lichtenhagen am Admannshäger Weg und reicht bis an die westliche Gemarkungsgrenze von Lichtenhagen. Der Plangeltungsbereich hat eine Größe von ca. 30 ha und umfasst die Flurstücke 72/3, 72/4, 73/1, 73/2, 74,2, 74/26, 74/27, 74//28, 74/29, 74/32 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 74/33, Flur 1 Gemarkung Lichtenhagen ein. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird folgendermaßen begrenzt:

im Süden:	vom Admannshäger Weg,
im Osten und Norden:	Ackerfläche,
im Westen:	Gemarkungsgrenze Lichtenhagen/Admannshagen.

Die Flurstücke des Plangebiets sind in privatem Eigentum. Der Vorhabenträger hat mit den Eigentümern Nutzungsvereinbarungen getroffen.

Die Wahl fiel auf diesen Standort, auch wenn er nicht den Anforderungen des Landesraumentwicklungsprogramms (LEP2016) entspricht, wonach landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen. Innerhalb des Gemeindegebiets kann diese Bedingung des LEP nicht erfüllt werden, da keine Autobahnen, Bundesstraßen oder Schienenwege vorhanden sind.

Der nördliche Teil der Gemarkung Elmenhorst liegt im Landschaftsschutzgebiet Kühlung und kommt schon aus diesem Grund für einen Antrag auf Abweichung von den Zielen der Raumordnung nicht in Frage. Flächen mit Bodenwertzahlen, die im Schnitt über 40 liegen kommen ebenfalls für einen Antrag auf Abweichung von den Zielen der Raumordnung nicht in Frage.

Die verwendete Kartengrundlage wurde vom Ingenieurbüro Haff Vermessung GmbH & Co. KG im Mai 2023 erstellt.

1.3. Beschreibung des Vorhabens

Die geplante, überbaubare Baugebietsfläche für die Aufstellung der Solarmodule umfasst ca. 26,3 ha. Das vorläufige Anlagen-Konzept, mit einer Gesamtleistung von ca. 28 MWp basiert auf polykristallinen Siliziummodulen. Auf der überbaubaren Baugebietsfläche sind nach derzeitigem Planungsstand ungefähr 59.000 Solarmodule vorgesehen.

Die Neigung der Module bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberfläche durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine extrem glatte Oberfläche aus hochfestem Glas, die den Schmutz abweist.

Die Module werden zu Gestell-Einheiten (sog. Modultische) zusammengefasst und jeweils in Reihen, mit einer möglichst optimalen Neigung und Sonnenausrichtung sowie minimaler gegenseitiger Verschattung, aufgestellt. Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante beträgt ca. 0,70 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante hat eine Höhe von ca. 3,00 m.

Die von den Solarmodulen erzeugte Gleichspannung wird mit Hilfe von Wechselrichtern in Wechselspannung umgewandelt und über Transformatoren in das Mittel- oder Hochspannungsnetz des zuständigen öffentlichen Energieversorgers (E.DIS Netz GmbH) eingespeist.

Von der E.DIS Netz GmbH wurde ein Einspeisepunkt an der 110 kV-Freileitung *Schutow-Warnemünde 2* in Aussicht gestellt.

Die Module werden auf einer Unterkonstruktion montiert, die über Rammpfosten im Boden verankert ist. Ggf. kann die Eindringtiefe der Pfosten durch zusätzlich zu montierende

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Schrägverankerungen im Boden reduziert werden. Die punktuelle Verankerung der Unterkonstruktion im Boden erhält die natürliche Versickerungsmöglichkeit des Bodens. Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau nach Stilllegung der Anlage.

2. Planungsgrundlagen

2.1. Planungsrechtliche Grundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
Verordnungen zum BauGB:
 - Baunutzungsverordnung (BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
 - Planzeichenverordnung (PlanZV)), zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 14.06.2021 (BGBl. I 1802)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVObI. M-V S. 1033)

2.2. Vorgaben übergeordneter Planungen

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen gehört zum Stadt-Umland-Raum von Rostock. In der Grundkarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) wird das Plangebiet als Tourismus-Entwicklungsraum und Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 sind folgende Programmsätze zu beachten:

- LEP Z 4.5 (2) Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Sicherung bedeutsamer Böden) ^[L]_{SEP}
- LEP 5.3 (1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. (Energiewende)
- LEP Z 5.3 (2) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. (...) (Klima- und Umweltschutz) ^[L]_{SEP}
- LEP 5.3 (9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.
(...)
Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. (Z)

Wertzahl

Im Plangebiet variiert die Wertzahl der Böden zwischen 24 und 54, wobei der weitaus größere Teil Wertzahlen von weniger als 45 aufweist und damit deutlich unter 50 liegt. Nur ein ca. 0,5 ha großer Teilbereich am nördlichen Rand der geplanten Baugebietsfläche weist eine Wertzahl von 54 auf. Diese Größenordnung ist nicht raumbedeutsam. Die Planung entspricht dem Programmsatz LEP Z 4.5 (2).



Abb.1 Bodenwertzahlen im Plangebiet (Quelle: GeoBasis-DE/MV 2023)

Bei der Umsetzung der Planung hat der Vorhabenträger Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodenveränderungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderung des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

Energiewende und Klimaschutz

Die Programmsätze *LEP 5.3 (1) Energiewende* und *LEP 5.3 (2) Klima- und Umweltschutz*

Mit der Planung beabsichtigt die Gemeinde, ihren Anteil entsprechend der Programmsätze *LEP 5.3 (1) Energiewende* und *LEP 5.3 (2) Klima- und Umweltschutz* zu leisten.

Abweichung von den Zielen der Raumordnung

Das Vorhaben widerspricht dem Programmsatz LEP 5.3 (9), wonach landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen. Das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) wird für einen Zeitraum von in der Regel zehn Jahren festgelegt, das aktuelle ist bis 2026 bindend. Um auf neue bzw. veränderte Tatsachen reagieren zu können, ohne dabei eine zeitaufwändige Fortschreibung des LEP vorzunehmen, ist das

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Instrument der Zielabweichung gesetzlich vorgesehen. Im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens (ZAV) wird geprüft, ob im konkreten Einzelfall, bezogen auf das konkrete Vorhaben am konkreten Standort, eine Abweichung von dem in Rede stehenden Ziel der Raumordnung zugelassen werden kann. Dabei muss die Abweichung auf veränderten Tatsachen oder Erkenntnissen beruhen, unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar sein und die Grundzüge der Planung dürfen nicht berührt werden (§ 6 Absatz 2 ROG, § 5 Absatz 6 LPiG).

Das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit des Landes Mecklenburg-Vorpommern hat im Mai 2022 eine Matrix herausgegeben, mit deren Hilfe einheitlich beurteilt werden kann, unter welchen Voraussetzungen im Einzelfall die Möglichkeit einer Abweichung von den im LEP festgelegten Ziel 5.3 (9) besteht, landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch zu nehmen. Hintergrund ist der dringende Bedarf, den Anteil von regenerativ erzeugter Energie zu erhöhen.

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 25 erfüllt die Eingangskriterien für einen entsprechenden Antrag auf Abweichung von den Zielen der Raumordnung. Die Gemeinde hat im Oktober 2022 den Antrag beim Ministerium eingereicht, das Ergebnis steht noch aus.

In der Antwort auf die Planungsanzeige der Gemeinde verweist das Amt für Raumordnung und Landesplanung darauf, dass die abschließende Beurteilung des Vorhabens bezüglich der Erfordernisse der Raumordnung durch das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit M-V als oberste Landesplanungsbehörde erfolgt.

2.3. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen ist in der Fassung seiner 1. Änderung seit Februar 2023 wirksam.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen ist im Plangeltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans *Fläche für die Landwirtschaft* dargestellt.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 (2) BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Da die Darstellung einer Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien noch nicht Bestandteil des wirksamen Flächennutzungsplans ist, entspricht der aufzustellende Bebauungsplan nicht dem Entwicklungsgebot. Die Gemeinde beabsichtigt, den Flächennutzungsplan zu ändern und im Plangebiet Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien darzustellen. Der Vorentwurf für die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ist in Arbeit.

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 erfolgt im Parallelverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans. Sollte das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans eine längere Zeit in Anspruch nehmen als die Aufstellung des Bebauungsplans, muss nach Satzungsbeschluss eine Genehmigung bei der höheren Verwaltungsbehörde gemäß § 10 Abs. 2 BauGB beantragt werden.

2.4. Verfahrensablauf

Nr.	Aktivitäten	Zeitraum
1	Erarbeitung des Vorentwurfs	06-11/2023
2	frühzeitige Beteiligung der Behörden und TöB gemäß § 4 Abs.1 BauGB	01-02/2024
3	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs.1 BauGB (Veröffentlichung im Internet)	
4	Behandlung des Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschlusses in der Gemeindevertretung	

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

5	Bekanntmachung der Veröffentlichung des Entwurfs im Internet	
6	Veröffentlichung des Entwurfs im Internet gemäß § 3 Abs.2 BauGB	
7	Beteiligung der Behörden und TöB gemäß § 4 Abs.2 BauGB	
8	Abwägung der Stellungnahmen und Anregungen zum Entwurf und Vorlage für den Abwägungs- und Satzungsbeschluss	
9	Behandlung in Bau- und Hauptausschuss	
10	Behandlung des Abwägungs- und Satzungsbeschlusses in der Gemeindevertretung	
11	Antrag auf Genehmigung bei der höheren Verwaltungsbehörde	
12	Inkraftsetzung durch Bekanntmachung der Genehmigung	

3. Bestandssituation

Das Plangebiet liegt an der westlichen Gemarkungsgrenze von Lichtenhagen zwischen den Ortsteilen Lichtenhagen und Admannshagen. Die Fläche wird zurzeit durch intensiven Ackerbau genutzt.

Am nördlichen Rand des Plangeltungsbereichs ragt ein Gewässerbiotop in den Plangeltungsbereich hinein. Das geschützte Biotop ist unter der Nummer DBR05131 (*permanentes Kleingewässer; Soll; verbuscht, Weide*) registriert. In einer Entfernung von ca. 140 m in nordöstlicher Richtung befinden sich außerhalb des Plangeltungsbereichs zwei weitere gesetzlich geschützte Biotope (*permanentes Kleingewässer und Feldgehölz*). Das Feldgehölz ist Wald im Sinne von § 2 LWaldG¹.

Ausgehend von dem Gewässerbiotop im Norden quert ein verrohrte Gewässer II. Ordnung (2/7) das Plangebiet in Richtung Südosten, wo es an der südöstlichen Grenze des Plangeltungsbereichs den Admannshäger Weg kreuzt.

Ein weiteres verrohrtes Gewässer II. Ordnung (2/15) verläuft von der westlichen Grenze des Plangeltungsbereichs ca. 200 m in Richtung Nordosten um dann nach Südosten abzuknicken und den Admannshäger Weg zu kreuzen. Entlang der westlichen Grenze des Plangeltungsbereichs gibt es einen offenen Abschnitt dieses Gewässers (2/15/1).

Nach Aussage des Wasser- und Bodenverbands ist die genaue Lage der verrohrten Gewässer nicht bekannt. Da bei der geplanten Aufstellung der Photovoltaik-Module Abstände zu den Gewässern eingehalten werden müssen, ist vor der Umsetzung der Planung mittels Suchschachtung die genaue Lage zu ermitteln.

¹ Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794)

4. Planungsinhalte

4.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

Die geplante Nutzung des Baugebietes zielt auf Photovoltaikanlagen und den damit verbundenen Nebenanlagen. Dadurch unterscheidet sich das Baugebiet wesentlich von den typisierten Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO, so dass nur die Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets nach § 11 BauNVO in Frage kommt. Außerdem hat der Verordnungsgeber, wie sich aus § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO ergibt, Photovoltaikanlagen eindeutig den sonstigen Sondergebieten zugeordnet.

Für sonstige Sondergebiete sind die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen (§ 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO).

In der vorliegenden Planung wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt (textliche Festsetzung 1.1).

In dem sonstigen Sondergebiet sind entsprechend der Zweckbestimmung die Errichtung und der Betrieb von Photovoltaikanlagen, mit den dafür erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie und deren Speicherung und Einspeisung ins öffentliche Stromnetz zulässig. Anderweitige bauliche Nutzungen, die dieser Zweckbestimmung nicht entsprechen, sind nicht Bestandteil der im sonstigen Sondergebiet zulässigen Nutzungen.

In der Festsetzung 1.2 ist definiert, welche Anlagen der Hauptnutzung (Erzeugung von Solarenergie) und welche im Zusammenhang mit der Erzeugung von Solarenergie erforderlichen weiteren technischen Anlagen und Einrichtungen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind:

- Photovoltaik-Module einschl. Unterkonstruktion, ^[1]_{SEP}
- Wechselrichterstationen, ^[1]_{SEP}
- Transformatoren, ^[1]_{SEP}
- Umspannstationen
- Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen
- Anlagen für die Energieumwandlung und -speicherung
- Anlagen und Einrichtungen für innovative Technologien

Die Zulässigkeit von Anlagen und Einrichtungen für innovative Technologien zielt auf die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit Universitäten und Instituten an Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu arbeiten.

Die Festsetzung 1.3 definiert die zulässigen Anlagen und Nutzungen auf der Baugebietsfläche, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche liegt:

- den vorgenannten Nutzungen dienende Nebenanlagen einschl. Einfriedungen
- Löschwasserzisterne
- landwirtschaftliche Nutzung.

Zur Pflege der Flächen ist eine extensive Mahd geplant. Diese einfache Pflegevariante, um der Verschattung der Module durch Pflanzenaufwuchs vorzubeugen, ist mit der ökologischen Stromerzeugung gut kompatibel.

Photovoltaikanlagen haben eine begrenzte wirtschaftliche Laufzeit. Um einer ungeordneten Nachnutzung des festgesetzten sonstigen Sondergebiets nach Stilllegung der PV-Anlage vorzubeugen, trifft die Gemeinde auf Grundlage von § 9 Abs. 2 BauGB folgende Festsetzung:

1.5 Die festgesetzten baulichen Anlagen und Nutzungen sind nur bis zum Zeitpunkt der Stilllegung der Photovoltaikanlage zulässig. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

Die Gemeinde wird mit dem Vorhabenträger einen städtebaulichen Vertrag abschließen, der den Rückbau der Anlage und die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung nach der Nutzungszeit regelt. Im Vertrag wird auch geregelt, in welcher Form die Sicherheit vom

Vorhabenträger zu leisten ist.

4.2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

In Anwendung des § 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB wird im Bebauungsplan das Maß der baulichen Nutzung festgesetzt, um so die beabsichtigte Nutzungsdichte zu regeln. Entsprechend § 16 (3) BauNVO sind Grundflächenzahl (GRZ) oder Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe der baulichen Anlagen für jedes Baugebiet festzusetzen.

Mit der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung wird nicht nur Einfluss auf die städtebauliche Ordnung genommen, sondern es lassen sich auch die Auswirkungen der Planung, wie z.B. Flächenversiegelung und Oberflächenwasserversickerung quantitativ beurteilen.

Für das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung *Photovoltaik-Freiflächenanlage* wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt. Eine gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO mögliche Überschreitung wird mit der textl. Festsetzung 2.1 ausgeschlossen. Wie die Grundfläche zu ermitteln ist, wird in Hinweis A erläutert. Demnach ergibt sich die anzurechnende Grundfläche aus der geschätzten senkrechten Projektion der Modulflächen auf den Boden (überschirmte Fläche) und den Grundflächen weiterer baulicher Anlagen wie z.B. Wechselrichter, Trafo-Stationen. Grundflächen von eventuell zu versiegelnden Flächen, z.B. im Bereich der Zufahrt sind ebenfalls hinzuzurechnen.

Da die Module auf Rampoiposten gegründet sind, wird die Bodenversiegelung tatsächlich wesentlich geringer sein als die relativ hohe GRZ suggeriert. Damit bleibt die Bodenfunktion weitgehend erhalten und die Oberflächenwasserversickerung gewährleistet.

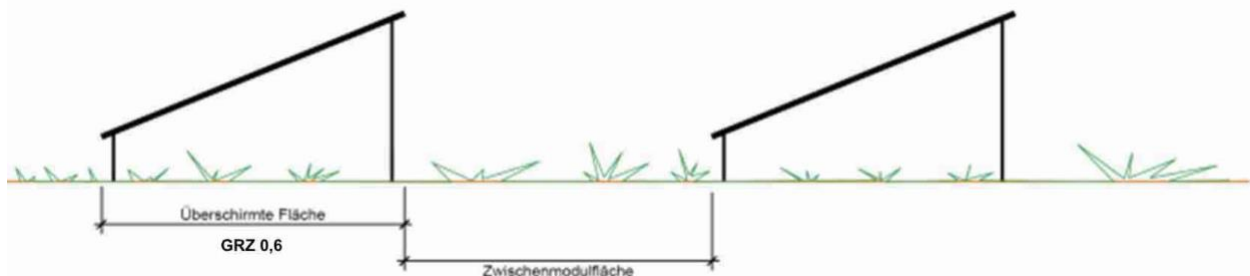


Abb. 2 Schematische Darstellung der Modultische im Querschnitt (Quelle: Babette Lebahn)

Um die Beschattung der Solarmodule durch Pflanzenaufwuchs zu verhindern, ist eine Pflege der Flächen erforderlich. Die Pflege kann durch extensive Schafbeweidung oder extensive Mahd erfolgen.

Zum Schutz potentiell vorkommender Bodenbrüter (z.B. Feldlerche) wird festgesetzt, dass Beweidung bzw. Mahd erst ab 01. Juli, wenn die Brutzeit zu Ende geht, erfolgen darf. Es darf nicht mehr als zweimal jährlich gemäht werden, wobei das Mahdgut abzutransportieren ist. Bodenbearbeitung und der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden ausgeschlossen. (textl. Festsetzung 4.1)

Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird mit maximal 3 m festgesetzt. Dabei gilt die vorhandene Geländeoberfläche als unterer Bezugspunkt. Auf- und Abtragungen des Geländes werden ausgeschlossen (textl. Festsetzung 2.2). Die festgesetzte Höhe gewährleistet eine sehr flexible Aufstellung der Solarmodule.

Die Begrenzung hinsichtlich der Höhe der Module dient auch der besseren Einbindung in das Landschaftsbild.

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

In der textl. Festsetzung 2.3 wird für die baulichen Anlagen der technischen Infrastruktur wie Transformatoren, Umspannstationen sowie Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung eine zulässige Höhe von bis zu 4 m festgesetzt.

4.3. überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB)

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Um eine höchstmögliche Flexibilität bei der Aufstellung der PV-Module zu ermöglichen, sind die Baugrenzen großzügig festgesetzt und umfassen annähernd die gesamte Baugebietsfläche.

4.4. von Bebauung freizuhaltende Flächen (§ 9 Abs.1 Nr.10 BauGB)

Gewässerrandstreifen

Von der Planung sind im Plangebiet folgende Gewässer II. Ordnung betroffen:

- Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/15 (verrohrt + kurzer offener Abschnitt)
- Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/15/1 (offener Abschnitt)
- Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/7 (verrohrt)

Die genaue Lage der verrohrten Gewässer ist nicht bekannt. Laut Merkblatt des Wasser- und Bodenverbands „Untere Warnow-Küste“ sind beidseitig von verrohrten Gewässern mindestens 7 m ab Rohrleitungsscheitel von jeglicher Bebauung freizuhalten, um Reparatur- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern durchführen zu können. Auf die Festsetzung einer entsprechenden Baugrenze wurde verzichtet, da die genaue Lage der Gewässer nicht gesichert ist und eine Abweichung zu späteren Konflikten führen könnte.

Der verrohrte Teil des Gewässers 2/15 dient dem Abfluss des Wassers aus dem offenen Graben. Eine Verlegung der Verrohrung auf Bereich außerhalb der überbaubaren Fläche (zwischen offenem Graben und Schacht an der Unterquerung des Admannshäger Weges) ist in Abstimmung mit dem WBV *Untere Warnow-Küste* möglich. Nach der Verlegung entfällt der von Bebauung freizuhaltende Bereich A₁.

In der Planzeichnung wird unter Anwendung des Planzeichens 15.8 ein Korridor von beidseitig 7 Metern entlang der verrohrten Gewässer als von Bebauung freizuhaltende Fläche festgesetzt und mit der textlichen Festsetzung Nr. 3.1 erläutert.

- 3.1 *Auf den mit dem Buchstaben A₁ und A₂ (in einer Raute) bezeichneten Flächen ist zum Zwecke der Gewässerunterhaltung die Errichtung der in Festsetzung Nr. 1.2 genannten baulichen Anlagen innerhalb eines Gewässerrandstreifens von beidseitig 7 Metern ab Rohrleitungsscheitel der verrohrten Gewässer nicht zulässig. Die Errichtung von Einfriedungen ist zulässig, mit Ausnahme des Bereichs des offenen Grabens. Auf der Fläche A₁ ist nach Verlegung des verrohrten Gewässers in den Bereich außerhalb der überbaubaren Fläche die Errichtung der in Festsetzung Nr. 1.2 genannten baulichen Anlagen zulässig. Eine Abstimmung mit dem WBV Untere Warnow-Küste hat zu erfolgen.*

Damit wird der Tatsache, dass die tatsächliche Lage der verrohrten Gewässer von der angenommenen Lage abweichen kann, Rechnung getragen. Die genaue Lage der Gewässer ist bei Umsetzung der Planung durch Suchschachtung zu ermitteln. Die Lage des als Gewässerrandstreifen erforderlichen Korridors auf dem keine Modultische aufgestellt oder anderweitige bauliche Anlagen errichtet werden dürfen, passt sich entsprechend der tatsächlichen Lage der verrohrten Gewässer an.

Es ist eine enge Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband „Untere Warnow-Küste“ erforderlich. In der Stellungnahme des WBV vom 09.02.2024 wird darauf hingewiesen, dass die Rohrleitungen zur Lagebestimmung und Zustandsbewertung vor Baubeginn unbedingt geortet und befahren werden müssen. Eine Befahrbarkeit der Fläche ist wahrscheinlich erst im Sommer gegeben. In der Stellungnahme heißt es weiter, dass im Zusammenhang mit der Ortung voraussichtlich die Unterflurschächte hochgezogen und als Oberflurschächte umgebaut werden. Erst nach Ortung und Zustandsbewertung können vom WBV weitere Aussagen zu Abständen

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

etc. getroffen werden.

Waldabstand

In der frühzeitigen Behördenbeteiligung hat das Landesforstamt darauf hingewiesen, dass sich nordöstlich des Plangeltungsbereichs Wald im Sinne von § 2 LWaldG² befindet. In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass entsprechend § 2 LWaldG jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche Wald ist. In der Regel ist dies ein zusammenhängender Bewuchs mit Waldgehölzen mit einer Mindestflächengröße von 2.000 m², einer mittleren Breite von 25 Metern und bei einer Sukzession einer mittleren Höhe von 1,5 Metern oder einem Alter von 6 Jahren.

Gemäß § 20 LWaldG¹ ist bei Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Die Waldfläche liegt außerhalb des Plangeltungsbereichs, der erforderliche Waldabstand ragt in den Plangeltungsbereich hinein.

Die Baugrenze wurde dem gesetzlich vorgeschriebenen Waldabstand entsprechend angepasst. Unter Anwendung des Planzeichens 15.8 (PlanZV) wird die innerhalb des Plangeltungsbereichs liegende gesetzlich vorgeschriebene Waldabstandsfläche festgesetzt und mit der textlichen Festsetzung Nr. 3.2 erläutert.

- 3.2 Die mit dem Buchstaben B (in einer Raute) bezeichnete Fläche ist auf Grund des gesetzlichen Waldabstands von 30 Metern (§ 20 LWaldG M-V) von baulichen Anlagen freizuhalten. Ausgenommen davon sind Einfriedungen.

4.5. Grünflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)

Im Bebauungsplan werden Grünflächen festgesetzt. Die Flächen sind in privatem Besitz. Zuwegungen zu den Flächen sind nicht vorhanden bzw. führen über private Flächen. Deshalb kommt eine Ausweisung von öffentlichen Flächen nicht in Frage.

Die Grünfläche Nr. 1 an der westlichen Grenze des Plangeltungsbereichs entlang der Gemarkungsgrenze zwischen Lichtenhagen und Admannshagen umfasst die vorhandene Windschutzpflanzung (Pappeln) mit vorgelagerter Ackerbrache.

Die Grünfläche Nr. 2 umfasst das gesetzlich geschützte Biotop (DBR05131: permanentes Kleingewässer, Soll, verbuscht, Weide), das von Norden in den Plangeltungsbereich hineinragt. Das Biotop ist mit dem Planzeichen Nr. 13.3 (PlanZVO) als Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts festgesetzt. Das Biotop ist von einer festgesetzten naturbelassenen Grünfläche umgeben. Der Abstand zur Baugebietsfläche beträgt mindestens 10 Meter.

An der nördlichen Grenze des Plangeltungsbereichs wird die Grünfläche Nr. 3 mit der Zweckbestimmung *naturbelassen* festgesetzt. Die Fläche dient als Habitatersatz für entfallene potentielle Feldlerchenbrutreviere. Nähere Erläuterungen dazu im **Kapitel 6.1 Artenschutz**

Die Grünflächen 1, 2 und 3 bewirken einen Biotopverbund von der Windschutzpflanzung an der westlichen Grenze des Plangeltungsbereichs über das Soll der Grünfläche Nr. 2 bis zu dem Feuchtbüsch, das im Nordosten außerhalb des Plangeltungsbereichs liegt.

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

Der Plangeltungsbereich umfasst bislang intensiv genutzte Ackerfläche. Gehölzfällungen können im Plangebiet vollständig vermieden werden. Die vorhabenbedingten Eingriffe beschränken sich auf den oberen Bodenhorizont.

² Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVBl. M-V 2011, S.870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVBl. M-V, S. 790, 794)

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Um temporären Barriere- und Fallenwirkungen und den damit verbundenen potenziellen Verlusten von Individuen vorzubeugen, sind jegliche Baugruben, wie Kabelschächte (senkrechter Abfall) zu sichern. Hierzu erfolgt ein vollständiges Abdecken oder regelmäßiges Abböschen von Baugruben über Nacht und die Bereitstellung von Ausstiegshilfen. Baugruben und Schächte sind täglich zu kontrollieren, vorgefundene Individuen fachgerecht abzusammeln und in geeignete Lebensräume außerhalb der Baufelder zu verbringen. Es wird folgendes festgesetzt:

4.1 *V_{AFB1}*

Zum Schutz bodengebundener Arten sind Baugruben abzuböschen bzw. Ausstiegshilfen zu installieren. Kabelgräben und Baugruben sind nicht länger als notwendig offenzuhalten. Es hat eine tägliche Kontrolle zu erfolgen. Hineingefallene Kleintiere sind in sichere und störungsfreie Orte außerhalb der Baustelle zu verbringen.

Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v.a. Nestlingen) in der Zeit von Mitte März bis Ende August zu verhindern, ist der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb dieses Zeitraumes oder direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (16. März - 31. August) zu vermeiden.

Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämuungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Ende März, um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten, die Mahd ist regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August). Es wird folgendes festgesetzt:

4.2 *V_{AFB1}*

Der Beginn der Erschließungsarbeiten hat außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an Erntearbeiten oder im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres zu erfolgen. Das Brachliegen der Fläche von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode ist zu vermeiden.

Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.

Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit potenzieller Wanderwege von Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien ist die umlaufende Zaunanlage unter Einhaltung eines Abstandes zwischen Geländeoberkante und Zaun zu montieren. Es wird folgendes festgesetzt:

4.3 *V_{AFB3}*

Die Zaunanlage ist kleintierfreundlich mit einem Abstand zwischen Geländeoberfläche und unterer Zaunkante von mindestens 10 cm bis maximal 20 cm anzulegen.

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. (textliche Festsetzung Nr. 4.4)

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Umsetzung der festgesetzten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. das Abdecken von Kabelschächten, oder das Abböschen von Baugruben wird mit der Baufirma abgestimmt und dokumentiert.

Die Ausführung und Funktionalität ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen und

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

zu dokumentieren. Als kompensationsmindernde Maßnahmen (KM 1) wird festgesetzt, dass auf den Zwischenmodulflächen und auf den von Modulen überschirmten Flächen maximal zweimal jährlich ab dem 1. Juli, wenn die Brutzeit zu Ende geht, gemäht werden darf, wobei das Mähgut abtransportiert wird. Darüber hinaus wird festgesetzt, dass auf den überschirmten Flächen und den Zwischenmodulflächen Bodenbearbeitung und die Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln unzulässig sind (textl. Festsetzung Nr. 4.7). Alternativ kann auch Schafbeweidung ab 01. Juli zum Einsatz kommen.

Mit der textlichen Festsetzung Nr. 4.8 wird der Einsatz von Reinigungsmitteln für die Module für unzulässig erklärt. Damit wird ein Eintrag von chemischen Bestandteilen in den Boden verhindert, um eine Beeinträchtigung von Insekten und Mikroorganismen vorzubeugen.

Das Plangebiet ist eine Feldlerchen-Potentialfläche. Für die verlustigen Feldlerchenreviere ist ein eingriffsnaher Ausgleich erforderlich. Es ist vorgesehen, einen 10 Meter breiten Streifen entlang der nördlichen Grenze des Plangebiets von Acker in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umzuwandeln (Maßnahmefläche Nr. 1) Nähere Erläuterungen dazu im Kapitel 6.1 *Artenschutz*.

4.7. Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtreflexionen (§ 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Obwohl die PV-Module das Sonnenlicht vor allem absorbieren, wird ein geringer Teil des Lichtes auch reflektiert. Die Helligkeit der Reflexion ist z.T. sehr stark. Die Umgebung der geplanten Photovoltaik-Anlage darf dadurch nicht unzulässig belastet werden. Die Blendung durch Photovoltaikanlagen ist in Deutschland im Bundes-Immissionsschutzgesetz geregelt, wonach schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden sollen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Der Richtlinie der Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz mit dem Titel „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ kann entnommen werden, dass Immissionsorte, die in einem Abstand von mehr als 100 m zur Photovoltaikanlagen entfernt liegen, nur kurzzeitige Blendwirkungen erfahren, die nicht relevant sind. Auch nördlich der PV-Anlage befindliche Immissionsorte sind auf Grund der Ausrichtung der Module unproblematisch.

Die Wohnbebauung am Eschenholt im Ortsteil Lichtenhagen liegt in östlicher bzw. nordöstlicher Richtung in einer Entfernung von knapp 100 m und mehr. Die Baugrenze nimmt auf den Mindestabstand von 100 m Rücksicht und knickt am östlichen Rand der Baugebietsfläche entsprechend ab. Im Übrigen kann für die Wohnbebauung am Eschenholt auf Grund der Ausrichtung der PV-Module in Richtung Süden und der Entfernung von mehr als 100 Metern eine Blendwirkung ausgeschlossen werden.

Die Wohnbebauung am Admannshäger Weg in Richtung der Gemarkung Admannshagen schließt sich in südwestlicher Richtung unmittelbar an das Plangebiet an. Um eine Blendwirkung auszuschließen, wird die Baugrenze so festgesetzt, dass der empfohlene Mindestabstand von 100 Metern eingehalten wird.

In einem zu erarbeitenden Blendgutachten sind eventuelle Auswirkungen auf den Straßenverkehr zu untersuchen und die Ausrichtung der Module so zu planen, dass eine Gefährdung des Straßenverkehrs ausgeschlossen werden kann.

4.8. Zeitliche Befristung der Zulässigkeit (§ 9 Abs. 4 BauGB)

Photovoltaikanlagen haben eine begrenzte wirtschaftliche Laufzeit. Gemäß § 9 Abs.2 BauGB können bauliche Anlagen als nur „für einen bestimmten Zeitraum zulässig“ festgesetzt werden. Die Gemeinde macht davon Gebrauch und setzt mit der textlichen Festsetzung Nr. 1.4 fest, dass die zulässigen baulichen Anlagen und Nutzungen nur bis zum Zeitpunkt der Stilllegung der

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Photovoltaikanlage zulässig sind. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Mit Stilllegung der Anlage ist gemeint, dass dauerhaft kein Strom aus Sonnenenergie mehr produziert wird. Eine vorübergehende Abschaltung zwecks Austauschs oder Erneuerung von Modulen ist in dem Sinne keine Stilllegung.

Die Gemeinde hat damit eine rechtssichere Handhabe für den Fall, dass die Anlage nicht mehr dem geplanten Zweck entsprechend genutzt wird.

In einem städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Investor ist zu regeln, wie der Rückbau der Anlagen nach der Nutzungszeit erfolgen soll und mit welchen Mitteln (z.B. Kautions, Bürgschaft etc.) das sicherzustellen ist.

4.9. Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Bodendenkmal

Laut Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde ist am östlichen Rand des Plangeltungsbereichs ein Bodendenkmal bekannt. Das Bodendenkmal ist auf Grundlage von § 9 (6) BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan zu übernehmen. Dabei ist insbesondere die flächige Ausdehnung zu übernehmen.

Die Veränderung oder Beseitigung dieses Bodendenkmals kann gemäß § 7 DSchG M-V³ genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation des Bodendenkmals durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sichergestellt wird. Dabei sind alle durch diese Maßnahme anfallenden Kosten gemäß § 6 (5) DSchG M-V vom Verursacher des Eingriffs zu tragen. Bergung und Dokumentation sind mit der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abzustimmen.

Ein entsprechender Hinweis (C) wurde in den Textteil der Satzung eingefügt.

Auch außerhalb des bekannten Bodendenkmalbereichs sind gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen, die bei Erdarbeiten entdeckt werden, der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

Höhenfestpunkt

Das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen im Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern hat in seiner Stellungnahme darauf hingewiesen, dass gesetzlich geschützte Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Plangebiet existieren. Im Bereich der Anbindung des sonstigen Sondergebiets an den Admannshäger Weg wurde der vorhandene Höhenfestpunkt nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

³ Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Bekanntmachung vom 06. Januar 1998, zu

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

5. Erschließung

5.1. verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der geplanten sonstigen Sondergebietsfläche *Photovoltaik-Freiflächenanlage* erfolgt über den Admannshäger Weg, der von Lichtenhagen nach Admannshagen führt und öffentlich gewidmet ist. Die Baugebietsfläche grenzt unmittelbar an den Admannshäger Weg.

Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist vor allem während der Bauzeit zu rechnen. Ein späteres Anfahren der Anlage ist nur zu Wartungs- bzw. Reparaturzwecken erforderlich. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Die festgesetzte bauliche Nutzung einer PV-Freiflächenanlage ist eine technische Anlage ohne Publikumsverkehr und ohne ständig vor Ort erforderliches Personal.

Mit der Lage des Plangeltungsbereichs am Admannshäger Weg ist der Einsatz von Feuerwehr, Rettungsdienst oder Ordnungskräften bei Bedarf gewährleistet.

5.2. Technische Infrastruktur

5.2.1 Trink- und Schmutzwasser

Der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfordert weder eine Versorgung mit Trinkwasser noch die Entsorgung von Schmutzwasser.

5.2.2 Löschwasser

Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geht kein erhöhtes Brandrisiko aus. Sowohl die Module als auch deren Unterkonstruktion bestehen aus nicht brennbaren Materialien. Das Risiko eines Brandereignisses ergibt sich hauptsächlich durch die elektrische Spannung von bis zu 1.000 Volt und die mögliche Brandausbreitung über die elektrischen Leitungen. Das Ausmaß wird aber nicht groß sein, da der Umfang von brennbarem Material gering ist.

Die Wechselrichter und Trafostationen sind bauartzugelassene Komponenten in Kompaktbauweise. Eine Brandlast geht vornehmlich von innerhalb der Transformatoren befindlichen Öle aus.

Als denkbare Brandszenario verbleibt ein Flächenbrand von getrocknetem Gras im Sommer.

Hinsichtlich des allgemeinen Brandschutzes gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen bzw. für die Anwendung von Löschmitteln in Gegenwart elektrischer Spannung. Grundlage bilden die GUV-I 8677 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle“, die DIN VDE 0132 „Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“, sowie die Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“. Geeignete Löschmittel sowie deren zu beachtende Einsatzbedingungen sind der DIN VDE 0132, Punkt 6.2 „Anwendung von Löschmitteln“ zu entnehmen. Geeignete Feuerlöscher werden vor Ort vorgehalten.

Im Brandfall wird auf Grund der vorhandenen elektrischen Spannung auch nach Abschaltung der Mittelspannung die Anlage selbst nicht gelöscht. Die Maßnahmen der Brandbekämpfung beschränken sich auf eine Verhinderung der Brandausbreitung auf außerhalb der PV-Anlage liegende Flächen. Insbesondere schützenswert ist die östlich liegende Wohnbebauung Eschenholt und die südwestlich liegende Wohnbebauung in der Gemarkung Admannshagen.

Im Wohngebiet Eschenholt sind Feuerlöschhydranten der Kategorie F_b (48 m³/h) vorhanden. Der nächstgelegene befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m.

In Richtung Admannshagen sind keine Feuerlöschhydranten im erreichbaren Umfeld vorhanden.

Laut Stellungnahme der Brandschutzdienststelle des Landkreises Rostock vom 15.01.2024 wird der Löschwasserbedarf auf 96 m³/h über zwei Stunden festgesetzt. Die Löschwasserentnahmestellen sind im Umkreis von 300 m zu den Bauflächen zu errichten.

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Um den Bedarf auf 48 m³/h über zwei Stunden zu reduzieren, wird in der Stellungnahme vorgeschlagen, die Fläche in jeweils 5.000 m² große Anlagenflächen, getrennt durch 5 Meter breite anlagenfreie Streifen zu teilen. Das lässt sich nicht wirtschaftlich sinnvoll umsetzen.

Um die gesamte PV-Freiflächenanlage mit Löschwasser versorgen zu können, ist eine Löschwasserzisterne mit einem Fassungsvermögen von ca. 200 m³ zu errichten. Über eine Löschwassertrockenleitung von der Zisterne zu allen Abschnitten der Anlage kann sichergestellt werden, dass die Löschwasserversorgung im gesamten Gebiet sichergestellt wird. Die Löschwasserzisterne darf außerhalb der überbaubaren Flächen errichtet werden, das wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 1.3 sichergestellt.

Wege, die im Notfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, müssen eine lichte Breite von mindestens 5 Metern aufweisen. Stichwege müssen am Ende eine ausreichend große Wendefläche aufweisen. Die Wege innerhalb der Anlage sind auf einer Breite von 3-4 Metern geschottert und damit ausreichend befestigt.

Ein zu erstellender Brandschutznachweis ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Hinsichtlich des Brandschutzes werden im Zuge der Planung und Umsetzung des Vorhabens die folgenden Maßnahmen getroffen:

- Die Zugänglichkeit zum Objekt wird über Tore und Zauntüren, die mit einer Feuerwehr-B-Schließung ausgestattet werden, sichergestellt.
- Vom Anlagenbetreiber wird für die PV-Anlage ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erarbeitet. Dieser enthält alle erforderlichen Angaben, wie z.B. Anfahrt zum Grundstück, Aufstellflächen für die Feuerwehr, ggf. außenliegende Löschwasserholstellen befahrbare Flächen, Standorte der elektrischen Hauptschalter und des Feuerwehrschränke sowie die Telefonnummern der Netzleitstelle der e.dis und der Anlagenbetreiber. Der Feuerwehrplan wird vor Inbetriebnahme der Anlage mit den Verantwortlichen vor Ort abgestimmt.
- Der Einspeisepunkt ins Netz wird sich außerhalb der PV-Freiflächenanlage befinden. Die innerhalb der Anlage zu errichtenden Trafostationen werden über mindestens 5 Meter breite Fahrgassen erreichbar sein.
- Im Brandfall darf die PV-Freiflächenanlage nur durch Personal mit einer Schalterlaubnis für Mittelspannungsanlagen abgeschaltet werden. Die Anlage wird über eine Fernabschaltung verfügen. Die Rufnummer zur Fernabschaltung durch den Netzbetreiber werden dem Feuerwehrplan (Textteil) zu entnehmen sein.

5.2.3 Niederschlagswasserableitung

Für die Baugebietsflächen des *Sonstigen Sondergebiets* wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt. Im Hinweis A wird erläutert, dass die Grundfläche der Module durch senkrechte Projektion dieser auf den Boden zu ermitteln ist, obwohl die Flächen unter den Modulen nicht versiegelt werden. D.h., die tatsächliche Versiegelung wird erheblich geringer sein und erfahrungsgemäß bei nicht mehr als 2% der zulässigen Grundfläche liegen.

Das auf den Modulflächen anfallende Niederschlagswasser fließt über die Abtropfkanten ab und versickert in den Untergrund. Trotz des partiell höheren Niederschlagswasseranfalls unter der Traufkante der Solarmodule verändert sich der Gesamtwasserhaushalt des Systems nicht.

Die im Plangebiet vorhandenen Gewässer sind verrohrt. Ein von Bebauung und damit von Modulen freizuhalten Streifen entlang der Gewässer garantiert die Erreichbarkeit der Gewässer. In Abstimmung mit dem WBV Untere Warnow-Küste kann der verrohrte Abschnitt des Gewässers 15/1 in den Bereich außerhalb der überbaubaren Fläche verlegt werden.

5.2.4 Elektroenergieversorgung und Einspeisung

Der für das Plangebiet zuständige Netzbetreiber ist die e.dis Netz GmbH.

Auf Grundlage des vorläufigen Anlagenkonzeptes wurde bei der e.dis Netz GmbH eine Leistung von 38,72 MWp reserviert. Eine Reservierungsbestätigung liegt vor.

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

5.2.5 Müllentsorgung und Abfallwirtschaft

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage fällt kein Abfall an, so dass eine Müllentsorgung nicht erforderlich ist. Die während der Baumaßnahme entstehenden Abfälle (Verpackungsmaterial u.ä.) sind durch den Ausführenden ordnungsgemäß zu entsorgen.

6. Grünordnung und Kompensation

Mit der Errichtung baulicher Anlagen auf bislang nicht bebauten Grundflächen entstehen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft. Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in den Natur- und Landschaftsraum und die in der Folge potenziell zu erwartenden Auswirkungen inkl. der geplanten Kompensationsmaßnahmen werden im Umweltbericht⁴ (siehe Anlage 1) untersucht und erläutert.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. In der Satzung werden Festsetzungen getroffen, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch die Umsetzung der Planung zu vermindern bzw. auszugleichen.

Der Plangeltungsbereich umfasst bislang intensiv genutzte Ackerfläche. Gehölzfällungen können im Plangebiet vollständig vermieden werden. Vorhandene Gehölze im Randbereich sind zu schützen. Im Bebauungsplan wird eine Reihe von Maßnahmen festgesetzt, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu mindern. (siehe Kapitel 4.6, 6.1, 6.2 und Umweltbericht)

6.1. Artenschutz

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag⁵ wurde für alle planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie eine Potentialabschätzung vorgenommen.

Die weite, offene Ackerfläche im Bestand wird als potentiell Feldlerchenbrutrevier eingestuft. Für die verlustigen Feldlerchenreviere ist ein eingriffsnaher Ausgleich erforderlich. Der eingriffsnah Habitatersatz wird auf der Grünfläche Nr. 3 realisiert. Es ist vorgesehen, einen 10 Meter breiten Streifen entlang der nördlichen Grenze des Plangebiets in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umzuwandeln. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) wird folgendes festgesetzt:

4.9 CEF_{AFB1}

Die Grünfläche Nr. 3 ist als Brachfläche mit der Nutzungsoption Mähwiese zu entwickeln, um einen eingriffsnahen Ausgleich für den Habitatverlust von potentiellen Feldlerchenrevieren zu schaffen. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbrüche oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. dem Betreiber abzusichern.

Die Umsetzung erfolgt vor Aufnahme der Bauarbeiten, um den mit dem Baubeginn einhergehenden Habitatverlust zu kompensieren.

6.2. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Eine Beeinträchtigung von Gehölzen ist auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten

⁴ Umweltbericht (Stand 19.04.2024), Umwelt & Planung, Dipl.-Ing. Babette Lebahn

⁵ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stand 18.04.2024), Umwelt & Planung, Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. (textliche Festsetzung Nr. 4.5)

Zur Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) zu veranlassen. (textliche Festsetzung Nr. 4.6)

Die mit der Ausweisung als Sonstiges Sondergebiet *Photovoltaik-Freiflächenanlage* festgelegte Baugebietsfläche hat eine Gesamtgröße von ca. 261.000 m². Die innerhalb der Baugrenzen liegende Grundstücksfläche hat eine Größe von ca. 254.800 m².

Die Baugebietsfläche darf bis zu 60% (GRZ 0,6) überbaut werden, womit sich eine zulässige Grundfläche von ca. 156.600 m² ergibt. Die für die Ermittlung der Grundflächenzahl maßgebliche Grundfläche ergibt sich bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus der Fläche der Vertikalprojektion der Module (siehe Hinweis A im Teil B Text). Die auf Schienen befestigten Photovoltaik-Module sind durch Ramppfosten im Untergrund verankert. Durch die Profilform der Ramppfosten liegt die tatsächliche Versiegelung voraussichtlich nur bei ca. 2% der zulässigen Grundfläche. Das sind ca. 3.132 m².

Bei der Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents werden die vom Eingriff betroffenen Biotope bewertet. Das zu kompensierende Eingriffsflächenäquivalent ergibt sich in Abhängigkeit von Fläche, Lagefaktor und Biotopwert der vom Eingriff betroffenen Biotope zuzüglich eines Zuschlags für den Anteil der Vollversiegelung.

Das ermittelte Eingriffsflächenäquivalent für unmittelbare, mittelbare Wirkungen und Versiegelungen beträgt **242.997 m² EFÄ**. (siehe Umweltbericht, Tab. 7)

Im Rahmen des Umweltberichts wurde ermittelt, wie weit der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf durch festzusetzende kompensationsmindernde Maßnahmen reduziert werden kann. Es ist vorgesehen, die überschirmten Flächen und die Zwischenmodulflächen einer extensiven Nutzung zuzuführen, ohne Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Es wird eine maximal zweimal jährliche Mahd ab dem 01. Juli festgesetzt. Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ ist eine Schafbeweidung möglich, die ebenfalls erst ab dem 01. Juli beginnen darf. Die Maßnahme bewirkt, dass die Fläche der Selbstbegrünung überlassen wird. (textliche Festsetzung Nr. 4.7)

Diese kompensationsmindernde Maßnahme entspricht einem Flächenäquivalent von **81.298 m² EFÄ**. (siehe Umweltbericht, Tab. 8).

Aus der Differenz von multifunktionalem Kompensationsbedarf (ermitteltes Eingriffsflächenäquivalent) und dem Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **161.699 m² EFÄ**. (siehe Umweltbericht, Tab. 9)

Am nördlichen Plangebietsrand wird eine Ackerfläche in eine Brachfläche mit Nutzungsoption Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensive Grünfläche. Eine im Westen gelegene Windschutzpflanzung und die beiden Sölle im Norden werden durch den Grünstreifen miteinander verbunden. Der Streifen weist eine Breite von mindestens 10 m auf. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung.

Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Das aufgeführte Mahdregime gilt für die festgesetzte Maßnahmefläche in der Planzeichnung. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen.

In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle im Abstand von 15 bis 20 m

Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen	ENTWURF
Bebauungsplan Nr. 25	
Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg	Begründung

abzugrenzen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.

Die Maßnahme entspricht dem Typ 2.33 der Hinweise zur Eingriffsermittlung (HzE) mit einem Kompensationswert von 2. Es wird mit der Fläche ein Biotopverbund an der Grenze des Plangebietes geschaffen, die Gehölze im Westen mit zwei Söllen im Norden verbindet.

Der Leistungsfaktor beträgt für einen sehr geringen Flächenanteil 0,85 aufgrund der Bebauung von Admannshagen im Bereich von 200 m als Störquelle. Die übrige Fläche liegt außerhalb von Störquellen und wird mit dem Leistungsfaktor 1,0 berechnet.

Diese Maßnahme ergibt ein Kompensationsflächenäquivalent von **22.353 m² KFÄ**.

Das verbleibende **Kompensationsflächenäquivalent in Höhe von 139.346** kann im Plangebiet nicht ausgeglichen werden. Gemäß § 9 Abs.1a BauGB kann der Ausgleich auch an anderer Stelle als auf den Grundstücken, wo der Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt, festgesetzt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, für den Ausgleich verschiedene Ökokonten der Landschaftszone *Ostseeküstenland* in Anspruch zu nehmen. Angefragt ist das Ökokonto LRO-068 „Moorwald Ivendorf“.

7. Örtliche Bauvorschriften

Zur Sicherung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vor unbefugtem Zutritt, Diebstahl oder Vandalismus besteht die Notwendigkeit einer Einfriedung. Die Gestaltung der Einfriedung wird auf Grundlage von § 9 Abs.4 BauGB i.V.m. § 86 LBauO M-V in Festsetzung Nr. 4 (*Örtliche Bauvorschriften*) festgelegt:

5. Einfriedungen

Für Einfriedungen sind Maschendrahtzäune bzw. Metallgitterzäune in einer maximalen Höhe von 2,50 m über Gelände erlaubt.

8. Flächenzusammenstellung

			Fläche ca.
Baugebiet (SO _{PV})			261.000 m ² (ca. 26,1 ha)
Grünflächen	bei GRZ 0,6:	156.600 m ²	(ca. 15,7 ha)
		Nr. 1	2.086 m ²
		(Baumreihe)	
		Nr. 2	831 m ²
(naturbelassen, Soll)			
Maßnahmefläche		Nr. 1	11.184
(naturbelassen, Ackerbrache mit Option Mähwiese)			
Plangeltungsbereich insgesamt			301.694 m² (ca. 30,2 ha)

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 25 „Sonderbaufläche für Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ **Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen**



Verfahrensträger

Amt Warnow West
Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen
Schulweg 1 a
18198 Kritzmow

Auftraggeber

VOSS Energy GmbH
Admannshäger Damm 20
18211 Admannshagen-Bargeshagen

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Am Mühlensee 9
19065 Pinnow OT Godern

19.04.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen	4
1.2 Beschreibung des Plangebietes und Erschließung	4
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts	5
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan	5
1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände	6
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden	7
1.7 Übergeordnete Planungen	8
1.7.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern	8
1.7.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm MM/R	8
1.7.3 Flächennutzungsplan	9
1.8 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes	9
1.9 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs	9
2. BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	11
2.1 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit	11
2.1.1 Bestandserfassung	11
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen	12
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	13
2.2.1 Bestandserfassung	13
2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen	13
2.2.1.2 Tiere	17
2.2.1.3 Biologische Vielfalt	18
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen	19
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen	19
2.2.2.2 Tiere	19
2.2.2.3 Biologische Vielfalt	20
2.3 Schutzgüter Boden und Fläche	21
2.3.1 Bestandserfassung	21
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen	24
2.4 Schutzgut Wasser	28
2.4.1 Bestandserfassung	28
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen	29
2.5 Schutzgut Klima und Luft	29
2.5.1 Bestandserfassung	29
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen	29
2.6 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	30
2.6.1 Bestandserfassung	30
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen	31
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.7.1 Bestandserfassung	33
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen	34
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	35
2.8.1 Bestandserfassung	35
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen	35
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	35
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens	35
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung	37
3.3 Vermeidung von Emissionen	37
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien	37
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen	37
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	38
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe	38
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens	38
4. MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG	38

5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN	39
6. EINGRIFFSERMITTLUNG.....	40
6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen	40
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	44
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes	44
6.2.2 Kompensationsmindernde Maßnahme	44
6.2.3 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen.....	45
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	46
6.4 Maßnahmenblätter	48
6.4.1 Maßnahmen zum vorsorgenden Schutz/Vermeidung.....	48
6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V _{AFB})	50
6.4.3 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEFA _{AFB})	54
6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme	55
6.4.5 Kompensationsmaßnahme	56
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	57
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	57
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN	59
7.1 Verwendete technische Verfahren	59
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	59
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	59
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	60
9. QUELLENANGABEN	63
9.1 Literatur	63
9.2 Gesetze und Verordnungen	64
9.3 Internetquellen.....	66

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen als Verfahrensträger beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaikfreiflächenanlage am Admannshäger Weg“ auf den Flurstücken 72/3, 72/4, 73/1, 73/2, 74,2, 74/26, 74/27, 74//28, 74/29, 74/32 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 74/33 der Flur 1 Gemarkung Lichtenhagen. Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung von Flächen zur Gewinnung von regenerativer Energie durch die Nutzung der Sonneneinstrahlung.

Mit dem Planungsziel wird dem Landesraumentwicklungsprogramm (MEIL 2016) entsprochen. Als Beitrag zum Klima- und Umweltschutz soll der Anteil an erneuerbaren Energien in allen Teilräumen erhöht werden. Das Vorhaben trägt dazu bei.

Nach § 1 a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt ebenso wie das Landschaftsbild oder neu gestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit“ (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

1.2 Beschreibung des Plangebietes und Erschließung

Der B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ mit einer Größe von ca. 30,2 ha befindet sich im Ortsteil Lichtenhagen am Admannshäger Weg (s. Abb. 1). Die künftige Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVF) liegt an einer Verbindungsstraße zwischen Lichtenhagen und Admannshagen.

Das Plangebiet beansprucht landwirtschaftliche Nutzflächen nordwestlich der Gemeindestraße.

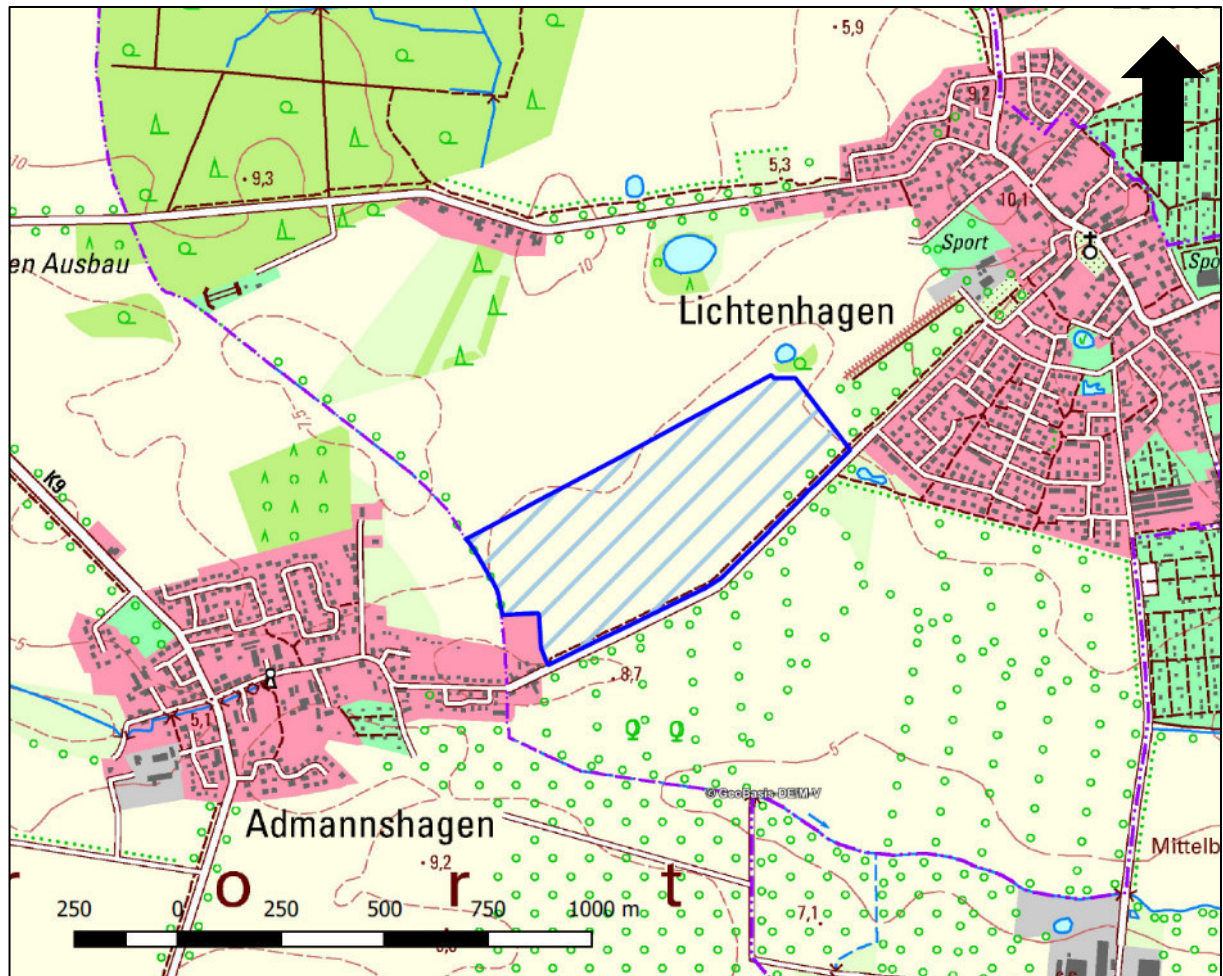


Abb. 1: Übersichtskarte B-Plan Nr. 25 in der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen (Geo-Basis/DE M-V 2024).

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Admannshäger Weg.

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen. Beansprucht wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche an einer Gemeindestraße. Aktuell ist das Plangebiet im wirksamen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Anpassung wird durch die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen beabsichtigt. Hinzu kommt, dass die Fläche dem gültigen Landesraumordnungsprogramm (MEIL 2016) widerspricht, weshalb ein Zielabweichungsverfahren läuft. Schutzgebiete sind im Nahbereich nicht vorhanden.

Die Zwischenmodulflächen und die überschirmten Flächen sollen einer extensiven Nutzung zugeführt werden. Es gilt Festsetzungen zu formulieren, die die Eingriffe in den Naturhaushalt vermeiden, minimieren und kompensieren.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Das Plangebiet weist ein Sondergebiet (SO) gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (PVF) aus. Diese Ausweisung beinhaltet die Errichtung und den Betrieb einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie und deren Einspeisung. Zulässig sind Photovoltaik-

Modultische mit Solarmodulen und den erforderlichen Aufständern, weitere Nebenanlagen zum Beispiel für die technische Infrastruktur wie Wechselrichter, Transformatoren, Umspannstationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Anlagen zur Energieumwandlung und -speicherung, Anlagen und Einrichtungen für innovative Technologien sowie die Einfriedung des Geländes und die Zufahrt.

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Im vorliegenden B-Plan wird die zulässige GRZ mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Als Grundfläche der PVF ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische zu verstehen. Dabei entspricht die Anlagenkonstruktion nicht der tatsächlichen Versiegelung. Bei der angegebenen GRZ kann die PVF verschattungsfrei aufgestellt werden. In der nachgelagerten Planung werden die Modultische so konfiguriert, dass es zu einer maximalen Ausnutzung kommt.

Flächen für Nebenanlagen sind Bestandteil der GRZ.

Es wird eine Höhe der Module (Oberkante) mit 3 m über Gelände festgelegt. Bis zu einer Höhe von 4 m sind bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur zulässig. Als unterer Bezugspunkt gilt die vorhandene Geländeoberfläche.

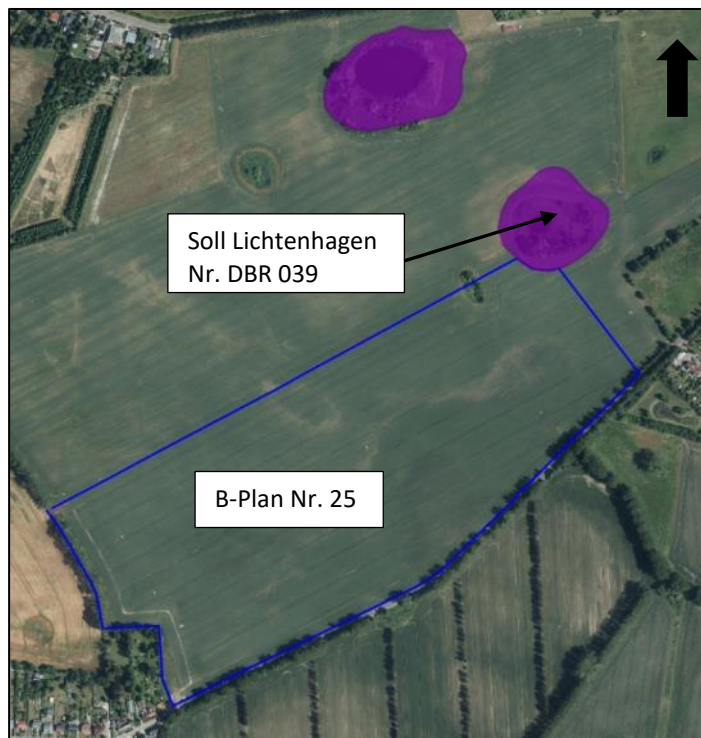
Die Erschließung ist durch die Anbindung an den Admannshäger Weg gesichert.

1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ in der Großlandschaft „Unterwarnowgebiet“ und in der Landschaftseinheit „Häger Ort“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Internationale Schutzgebiete sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Im Norden sind zwei Flächennaturdenkmale (FND) ausgewiesen (s. Abb. 2).



**Abb. 2: Flächennaturdenkmale in der Umgebung
(Geo-Basis/DE M-V 2024).**

Es handelt sich bei der südlichen Fläche um das „Soll Lichtenhagen“ mit der Nr. DBR 039, das im Jahr 1986 unter Schutz gestellt wurde.

Nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope lt. Kataster grenzen im Norden an bzw. ragt eine Fläche in den Geltungsbereich hinein (s. Abb. 3).



Abb. 3: Angrenzende gesetzlich geschützte Biotope (Geo-Basis/DE M-V 2024).

Es handelt sich dabei um Sölle, die im Jahr 1997 kartiert und in das Kataster der geschützten Biotope aufgenommen wurden. In der Tab. 1 sind die dem Geltungsbereich am nächsten gelegenen Biotope dargestellt.

Tab. 1: Auflistung geschützter Biotope lt. Kataster (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Nr. Abb.	Lfd. Nummer im Kataster des Landkreises	Biotop	Kartierjahr
1	DBR05131	permanentes Kleingewässer; Soll; verbuscht; Weide	1997
2	DBR05133	permanentes Kleingewässer; Phragmites-Röhricht	1997
3	DBR05134	Feldgehölz; Erle; Bruchwald; entwässert	1997

Es wurde eine Biotopkartierung im Juli 2023 durchgeführt und dabei auch das Vorhandensein von geschützten Biotopen überprüft. Das Ergebnis ist in der Anlage 1 kartografisch dargestellt. Eine Beschreibung erfolgt in Kap. 2.2.

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 30,2 ha und befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der BauNVO für Sonstige Sondergebiete. Die GRZ wird mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Die anzurechnende Grundfläche ergibt sich aus der geschätzten senkrechten Projektion der

Modulflächen auf den Boden, den Grundflächen der Nebenanlagen und weiteren versiegelten Flächen. Durch die Gründung der Module mittels Ramppfosten wird die tatsächliche Versiegelung weitaus geringer sein als die rechnerische Ermittlung auf Grundlage der GRZ.

Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

1.7.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das Landesraumentwicklungsprogramm M-V (MEIL 2016) stellt eine fachübergreifende und raumbezogene Rahmenplanung für Mecklenburg-Vorpommern dar.

Im Kap. 5.3 Energie werden die Ziele und Grundsätze für die Energieversorgung benannt. Freiflächenphotovoltaikanlagen dienen dem Ausbau der erneuerbaren Energien und landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen dafür in Anspruch genommen werden. Gleichfalls soll die landwirtschaftliche Nutzung ab einer Wertzahl von 50 nicht in eine andere Nutzung überführt werden.

Das Vorhaben entspricht hinsichtlich des vorliegenden Standortes nicht den Zielen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V (MEIL 2016).

Dennoch soll der Anteil erneuerbarer Energien erhöht werden.

Im vorliegenden Fall wird das Instrument des Zielabweichungsverfahrens genutzt.

1.7.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm MM/R

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK 2011) stellt die zur Bebauung vorgesehene Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dar. Der küstennahe Raum um die Hansestadt Rostock stellt einen Tourismusentwicklungsraum dar (s. Abb. 4).

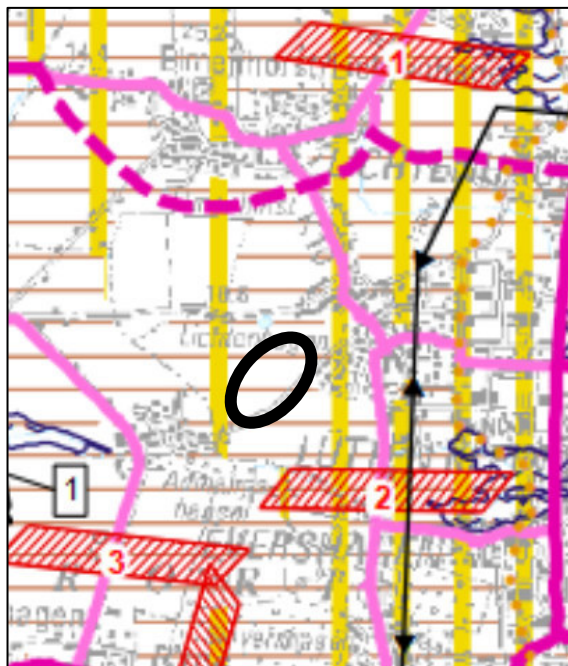


Abb. 4: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock
(Quelle: https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf).

1.7.3 Flächennutzungsplan

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (F-Plan) zu entwickeln.

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen verfügt aktuell über einen wirksamen Flächennutzungsplan.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 25 wird der F-Plan geändert. Dort ist vorgesehen das Plangebiet als Sonderbaufläche für Erneuerbare Energien auszuweisen. Aktuell ist im wirksamen F-Plan der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (s. Abb. 5).

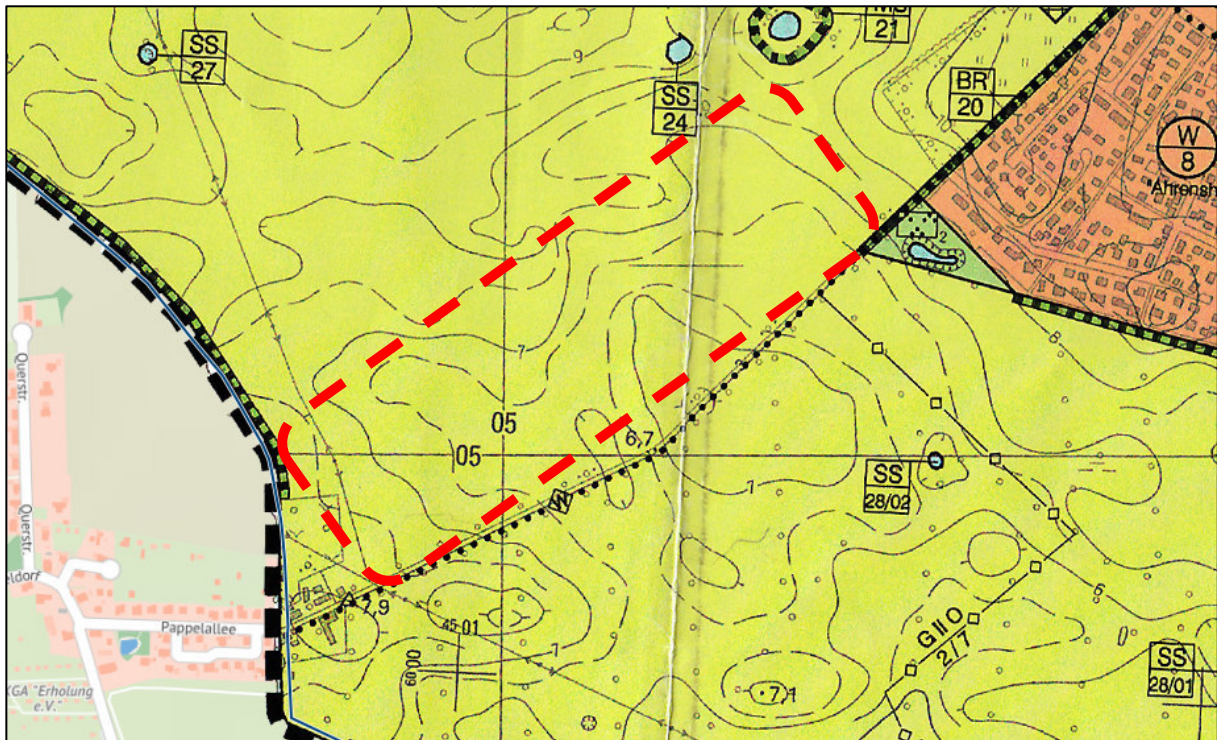


Abb. 5: Auszug wirksamer F-Plan der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen (<https://kommwis.amt-warnow-west.de/>).

1.8 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes

Ein Landschaftsplan, der die örtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darstellt, liegt nicht vor.

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR) gibt einen umfassenden Überblick über verschiedene Naturgüter. Die dort benannten Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen sind bei Planungen zu beachten (LUNG 2007). Es sind jedoch für den Bereich zwischen Admannshagen und Lichtenhagen keine konkreten Ziele und Maßnahmen benannt.

1.9 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird der Geltungsbereich des B-Plans als Untersuchungsraum herangezogen.

Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- Einschätzung der Lärmauswirkung auf die geplanten Nutzungen und von diesen ausgehend sowie Empfehlungen für Festsetzungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)
- Erfassung des Bestandes durch Vermessungsbüro Haff Vermessung GmbH & Co. KG (2023)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

- Bewertung auf Grundlage der Vermessung und der Biotoptypenkartierung
- Maß der zusätzlichen Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung (Nutzungsumwandlung) in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Festsetzungen GRZ im B-Plan)

Schutzgut Boden

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Umfang an Bodenbeanspruchung
- Beurteilung betroffener Bodentypen, Bodenfunktionen, Berücksichtigung von Vorbelastungen, Empfindlichkeit und Schutzgrad der Böden

Schutzgut Wasser

- Einfluss auf Gewässer
- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung
- Auswirkung auf die Grundwasserneubildung
- Veränderung der Gefahrensituation hinsichtlich der Überflutungsgefährdung im Plangebiet in Folge der beabsichtigten Bebauung

Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben

Schutzgut Luft

- Darstellung zur Bestandssituation (Luftqualität, Staubbelastung)
- Einschätzung zur möglichen Veränderung der Luftqualität mit Umsetzung des Vorhabens

Schutzgut Landschaft

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Einfluss und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmälern (Boden- und Baudenkmale)

Schutzgut Wechselwirkungen

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

2. Bestandserfassung und -bewertung

Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurde eine Geländebegehung und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) ausgewertet.

Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand des folgenden Bewertungsschemas (s. Abb. 6). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 5-stufigen Skala von keine, gering, mittel, hoch und sehr hoch einzuordnen.

Funktionen und Merkmale des Schutzgutes - Empfindlichkeit	Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Einwirkungsintensität				
		sehr gering	gering	mittel	hoch
	sehr gering				
	gering				
	mittel				
	hoch				
	sehr hoch				

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Abb. 6: Einstufung der Beeinträchtigungen (geändert nach Umweltministerium M-V 2005).

Die Empfindlichkeit und die Intensität des Vorhabens werden überlagert und ergeben das Ausmaß an Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut. Anhand vorliegender Daten ist die Empfindlichkeit klassifiziert und durch die Abschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens ergibt sich die Beeinträchtigung auf das Schutzgut. Darüber hinaus wurden die „Naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009) bei der Bewertung von Umweltauswirkungen berücksichtigt.

2.1 Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Das Bebauungsplangebiet beinhaltet eine landwirtschaftliche Nutzfläche, die als konventioneller Acker bewirtschaftet wird. Entlang des Admannshäger Weges befinden sich Gebüsch, Baumgruppen und Einzelbäume unterschiedlichen Alters.

Aufgrund der aktuellen Nutzung als landwirtschaftliche Fläche ist von einer geringen Erholungseignung auf der zu bebauenden Fläche auszugehen. Der Erholung dienende Flächen wie Wälder als Bestandteil einer abwechslungsreichen Landschaft befinden sich außerhalb des Plangebietes. Einen direkten Bezug zum Vorhaben oder sogar einen Verlust der Erholung dienender Flächen geht nicht einher.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) liegt der Geltungsbereich innerhalb von zwei Landschaftsbildräumen. Der nordwestliche Teil des

Geltungsbereichs ist gekennzeichnet durch die „Ackerlandschaft um Börgerende-Rethwisch-Nienhagen“, dessen Schutzwürdigkeit von mittel bis hoch eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Der Landschaftsbildraum stellt sich als weithin ausgeräumte Ackerfläche ohne nennenswerte Wechsel dar. Es sind kaum Strukturen vorhanden, die eine besondere Vielfalt und Erlebbarkeit ausmachen. Die Großbauten von Warnemünde und Rostock sind weithin sichtbar.

Im Südosten schließt sich der Landschaftsbildraum „Obstplantage Lichtenhagen“ mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit an. Es handelt sich dabei um eine alte Obstplantage, die trotz intensiver Nutzung sehr wertvoll am Rostocker Strandrand ist. Auch hier sind die Neubauten Rostocks weithin sichtbar.

Als Vorbelastungen hinsichtlich von Einwirkungen durch Lärm, Staub und Licht ist der Admannshäger Weg zu nennen. Die Gemeindestraße dient als Verbindung in den Nordosten der Hansestadt Rostock. Bei einer weiträumigen landwirtschaftlichen Nutzung im näheren Umfeld des Geltungsbereichs ist von zeitlich begrenzten Einflüssen wie Lärm, Lichtreize und Geruchsbelastungen auszugehen.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Zu berücksichtigen ist bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit auch die Wohn- und Erholungsfunktion.

Ein Verlust von Flächen für die Erholung ist nicht gegeben. Es geht überwiegend eine intensiv genutzte Ackerfläche verloren. Mit der geplanten Einfriedung der PVF sind die Flächen im Plangebiet nicht mehr frei zugänglich. Da diese jedoch keine für die Erholungsnutzung relevante Strukturen aufweisen, führt dies zu keiner Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. Mit der Errichtung und dem Betrieb von PVF bezüglich zusätzlich entstehender Lärmemissionen kann von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Die Module selbst erzeugen keine Geräusche. Lediglich von der Trafostation sind geringe Lärmemissionen zu erwarten, die jedoch durch den Umgebungslärm kaum wahrnehmbar sein werden.

Baubedingt wird es bei der Lieferung und Aufstellung der Module sowie der erforderlichen technischen Anlagen zu einem erhöhten Aufkommen von Verkehr und Lärm kommen. Hierfür kann ein Zeitraum von wenigen Monaten (ca. 8 bis 12 Monate) veranschlagt werden.

Standardmäßig werden reflexionsmindernde Module eingesetzt. Dem Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ zufolge sind westlich oder östlich einer PVF gelegene Immissionsorte, die im Umkreis von 100 m um die Anlage liegen, als kritisch im Hinblick auf eine mögliche Blendung anzusehen (LAI 2015). Dagegen sind nördlich gelegene Immissionsorte meist als unproblematisch zu sehen. Südlich der PVF gelegene Immissionsorte sind bei nur senkrecht angeordneten Modulen zu berücksichtigen oder bei starkem Geländeanstieg. Diese Empfehlungen des Leitfadens gelten für großflächige baugenehmigungspflichtige Anlagen. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) liegt vor, wenn die Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Die Module der geplanten PVF werden genau nach Süden ausgerichtet. Solarmodule reflektieren ein Teil des Lichtes, wodurch es zu Reflexblendungen kommen kann. Gegenüber vegetationsbedeckten Flächen wirkt die PVF heller (BfN 2009).

Im Ortsteil Lichtenhagen grenzt östlich des Admannshäger Weges eine Wohnbebauung an (Straßen Eschenholt, Birkenholt). Der geringste Abstand zur PVF beträgt ca. 100 m. Mit einer Ausrichtung der Module direkt nach Süden kann eine Blendwirkung auf die o. g. Wohnbebauung ausgeschlossen werden. Südwestlich des Geltungsbereichs schließt die Wohnbebauung von Admannshagen an. Hierzu werden mit der Baugrenzen die empfohlenen 100 m eingehalten. Eine Blendwirkung kann somit ausgeschlossen werden. Es kann eine Beeinträchtigung der Anwohner im Sinne der Richtlinie (LAI 2015) ausgeschlossen werden. Zur Wahrung der Blickbeziehungen wird die Höhe der Module auf 3 m über Gelände begrenzt. Dennoch handelt es sich bei der PVF um ein Vorhaben, welches von Anwohnern, Verkehrsteilnehmern und Spaziergängern als technische Anlage wahrgenommen wird. Unter Berücksichtigung der Ausrichtung der Module und den großen Abständen zur Wohnbebauung, ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen. Die Einwirkintensität durch das Vorhaben ist als gering einzustufen, woraus sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschlicher Gesundheit ergibt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Im Juli 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

Das ca. 30,2 ha große Plangebiet liegt auf einer Ackerfläche (s. Abb. 7).



Abb. 7: Ackerfläche am Admannshäger Weg (Foto 13.07.2023).

Die Erschließung erfolgt über die angrenzende Gemeindestraße zwischen Admannshagen und Lichtenhagen (s. Abb. 8).



Abb. 8: Gemeindestraße mit Geh- und Radweg (Foto 13.07.2023).

Im Südwesten schließt sich der Ort Admannshagen an (s. Abb. 9).



Abb. 9: Siedlungsrand von Admannshagen (Foto 13.07.2023).

Im Südwesten begrenzt zudem eine Windschutzpflanzung mit vorgelagertem Krautsaum die Fläche des Plangebiets (s. Abb. 10).

Am westlichen Rand besteht ein geringer Anteil aus Ackerbrache.



Abb. 10: Windschutzpflanzung in Richtung Admannshagen (Foto 13.07.2023).

Im Norden ragt in den B-Plan ein Soll, das zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser führte (s. Abb.11). Die Fläche ist mit Weidenbüschen bestockt und weist eine feuchte Staudenflur auf, die auf eine temporäre Wasserführung schließen lässt (s. Abb. 12).



Abb. 11: In den B-Plan hineinragendes Soll (Foto 13.07.2023).



Abb. 12: Keine Wasserführung im Juli 2023 (Foto 13.07.2023).

Am Admannshäger Weg stocken jüngere Birken und Linden. Gehölzfällungen können mit Umsetzung des B-Plans vollständig vermieden werden.

Der § 20 NatSchAG M-V regelt die gesetzlich geschützten Biotope in Ergänzung des § 30 BNatSchG. Dazu zählen u. a. Feldgehölze aus heimischen Arten ab einer Größe von 100 m² und Feldhecken ab 50 m Länge sowie Sölle, Röhrichte, Riede sowie naturnahe stehende Kleingewässer.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten.

Die im Geltungsbereich und im Nahbereich anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 2 dargestellt und entsprechend ihrer Ausprägung bewertet.

Tab. 2: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit ¹	Gefährdung ²	Schutz-status ³	Wertstufe ⁴
VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	2	3	§ 20 > 100 m ²	3
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	§20 > 100 m ²	3
BHB	Baumhecke	1-3	3	§ 20 > 50 m Länge	3

¹ Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar

² Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

³ Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, () nicht alle Ausprägungen dieses Biototyps sind geschützt, eigene Ergänzungen: § 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V, § 19 = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V, Bedingungen zum Biotopschutz entsprechend Mindestgröße/Stammumfang/Ausprägung

⁴ Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biototyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerations-fähigkeit¹	Gefährdung²	Schutz-status³	Wertstufe⁴
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	2	3	§ 20	3
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	§ 20 > 100 m ²	2
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	-	2
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	2	2	§ 20	2
VHS	Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern	1	2	§ 20	2
RHK	Ruderaler Kriechrasen	2	1	-	2
VRL	Schilf-Landröhricht	2	1	§ 20 > 100 m ²	2
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	0	1	-	1
BWW	Windschutzpflanzung	0	1	-	1
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
AC	Acker	0	0	-	0
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-

2.2.1.2 Tiere

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) über eine Potenzialabschätzung angefertigt (UMWELT & PLANUNG BRIT SCHOPPMAYER 2024). Die Ergebnisse werden hier kurz dargestellt.

Das gesamte Plangebiet wurde im Juli 2023 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.

Im Rahmen des vorliegenden AFB wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die o. g. Biotoptypen- und Habitatkartierung.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 1 Satz 1 BArtSchV besonders geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Raumnutzung der meisten Arten lässt sich anhand der Biotopstrukturen ableiten.

Potenzielle Jagdlinien werden erhalten. Wertvolle Leitstrukturen oder Jagdhabitate für Fledermausarten werden nicht verändert.

Potenzielle Quartierbäume befinden sich im Bereich Windschutzpflanzung aus Hybridpappeln im Westen und entlang des Admannshäger Weges. Zudem bieten Höhlungen, Risse und Spalten in Gehölzen der angrenzenden Kleingewässer im Norden potenziell geeignete Quartiermöglichkeiten.

Amphibien

Das nordöstlich des Geltungsbereichs liegende Kleingewässer stellt ein optimales Laichgewässer dar. Durch die teils sonnenexponierte Lage und den umgebenen Röhricht- und

Gehölzbestand, ist eine traditionelle Laichwanderung zu diesem permanent wasserführenden Kleingewässer anzunehmen.

Die umlaufenden Gehölzstrukturen im Bereich des permanenten und temporär wasserführenden Kleingewässers bieten den Arten potenziell geeignete Landlebensräume. Weitere Landlebensräume anwandernder Amphibienarten liegen weit außerhalb des Plangebietes.

Brutvögel

Die potenziell vorkommenden Brutvogelarten der Baum-, Gebüschbrüter und der höheren Krautschicht nutzen die Gehölzstrukturen entlang der Randbereiche im Westen, Osten und im Bereich der angrenzenden Kleingewässer.

Die potenziell vorkommenden Arten Bodenbrüter der höheren Krautschicht nutzen die Ruderalfluren mit Gehölzen als auch vorhandene Strukturen entlang der mesophilen, sonnenexponierten Laubgebüsche und Stauden in Randbereichen außerhalb der Baufläche. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nutzen potenziell die älteren Bäume am Admannshäger Weg oder der Laubgehölze in angrenzenden Bereichen.

Die Abschätzung geht davon aus, dass auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche Brutvorkommen der Feldlerche potenziell möglich sind. Die Revierdichte ist von der Feldfrucht und der Art der Bewirtschaftung abhängig. Im vorliegenden Fall kann aufgrund vorhandener Straßen, Gehölz- und Siedlungsstrukturen im Umfeld, welche ein potenzielles Meideverhalten hervorrufen, von einer maximalen Revierdichte von max. 4 Revieren/10 ha ausgegangen werden. Abzüglich der Effektdistanz von 60 – 120 m ergibt sich ein potenzielle Feldlerchenhabitat von 21 ha.

Zug- und Rastvögel

Laut den Umweltkarten des LUNG (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) liegt der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 25 außerhalb regelmäßig genutzter Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten. Der Bereich befindet sich im Vogelzugdichtezentrum - Zone B.

Dem Plangebiet kommt in Hinblick auf die Nahrungsflächenfunktion für Gänse und Kraniche keine bedeutende Rolle zu.

2.2.1.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten (<https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>).

Die Gefährdung der biologischen Vielfalt begründet sich in der Zunahme der Flächenbeanspruchung und die Nutzung von natürlichen Ressourcen. Hierdurch werden zahlreiche Lebensräume beeinträchtigt oder sogar zerstört.

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.

Der Geltungsbereich wird durch eine Ackerfläche geprägt. Höherwertige Biotopstrukturen befinden sich am Rand. Dazu zählen z. B. Grünland und Gehölze.

Das Plangebiet übernimmt lt. GLRP MMR (LUNG 2007) keine Funktionen im Biotopverbund.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Realisierung des B-Plans Nr. 25 zwischen den Ortsteilen Admannshagen und Lichtenhagen wird überwiegend Acker beansprucht.

Unter den überschirmten Modulflächen wird es zu einer Verschattung kommen. Aufgrund der Aufstellhöhe von ca. 70 cm bleibt diese Fläche jedoch als Vegetationsstandort erhalten.

Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen vollständig vermieden werden.

Mittelbare Eingriffe durch das Vorhaben, womit ein Verlust der Funktionsfähigkeit von Biotopen mit der Wertstufe ≥ 3 sowie gesetzlich geschützten Biotopen verbunden ist, können aufgrund der Wirkungsweise einer PVF ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist in der Anlage 5 der HzE (MLU 2018) nicht aufgeführt. Es ist zwar während der Bauphase mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen, Lärm, Schadstoffimmissionen und visuellen Reizen zu rechnen, jedoch einer vollautomatischen Anlage im Betriebsmodus, die Wartungen und Reparaturen unterliegt.

Zwischenräume und Randbereiche stehen zahlreichen Vogelarten weiterhin als Jagd-, Nahrungs- und Bruthabitat zur Verfügung. Die PV-Module selbst stellen keine Jagdhindernisse für Greifvögel dar. Die im Anschluss extensiv genutzten Flächen weisen weiterhin ein attraktives Angebot an Kleinsäufern auf. Störungen durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen, die zu einer eingeschränkten Funktion der Biotope führen können, sind nicht bekannt (BUNR 2007).

Für angrenzende Biotope wird sich mit Umsetzung der kompensationsmindernden Maßnahme die Situation gegenüber der aktuellen Situation nicht verschlechtern. Darüber hinaus wird in der wenig strukturierten Ackerfläche nordwestlich des Admannshäger Weges ein Biotopverbund geschaffen, indem ein Streifen durch Umwandlung von Acker in eine Brache am Plangebietsrand höherwertige Randbiotope miteinander verbindet.

Die Einzäunung des Standortes ist so konzipiert, dass Kleinsäuger keine Barrierewirkung erfahren.

Es sind geringe Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope zu erwarten.

2.2.2.2 Tiere

Fledermäuse

Baubedingte Störungen können bei dieser nachtaktiven Artengruppe ausgeschlossen werden und wirken sich nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Eine Kollision mit der geplanten Bebauung (anlagebedingte Beeinträchtigungen) kann ausgeschlossen werden, da es sich um immobile Einrichtungen handelt.

Die Baustelle, zur Herstellung der PVF, wird nicht als Durchlaufbetrieb unterhalten (keine durchgehenden Nacharbeiten/Beleuchtung). Dauerhafte Beleuchtungen des Betriebsgeländes sind nicht vorgesehen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen können daher ausgeschlossen werden.

Baumfällungen sind nicht vorgesehen. Durch die geplante PVF wird der potenzielle Jagdlebensraum/Leitstruktur der Fledermäuse nicht verändert. Baubedingte Störungen können ausgeschlossen werden.

Amphibien

Es erfolgt keine projektbedingte Flächeninanspruchnahme von Laich- und Landlebensräumen potenziell vorkommender Amphibien. Beeinträchtigungen sind lediglich im Rahmen der Bautätigkeiten während der Wanderzeiten möglich. Wanderkorridore können durch die Anlage langer Kabelschächte o. a. Baugruben entstehen, welche zudem eine bauzeitliche Fallenwirkung darstellen. Während der Bauphase von etwa 8 bis 12 Monaten ist das Vorkommen anwandernder Amphibien aus allen Richtungen nicht auszuschließen.

Zum Schutz von Amphibien sind artenschutzrechtliche Maßnahmen abzuleiten. Das umfasst die Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung (V_{AFB1}). Um baubedingte Tötungen zu verhindern sind Baugruben und Schächte im Bereich der PV-Freiflächenanlage regelmäßig (alle 10 m) abzuböschten, mit Ausstiegshilfen für Kleintiere und bei schmaleren Kabelschächten mit einer Abdeckung auszustatten. Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (V_{AFB4}).

Brutvögel

Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung (V_{AFB2} Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres) können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Um einer Besiedlung durch Bodenbrüter vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Baufläche über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode (16. März - 31. August) zu vermeiden.

Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämnungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Mitte März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August).

Mit der Anlage extensiver Mähwiesen wird das Nahrungs- und Bruthabitat der Arten des Halb- und Offenlandes begünstigt. Als Ausgleich der prognostizierten Feldlerchenreviere erfolgt die Anlage einer min. 10 m breiten Mähwiese mit einer Mindestgröße von 6.720 m² am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs (CE_{AFB1}).

Zug- und Rastvögel

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Zug- und Rastvogelgeschehen können aufgrund der vorliegenden Datenlage ausgeschlossen werden.

2.2.2.3 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat keine Bedeutung im regionalen und überregionalen Biotopverbund.

Im Ergebnis ist von einer sehr geringen Empfindlichkeit und einer sehr geringen Einwirkintensität auszugehen. Entsprechend des Bewertungsschemas ergibt sich für das Schutzgut Biologische Vielfalt keine Beeinträchtigung.

2.3 Schutzgüter Boden und Fläche

2.3.1 Bestandserfassung

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Es handelt sich um eine Ackerfläche. Der wirksame F-Plan weist das Gebiet in seiner aktuellen Fassung als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Im Plangebiet stehen Tieflehm- und Lehm-Parabraunerde an (s. Abb. 13). Laut GLRP MM/R (LUNG 2007) weisen die Böden im Plangebiet eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit auf.

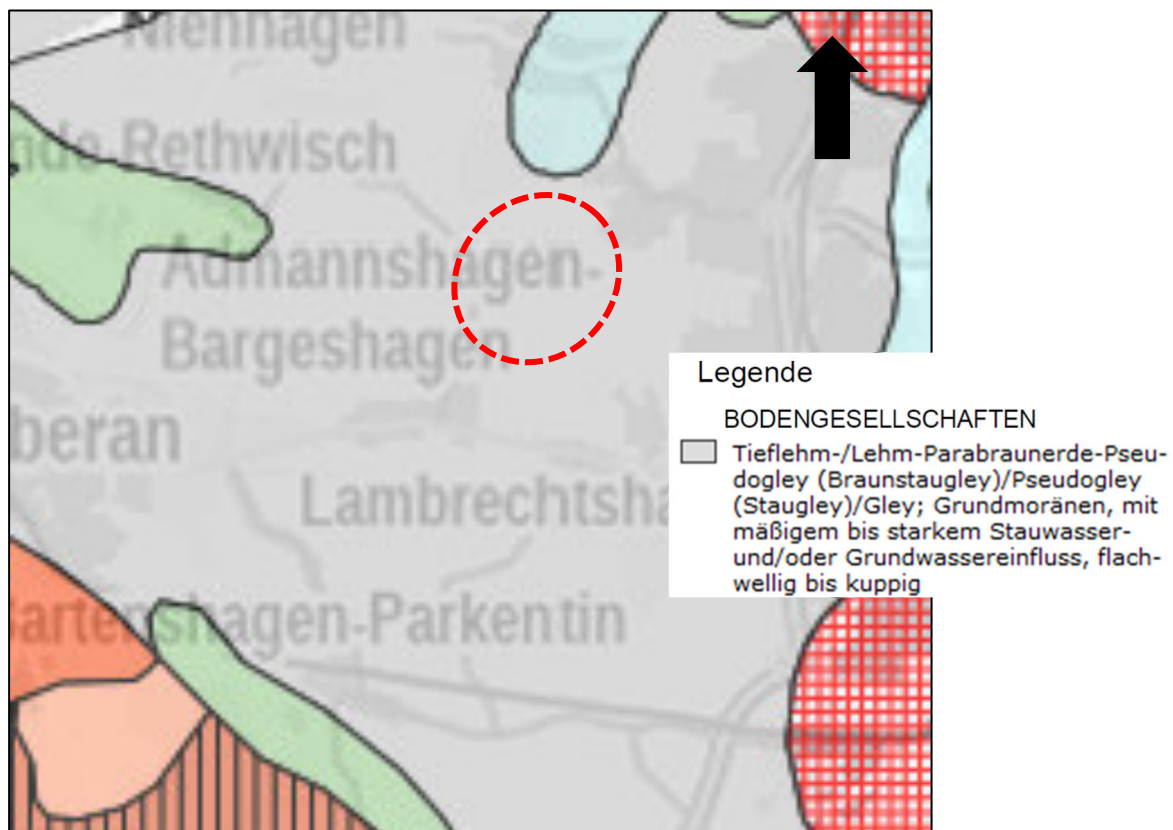


Abb. 13: Klassifizierung Bodengesellschaften nach LUNG

(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Es liegt eine landesweite „Bodenfunktionsbewertung M-V“ vor (LUNG 2017). Darin werden die Teilbodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NBF)
- Extrem Standorte (ExStB)
- Naturnähe (NatBoZu)

berücksichtigt. Jede Funktion wird einer 5-stufigen Bewertung zugeordnet. Die Werte liegen zwischen 1 (niedrig) bis 5 (hoch). Über eine nachfolgende Bewertungsmatrix wurde der Grad der Einhaltung der Bodenfunktion als Ganzes ermittelt.

Der Geltungsbereich des B-Plans ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt und wurde einer erhöhten Schutzwürdigkeit zugeordnet (s. Abb. 14). Wege, Verkehrsverbindungen und Siedlungen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit auf.

Grundsätzlich sollen Böden mit allgemeiner oder geringer Schutzwürdigkeit in Anspruch genommen werden. Die Gemeinde hat sich im Vorfeld mit Standortalternativen zur Lage einer PVF beschäftigt (vgl. Kap. 6.6).

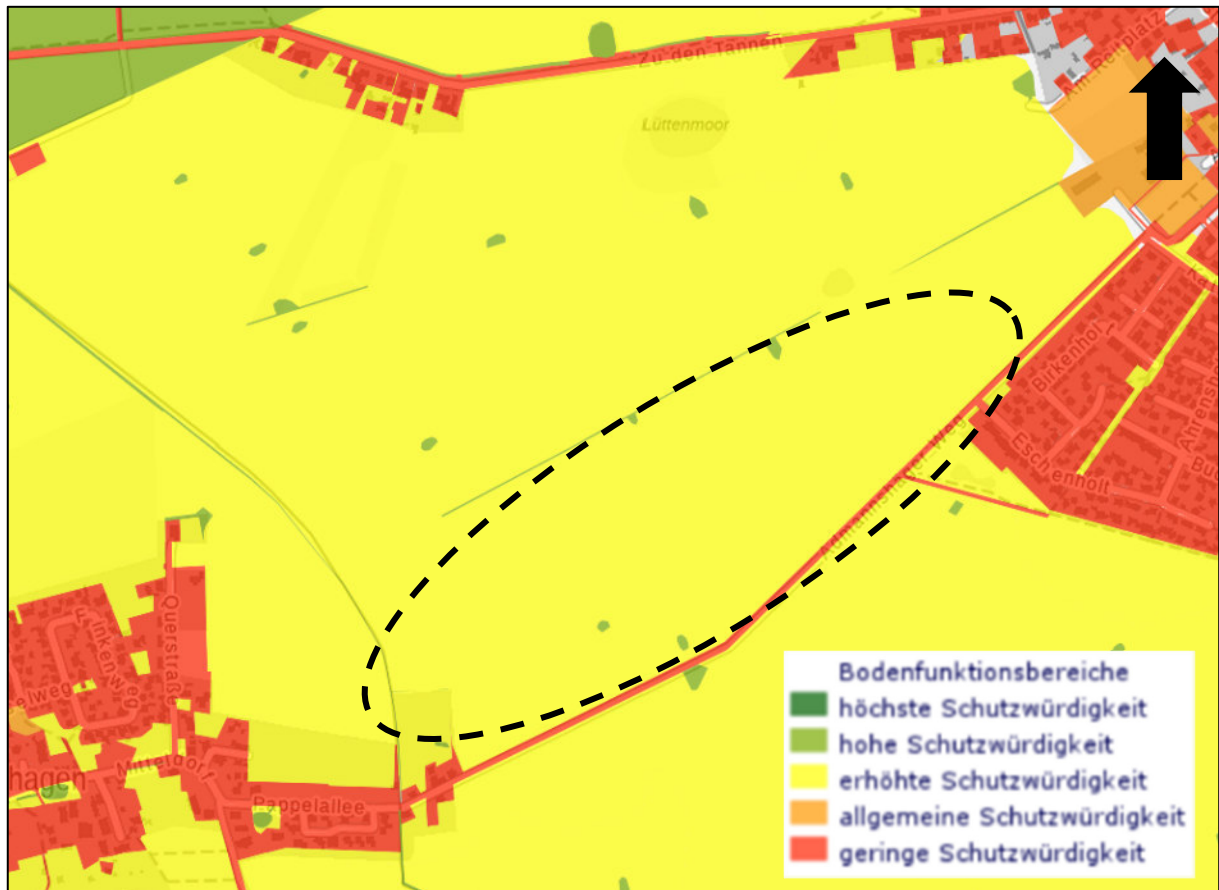


Abb. 14: Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionsbereiche nach LUNG

(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Altlasten sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Die Funktionsbewertung richtet sich nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung“ (LABO 2009). Es wird angeraten drei Kriterien zu bewerten:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (s. Abb.15).

Wirkfaktor	Boden(teil)funktion							
	Lebensraumfunktion				Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau- medium	Archiv der Natur- und Kulturschicht
					Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt		
Betroffenheit der Bodenteilfunktionen ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt								
Bodenabtrag	-	●	*	*	○	*	○	●
Bodenversiegelung	-	●	*	*	●	*	○	●
Auftrag/Überdeckung	●	●	*	*	●	○	○	●
Verdichtung	-	●	*	○	●	○	○	*
Stoffeintrag	-	●	*	○	○	○	●	*
Grundwasserstandsänderung	○	○	*	*	●	○	○	○

Abb. 15: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Fläche mit Bodenwertzahlen von 24 bis 54 (QUELLE: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Die Bodenfunktionsbewertung M-V (LUNG 2017) bewertet u. a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Standorten. Das Plangebiet selbst und die Umgebung wird mit einer mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 3) eingestuft.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien

Grund- und stauwasser-bestimmte Sand-Tieflehmstandorte zeichnen sich durch Neigung zur Verdichtung aus, eine große Sorptionsfähigkeit, gutes Puffervermögen und geringe Durchlässigkeit. Die Böden weisen eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit für den Naturschutz auf (IWU 1995).

Als natürliches Speichermedium übernimmt der Boden im Wasserkreislauf wichtige Funktionen. Böden bauen als Filter Schadstoffe ab und regeln mit seinen bodenkundlichen Eigenschaften den Abfluss. Absehbar ist, dass eine Beeinträchtigung der Filter-, Puffer- und

Stoffumwandlungseigenschaften dazu führen kann, dass Schadstoffe mobilisiert werden und in das Grundwasser gelangen.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Für das Land M-V gibt es zur Einstufung keine einheitliche Methode. Zu kulturgeschichtlichen bedeutsamen Böden zählen ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsstätten. Gemäß BBSchG sind alle Böden mit Archivfunktion vor Eingriffen zu schützen. Innerhalb des Geltungsbereichs ist ein Bodendenkmal vorhanden.

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind gem. § 1 die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Das Land M-V reagiert auf die Bedeutung des Schutzgutes Boden mit dem Bodenschutzprogramm (MLU 2017). Lt. Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

Durch den steigenden Bedarf an Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen kommt es seit Jahren zu einer umfangreichen Beanspruchung von Flächen. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Bebauung regelt überwiegend die maximale Grundflächenzahl (GRZ).

Mit der Festlegung einer GRZ von 0,6 als Höchstmaß wird das typische Maß eines Sondergebietes von 0,8 deutlich unterschritten.

Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Baugebiet (SO _{PV})	261.000 m ²	(ca. 26,1 ha)	
bei GRZ 0,6:		156.600 m ²	(ca. 15,6 ha)
Grünflächen			
Nr.1 (Baumreihe)	2.086 m ²		
Nr.2 (naturlassen)	4.801 m ²		
Nr. 3 (naturlassen)	7.214 m ²		
Fläche Landwirtschaft	26.593 m ²		
Geltungsbereich insgesamt	301.694 m²	(ca. 30,2 ha)	

Aus den o. g. Flächen ergibt sich eine prozentuale Aufteilung von:

Sondergebiet PV	86,5 %
Grünflächen	4,7 %
<u>Fläche Landwirtschaft</u>	<u>8,8 %</u>
	100 %

Im Fall einer PVF regelt die GRZ die überschirmte Fläche (s. Abb. 13). Diese Überschirmung des Bodens durch die einzelnen Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung (BfN 2009).

Bei der Aufständerung der PV Module werden Rammpfosten eingesetzt, so dass von einem sehr geringen Versiegelungsgrad auszugehen ist. Die GRZ dient als rechnerisches Maß zur Bestimmung der Überbauung. Mit etwa 1 bis 2 % wird dagegen die tatsächliche Versiegelung bei PVF angenommen.

Das reine Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage weist eine Größe von 261.000 m² (26,1 ha) auf. Innerhalb dieser Fläche werden die Module aufgestellt, befinden sich die u. a. die Trafostationen und Wege. Mit Festsetzung der GRZ wird das Maß der Bebauung geregelt. Anders als bei flächenhaften Bebauungen wie Gebäuden oder Verkehrswegen, bezieht sich die zulässige Grundfläche hier auf die durch senkrechte Projektion der Modulflächen auf den Boden ergebende Fläche. Diese Fläche beinhaltet die überschirmten Bereiche einschließlich der Versiegelungen durch Trafostation, Zuwegungen und Wechselrichter. Die verbleibenden Freiflächen ergeben die Zwischenmodulflächen (s. Abb. 16).

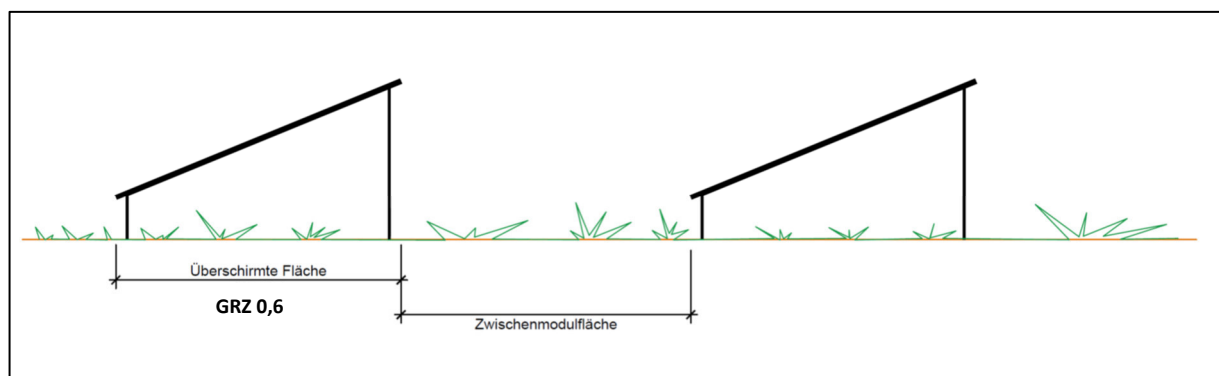


Abb. 16: Schematische Darstellung der Aufstellung der Module.

Bei einer Größe von 26,1 ha (261.000 m²) für das Sondergebiet und bei einer zulässigen GRZ von max. 0,6 ohne Überschreitung ergeben sich ca. 15,7 ha (156.600 m²) als überschirmte Fläche und für die notwendige Infrastruktur. Die reine Versiegelung bei einer PVF kann i. d. R. mit 1 % bis 2% der zulässigen Grundflächen angenommen werden. Im vorliegenden Fall beinhalten die Versiegelungen die Rammpfosten der Module sowie sechs Trafostationen und eine Zisterne für die Bereitstellung von Löschwasser. Hierfür sind dann etwa 3.132 m² als Vollversiegelung zu berücksichtigen. Durch neu angelegte geschotterte Wege innerhalb des Sondergebietes werden weitere 7.977 m² versiegelt.

Die äußere Erschließung wird über den Admannshäger Weg sichergestellt. Kabelgräben werden hergestellt und nach kurzer Zeit wieder verfüllt.

Es ergibt sich folgenden Flächenbilanz:

Sondergebiete (SO _{PV})	26,10 ha	261.000 m ²
Zulässige Grundfläche mit GRZ max. 0,6	15,66 ha	156.600 m ²
Reine Versiegelung 2 % innerhalb der zulässigen Grundfläche (Rammpfosten der Modultische, Trafostationen, Zisterne Löschwasser)	0,3132 ha	3.132 m ²
Geschotterte Zuwegungen innerhalb der zulässigen Grundfläche	0,7977 ha	7.977 m ²

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO

2009). Mit der Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen.

Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Lt. Bodenfunktionsbewertung werden Böden mit erhöhter Schutzwürdigkeit beansprucht. Im Gegensatz zu flächenhaften Bebauungen ist der Anteil an Vollversiegelungen bei PVF sehr gering. Positiv wirkt sich dazu die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Bewirtschaftung aus. D. h. die Zwischenmodulflächen und überschirmten Bereich unterliegen einer späteren extensiven Nutzung ohne Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie einer Bodenbearbeitung. Hier entstehen positive Effekte für den Boden- und Wasserkreislauf.

Durch die vergleichsweise geringen Versiegelungen gehen unerheblich große Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Mit der Beanspruchung von Acker, sind häufig vorkommende Biotoptypen mit allgemeiner Funktionsausprägung betroffen.

Mögliche Wirkfaktoren sind in der Abb. 17 dargestellt. Das Vorhaben ist jedoch nicht vergleichbar mit flächenhaften Eingriffen wie Verkehrsflächen oder Wohnbebauungen.

Die Module beschatten die Bodenoberfläche, wobei es zur Austrocknung von oberflächennahen Bereichen kommen kann und einer Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Aufgrund der Mindesthöhe kommt dennoch ausreichend Licht unter die Module, so dass der Boden unter den Tischen mit einer Pflanzendecke bestanden ist.

Eingriff/Vorhaben/Planung ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	Bodenabtrag	Bodenversiegelung	Auftrag/Überdeckung	Verdichtung	Stoffeintrag	Grundwasserstandsänderung
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 17: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden (Quelle: LABO 2009).

Mit dem Bau kommt es durch das Befahren zu Verdichtungen des Bodens. Die einzelnen Module werden über unterirdische Kabel und dafür angelegte Schächte verbunden. Durchmischungen der anstehenden Bodengefüges sind zu vermeiden. Der Oberboden ist seitlich zu lagern und nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder auf der Fläche zu verteilen.

Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Grundwasser auszuschließen. Sofern trotz geeigneter

Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die zuständige Behörde darüber zu informieren. Wenn es auch aktuell keine Hinweise auf Altlasten gibt, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Untere Bodenschutzbehörde zu informieren, wenn es Anzeichen für schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gibt. Sofern bei den Erdarbeiten Fremdstoffe, Müllablagerungen oder sonstige Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, sind diese der fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Im Zuge der Bauvorbereitung zur Erschließung des Gebietes sind Lagerflächen, Baustelleneinrichtung und ähnlichen Einrichtungen flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen. Eine Zwischenlagerung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten dürfen nicht zu befahren werden. Beim Einbau mineralischer Abfälle (z. B. Recyclingmaterial) ist nachweislich geeignetes Material unter Beachtung der LAGA zu verwenden. Wird außerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen Bodenaushub auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten. Bei der Bodenverwertung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Vorsorgewerte einzuhalten.

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzuplanen. Das ist durch bodenkundlich ausgebildetes Fachpersonal zu gewährleisten. Zu beachten ist die „Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ (Bundesverband Boden e. V. 2013) sowie die aktuellen Regelwerke. Die Aufgaben der BBB beinhalten u. a. eine Vorerkundung und Erfassung der Bodeneigenschaften mit Ableitung von Schutzmaßnahmen. Während der Umsetzung sind die bodenschutzrechtlichen Belange der Erschließungsmaßnahmen zu überwachen. Die Dokumentation ist der unteren Bodenschutzbehörde nach Abschluss der Maßnahmen vorzulegen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Bodenfunktionen temporär in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen.

Durch die untere Bodenschutzbehörde wurde mitgeteilt, dass zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen im Bereich des Geltungsbereiches bekannt sind.

Der Umgang mit Boden hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften des §§ 4, 7 BBodSchG, §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.

Bei der Aufstellung der Flächen für den Bebauungsplan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Geltungsbereich :	30,17 ha = 301.694 m² davon:
Sondergebiet SO _{PV}	26,10 ha = 261.000 m ²
Grünfläche	1,41 ha = 14.101 m ²
Fläche Landwirtschaft	2,66 ha = 26.593 m ²

Unter Berücksichtigung der maximalen GRZ von 0,6 ergeben sich überschirmte Bereiche, die einer späteren Nutzung durch Mahd oder möglicher Beweidung unterliegen. Aufgrund der Bautätigkeiten ist von einer Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung auszugehen. Für die Ramppfosten, sechs Trafostationen und sonstige technische Einrichtungen ist eine Vollversiegelung zu berücksichtigen. Hinzu kommen innerhalb des Sondergebietes geschotterte Wege. Die Beeinträchtigung ist unter Berücksichtigung der späteren Nutzung als extensives Grünland mit Mahd oder Beweidung als gering einzustufen.

Durch Ramppfosten, Trafostation und Erschließung gehen vergleichsweise geringe Flächen verloren. Der Anteil einer späteren extensiven Nutzung ist deutlich höher.

Gemäß HzE (MLU 2018) erfolgt eine Einstufung der beanspruchten Biotoptypen.

Sind Funktionen von besonderer Bedeutung - Schutzgut Boden (Anlage 1 HzE, MLU 2018) betroffen, kann sich ein zusätzlicher additiver Kompensationsbedarf ergeben, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Beansprucht werden überwiegend Ackerflächen.

Dominante Bodenarten sind Sande und lehmige Sande, die einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit für den Naturschutz zuzuordnen sind. Die Böden weisen eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit auf.

Das Vorkommen von kulturgeschichtlichen Bereichen am Rand des Geltungsbereichs ist bestätigt. Es handelt sich dabei um ein Bodendenkmal, das in den B-Plan nachrichtlich übernommen wurde. Zum Umgang während der Bauphase werden Festsetzungen getroffen. Die Erdarbeiten werden sich im Maße der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung bewegen. Massive Erdbewegungen und Maßnahmen zum Bodenaushub sind nicht erforderlich.

Der Umfang an dauerhaften reinen Versiegelungen umfasst in dem ca. 30,2 ha großen Plangebiet etwa 3.132 m² durch Vollversiegelung sowie 7.977 m² Teilversiegelung durch eine neue geschotterte Erschließung. Auf ca. 26,1 ha erfolgt im B-Plan eine spätere extensive Nutzung von Flächen. Hierzu werden Festsetzungen (Maßnahmen KM 1 und A 1) getroffen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis lässt sich nicht ableiten. Die Maßnahmen wirken multifunktional und tragen zu einer Verbesserung der Bodenfunktion bei.

Die Gehölzstrukturen am Admannshäger Weg bleiben erhalten.

Unter Berücksichtigung einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit des Bodens und einer geringen Eingriffsintensität ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Es sind die festgelegten Maßnahmen zum Schutz des Bodens umzusetzen.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandserfassung

Im Norden des B-Plans ist ein Soll vorhanden, das zum Zeitpunkt der Kartierung im Jahr 2023 trockengefallen war.

Um Admannshagen ist kein nutzbares Grundwasser vorhanden. In nordöstliche Richtung beträgt der Grundwasserflurabstand > 2 bis 5 m. Die Grundwasserneubildung liegt zwischen 52.1 mm/a und 231.6 mm/a (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Die Deckschichten betragen weniger als 5 m, womit der Grundwasserleiter unbedeckt und gering geschützt ist.

Aus Richtung Nordosten führt ein verrohrtes Gewässer II. Ordnung (2/7) in den Geltungsbereich und verläuft in Richtung Südosten, wo es den Admannshäger Weg kreuzt.

Ein weiteres verrohrtes Gewässer II. Ordnung (2/15) verläuft im westlichen Geltungsbereich. Entlang der westlichen Grenze des Plangeltungsbereichs gibt es einen offenen Abschnitt dieses Gewässers (2/15/1).

Laut GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers im Bereich hoch bis sehr hoch mit Übergang zu gering bis mittel.

Wasserschutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Nach Aussage des Wasser- und Bodenverbands „Untere Warnow-Küste“ ist die genaue Lage der verrohrten Gewässer nicht bekannt. Da bei der geplanten Aufstellung der Module Abstände zu den Gewässern eingehalten werden müssen, ist vor der Umsetzung der Planung mittels Suchschachtung die genaue Lage zu ermitteln.

Die Module werden schräg aufgeständert. Durch diese Überschildung des Bodens entsteht eine Reduzierung des Niederschlags. Bei stärkeren Regenfällen kann es an den Unterkanten der Module durch Abtropfen des Regenwassers zu Bodenerosionen kommen. Weiterhin können die veränderten Niederschläge zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden führen. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodens ist die Wasserversorgung aber weiterhin gewährleistet. Infolge des weitgehend ebenen Geländes wird die Erosionsgefahr durch ablaufendes Niederschlagswasser als gering eingestuft.

Während der Bauphase ist der Schutz des Grundwassers zu sichern. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), die DIN-Vorschriften und andere geltende Rechtsvorschriften einzuhalten. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einzuleiten. Die Wasserbehörde des Landkreises ist über den Vorfall zu unterrichten. Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist eine sehr geringe Einwirkungsintensität auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Es ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser aus Verschneidung der Empfindlichkeit und Intensität.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

2.5.1 Bestandserfassung

Das Klima in der Planungsregion wird durch überwiegend ozeanische Einflüsse geprägt. An der Küste macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Nach Aussagen des GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt das B-Plangebiet im niederschlagsbenachteiligten Bereich. Mit Niederschlägen um 600 mm als langjähriges Mittel kann die gesamte Region Mittleres Mecklenburg/Rostock im Vergleich zum Osten und Süden des Landes M-V zu den niederschlagsreicheren Gebieten gerechnet werden.

Die vorherrschenden Windrichtungen sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40-50 %). Winde aus östlicher Richtung treten weniger häufig mit 25-30 % auf. Die größte Häufigkeit erreichen die Südwest-Winde in der Planungsregion.

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Als Grundlage für die Einschätzung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft dient der GLRP MM/R (LUNG 2007).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben. Von einer Verschlechterung der klimatischen Situation durch die vorgesehenen Module wird nicht ausgegangen. Die Versiegelung beschränkt sich auf Wechselrichter, die Trafostationen zum Einspeisen der gewonnenen Energie sowie die Ramppfosten der Aufständigung, Einzäunung der Fläche sowie die Erschließung. Es wird eine GRZ von 0,6 ohne Überschreitung festgelegt.

Damit liegt der reale Wert weit unter dem für die Berechnung über die GRZ. Innerhalb des Sondergebietes wird künftig unter den Modulen und auf den Zwischenflächen eine Mahd bzw. Beweidung stattfinden.

Durch die Ausrichtung der Module in südliche Richtung entsteht eine überschirmte Fläche, die beschattet wird. Es wird davon ausgegangen, dass zwischen Gelände und Unterkante Module eine Freifläche entsteht. Somit gelangt Streulicht auch unter die Module. Vegetationslose Bereiche sind damit ausgeschlossen.

Das Aufheizen der Oberflächen kann zu einer Veränderung des lokalen Mikroklimas führen. Es können Oberflächentemperaturen von über 60° C erreicht werden. Bei gut hinterlüfteten freistehenden Modulen liegen die Temperaturen eher im Bereich von 35° bis 50° C. Da steigende Temperaturen der Module zu einem verminderten Ertrag führt, wird aus wirtschaftlichen Gründen die Hinterlüftung bei der Anlagenkonfiguration berücksichtigt (BfN 2009).

Es ist demnach von einer geminderten lokalen Kaltluftproduktion im Bereich des B-Plans auszugehen. Die mit Modulen überschirmte Fläche hat eine verringerte Leistung als vergleichsweise Grünland und Wälder. Die Auswirkungen auf das Klima sind als sehr gering und als unerheblich einzustufen. Ein Ausgleichserfordernis kann nicht abgeleitet werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Nutzung erneuerbarer Energien, wie im vorliegenden Fall, positiven Einfluss auf das Klima haben.

Im Jahr 2019 wurde in der Bundesrepublik Deutschland das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Darin werden in § 3 drei nationale Klimaschutzziele bis zum Jahr 2045 definiert.

Mit dem im Jahr 2021 geänderten KSG werden die Zielvorgaben für weniger CO₂-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>).

Mit der Nutzung der Sonnenenergie wird diesen Zielen entsprochen.

Während der Bautätigkeiten wird es zu einer zeitlich begrenzten Erhöhung der Staub- und Schadstoffentwicklung kommen. Baufahrzeuge, Maschinen und die Transporte der Anlieferung tragen hier lokal zu einer Verschlechterung der Luftqualität bei. Während des Betriebes werden keine die Umwelt belastenden Stoffe produziert.

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität kann ausgeschlossen werden.

2.6 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.6.1 Bestandserfassung

Der B-Plan liegt an der Gemeindestraße zwischen Admannshagen im Südwesten und Lichtenhagen im Nordosten.

Im GLRP MM/R (LUNG 2007) ist eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes

ausgewiesen.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) liegt der Geltungsbereich innerhalb von zwei Landschaftsbildräumen (s. Abb. 18). Der nordwestliche Teil des Geltungsbereichs ist gekennzeichnet durch die „Ackerlandschaft um Börgerende-Rethwisch-Nienhagen“, dessen Schutzwürdigkeit von mittel bis hoch eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>). Der Landschaftsbildraum stellt sich als weithin ausgeräumte Ackerfläche ohne nennenswerte Wechsel dar. Es sind kaum Strukturen vorhanden, die eine besondere Vielfalt und Erlebbarkeit ausmachen. Die Großbauten von Warnemünde und Rostock sind weithin sichtbar.

Im Südosten schließt sich der Landschaftsbildraum „Obstplantage Lichtenhagen“ mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit an. Es handelt sich dabei um eine alte Obstplantage, die trotz intensiver Nutzung sehr wertvoll am Rostocker Strandrand ist. Auch hier sind die Neubauten Rostocks weithin sichtbar.

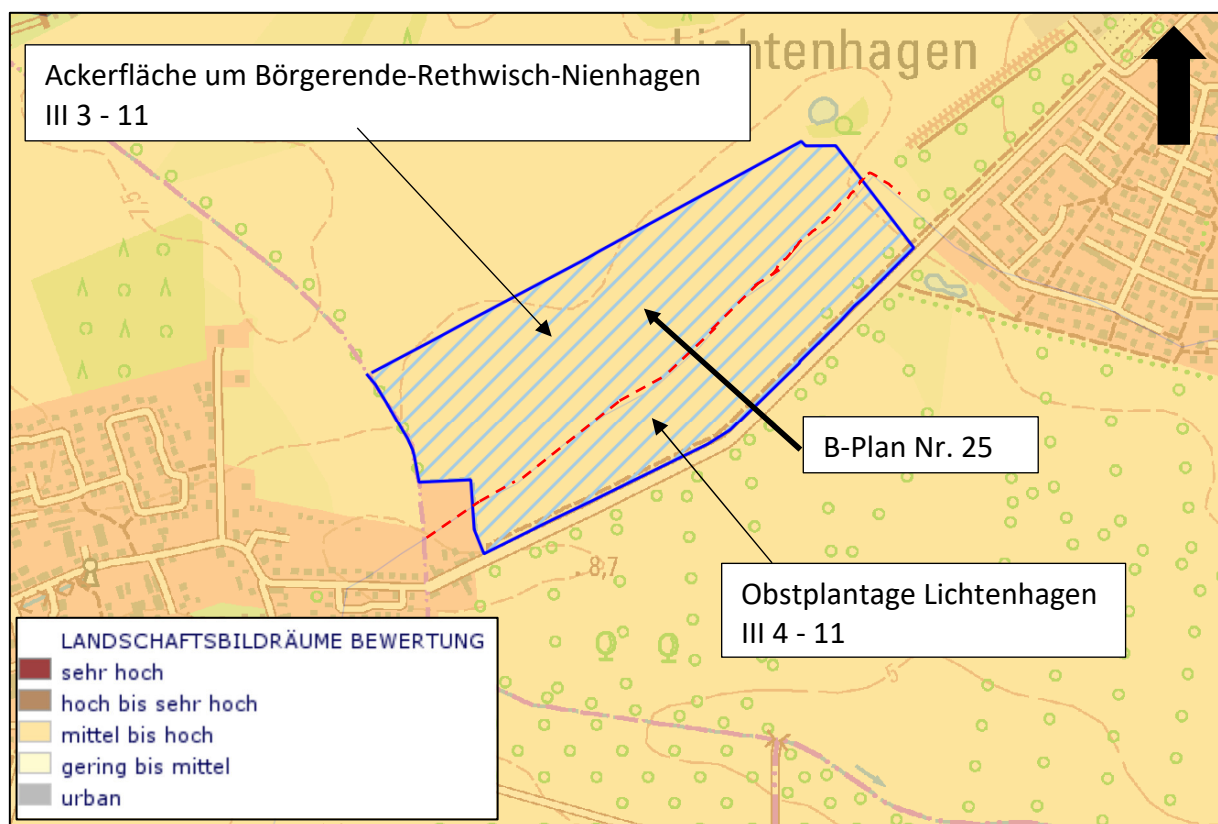


Abb. 18: Landschaftsbildräume im und um den Geltungsbereich
(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Das Gelände im B-Plangebiet ist als relativ eben zu beschreiben.

Nennenswerte Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Nahbereich des Plangebietes wie Antennenträger, Bahnlinien oder Schnellstraßen liegen nicht vor.

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung. Mit der Errichtung einer PVF als technische Einrichtung in der freien Landschaft wird das Landschaftsbild verändert. Die Modulflächen selbst und auch die Tragkonstruktion können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen. Entsprechend dem Stand der Technik werden reflexionsmindernde Module verwendet.

Die Module werden in südliche Richtung aufgestellt. Für Nutzer des Rad- und Gehweges sowie

Autofahrer ist eine Blendwirkung zu prüfen.

Es handelt sich um die Bebauung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche ohne Erholungsfunktion, die sich in einem relativ ebenen Gelände befindet.

Mit zunehmender Entfernung erscheint die PVF dann als homogene Fläche (BUNR 2007). Eine sichtverschattende Wirkung der Reliefs und Strukturen, wie Wälder und Feldgehölze, nimmt zu.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Blendwirkung durch Ausrichtung und Anstellwinkel optimiert werden sowie reflexionsarme und entblendete Oberflächen dem Stand der Technik entsprechen.

Zur Beurteilung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild sind nach GASSNER, WINKELBRANDT, BERNOTAT (2010) die Empfindlichkeit, Vorbelastung und Wirkzonen zu betrachten. Dabei hängt die Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber visuellen Beeinträchtigungen von der Einsehbarkeit ab und damit dem Relief, Vegetation, die zur Sichtverschattung und Sichtverstellung führen.

Zu den sichtverstellten Bereichen zählen geschlossenen Waldflächen, Siedlungen sowie lineare Gehölzstrukturen, aus denen die Module nicht wahrgenommen werden. Sichtverschattende Flächen ergeben sich durch eine Unterbrechung der Sicht auf die Baukörper, also hinter sichtverstellten Bereichen und Gehölzstrukturen.

Im Nahbereich (100 m) sind Teile der Siedlungen Lichtenhagen und Admannshagen vorhanden (s. Abb. 19). Vorgelagert in Richtung der PVF ist von der Seite Admannshagen eine Windschutzpflanzung aus Pappeln und die Gehölze am Admannshäger Weg unterbrechen die Sicht von Lichtenhagen aus. Der Norden wird durch Acker geprägt ohne Wegeverbindungen in die Landschaft. Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer nehmen die PVF vom Admannshäger Weg wahr. Dennoch tragen ackerseitige Gehölze zu Sichtunterbrechungen bei. Mit zunehmender Entfernung erscheint die PVF als homogene Fläche, deren Sichtbarkeit von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Eine wichtige Rolle nimmt dabei das Relief ein und sichtverschattende Strukturen.

Über 100 m des Geltungsbereichs hinaus erstrecken sich weiterhin die Siedlungen Lichtenhagen und Admannshagen, zusammenhängende Waldflächen und zahlreiche lineare Gehölzstrukturen, die zu Unterbrechungen der Sicht führen. Die PVF hat eine untergeordnete Wirkung als technische Anlage.

Der visuelle Wirkraum definiert sich aus Sichtbeziehungen zwischen dem Vorhaben und seiner Umgebung. Maßgeblich für die Beurteilung sind neben der räumlichen Ausdehnung die Höhe des Objektes. Durch die Festsetzung der Höhen der Moduloberkanten auf 3 m werden diese untergeordnet sichtbar sein.

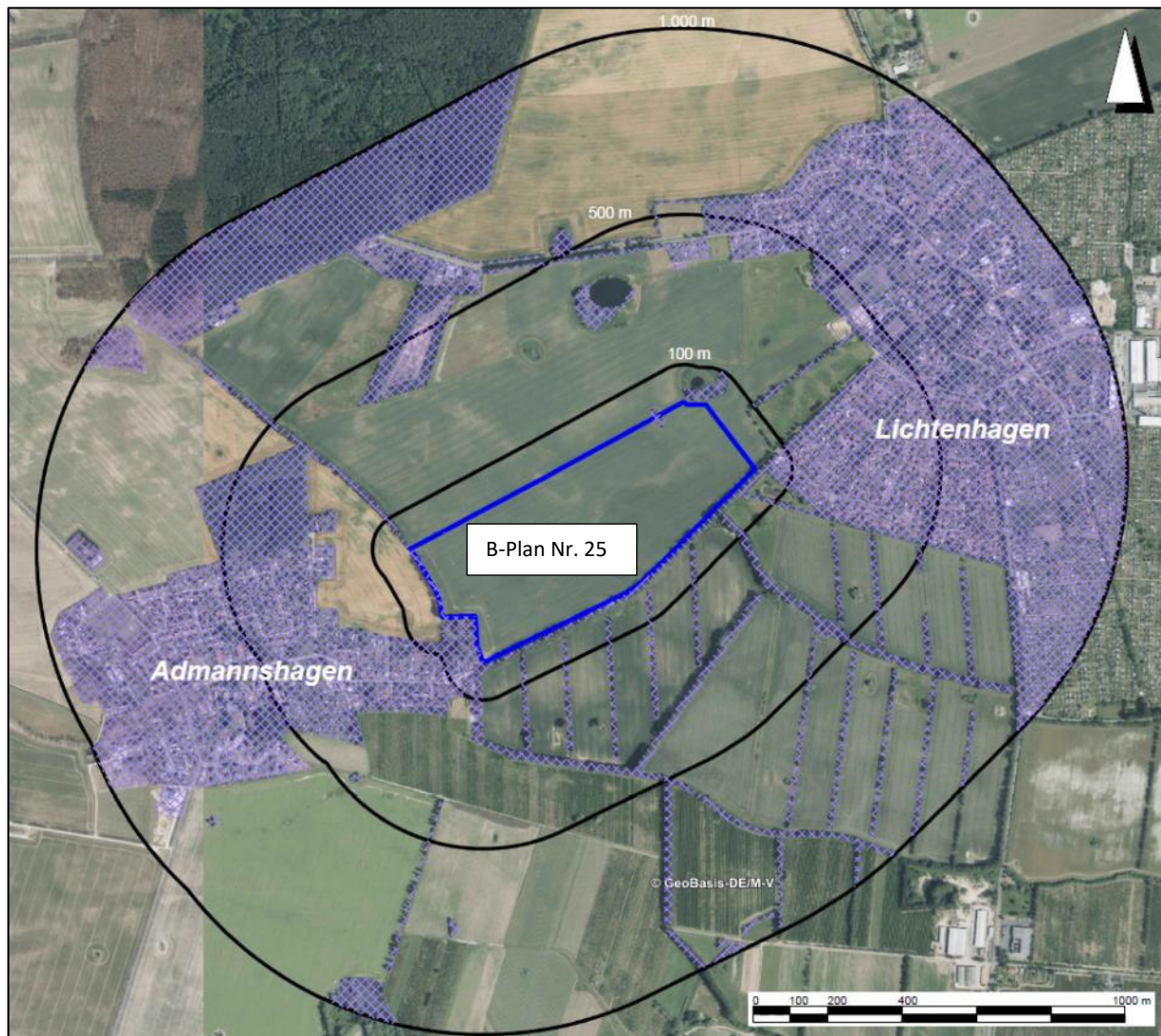


Abb. 19: Darstellung von sichtverstellenden Bereichen.

Zur besseren Einbindung in die Landschaft ist die Einzäunung aus gedeckten grünen Farbtönen herzustellen.

Es sind keine Funktionen mit besonderer Bedeutung des Landschaftsbildes betroffen, woraus die Ableitung eines additiven Kompensationsbedarfs entfällt.

Unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes am Standort der PVF und einer geringen Einwirkintensität ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes. Eingeschlossen in die Bewertung ist die Höhenbegrenzung der Module von 3 m über Geländeoberkante und die Einzäunung der Fläche.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandserfassung

Gemäß § 2 des Denkmalschutzgesetzes M-V (DSchG M-V) sind *Denkmale nach Abs. 1 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) Baudenkmale sind Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen. Historische Ausstattungstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist ein Bodendenkmal am Rand des östlichen Geltungsbereichs vorhanden. Hierzu liegt eine Stellungnahme im Zuge des Vorentwurfes vom 09.01.2024 vor.

Das Bodendenkmal ist in der Anlage 1 bzw. im B-Plan nachrichtlich übernommen.

In den Orten Admannshagen und Lichtenhagen sind Baudenkmale ausgewiesen. Die Tab. 3 gibt einen Überblick zu Baudenkmalen in den beiden Orten.

Tab. 3: Baudenkmale in der näheren Umgebung (Denkmalliste LK Rostock 10.02.2021).

Ort	Objektbezeichnung	Lage
Admannshagen	Hallenhaus	Querstr. 8
Admannshagen	Fachwerkscheune	Poststr. 3
Admannshagen	Kriegerdenkmal 1914-18	Mitteldorf
Lichtenhagen	Pfarrhof mit Wohnhaus u. Scheune	Admannshäger Weg 3-4
Lichtenhagen	ehem. Küsterhaus	Admannshäger Weg 5
Lichtenhagen	Bauernhof mit Stallscheune, Scheune und Backhaus	Dorfstr. 10
Lichtenhagen	Bauernhof mit ehem. Wohnhaus (Fachwerk) u. Scheune	Dorfstr. 11
Lichtenhagen	Wohnhaus (ehem. Büdnerei)	Dorfstr. 20
Lichtenhagen	Hallenscheune	Dorfstr. 37
Lichtenhagen	Wohnhaus (Hallenhaus) u. Stall	Dorfstr. 38
Lichtenhagen	Bauernhof mit Scheune	Dorfstr. 48
Lichtenhagen	Windmühle (Galerieholländer)	Dorfstr. 54b
Lichtenhagen	Windmühle (Erdbolländer)	Dorfstr. 54
Lichtenhagen	Kirche mit Friedhof	Dorfstr.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Entfernungen zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 25 kann eine Beeinträchtigung von Baudenkmalen ausgeschlossen werden.

Das bekannte Bodendenkmal, das nachrichtlich übernommen wurde, ist im Zuge Bauausführung besondere Beachtung zu schenken. Im Gegensatz zu flächenhaften Bauvorhaben mit frostsicheren Fundamenten und massiven Erdbewegungen über den Oberboden hinaus, handelt es sich hier um Rammpfosten und die Aufstellung von technischen Nebenanlagen.

Für das bekannte Bodendenkmal kann eine Veränderung oder Beseitigung genehmigt werden, wenn vor Beginn der Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation abgesichert ist. Diese Arbeiten sind durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma durchzuführen. Anfallende Kosten trägt der Eingriffsverursacher. Die Bergung und Dokumentation ist mit dem Landkreis Rostock als Untere Denkmalschutzbehörde abzustimmen.

Wenn bei Erdarbeiten weitere bisher unbekannte Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den

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

Werden im Zuge der Bauarbeiten weitere Bodendenkmale gefunden, kann eine Veränderung oder Beseitigung dieser nach § 7 DSchG MV genehmigt werden.

Es sind unter Beachtung der o. g. Hinweise geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.8.1 Bestandserfassung

Die Wechselwirkungen/-beziehungen stellen die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern dar. Durch das Vorhaben können direkte und indirekte Wirkungen ausgehen. Beansprucht werden konventionell bewirtschaftete Ackerflächen. Gehölzfällungen können vollständig vermieden werden.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 25 wird es zu einem Verlust von überwiegend Ackerflächen kommen.

Mit dem Vorhaben sind Veränderungen des Bodengefüges verbunden durch Versiegelungen und Bodenumlagerung.

Die Überschirmung durch Module führt zu einer unterschiedlich starken Beschattung und verminderten Wasserversorgung der Flächen. Diese veränderten Standortbedingungen werden unterschiedliche Artenzusammensetzungen der Vegetation bedingen, was auch Einfluss auf die Lebensraumeignung der Flächen für die Fauna hat. Weiterhin bringt die Errichtung der PVF geringfügige mikroklimatische Veränderungen einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen spielen die Wirkungen für die Bewertung der Wechselwirkungen keine Relevanz. Positiv hervorzuheben ist die Schaffung einer extensiven Grünfläche innerhalb des Sondergebietes und die Schaffung von randlichen naturnahen Bereichen.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Es werden durch die Errichtung einer PVF hauptsächlich Acker und zu einem geringen Teil Ackerbrache beansprucht. Bei einer festgelegten GRZ von 0,6 ist eine Überschreitung ausgeschlossen. Es ergibt sich eine durch Module überschirmte Fläche und den möglichen Nebenanlagen von 156.600 m² unter Ausschöpfung der GRZ. Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Rampaufständerung 3.132 m². Zu Teilversiegelungen durch Schotter kommt es auf 7.977 m² innerhalb des Sondergebietes. Die verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschirmten Bereiche mit einer Größe von 249.891 m² werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Das Sondergebiet wird dauerhaft eingezäunt und darf keine Barriere darstellen.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Nach Errichtung der PVF wird diese vollautomatisch betrieben. Zu Wartungs- und Reparaturzwecken wird Personal die Anlage anfahren. Geräusche werden bei Betrieb der PVF durch die Trafostation und den Wechselrichter verursacht, die jedoch auf die umliegende Nutzung zu keinen Beeinträchtigungen führt.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**

Im Zuge der Erschließungsarbeiten kommt es zu Erdbewegungen in Form von Bodenab- und -aufträgen. Das beinhaltet auch die Anlage von Kabelgräben, die nach Beendigung der Arbeiten zu schließen sind. Dabei ist auf einen fachgerechten Umgang mit dem Oberboden zu achten.

Die Lagerung von Materialien, Fahrzeugen und Maschine ist im Nahbereich auf bereits genutzten Flächen vorzunehmen. Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Fahrzeugen. Die Belastungen beschränken sich auf einen Zeitraum von ca. 8 bis 12 Monate der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden, Wasser und Vegetationsbeständen werden geringe baubedingte Wirkfaktoren erwartet. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

Eine Zusammenfassung der Wirkungen ist in der Tab. 4 aufgeführt.

Tab. 4: Wirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens	Schutzgüter	Auswirkung Umwelt
	Boden	Temporäre Flächenbeanspruchung durch Baustellenzufahrten, Baustraßen, Materiallager, Baustelleneinrichtung, Verdichtung, Störung von Bodenstrukturen
	Wasser	mögliche Gefährdung von Schadstoffeinträgen durch Maschinen
	Klima/Luft	Staubentwicklung durch Baufahrzeuge, Maschinen, Versiegelung mindert Kaltluftproduktion
Anlagenbedingte Auswirkungen des Vorhabens	Pflanzen, Tiere	Verlust von Biotopen, verstärkte Geräuscentwicklung
	Boden	Verdichtung von Boden, Verlust von offenen Bodenbereichen
	Landschaftsbild	Technische Überbauung der Landschaft, Zerschneidung, Barrierewirkung, Spiegelungen
	Klima/Luft	Verlust von Freiflächen führt zu verringerte Kaltluftproduktion, Aufheizen der Module, Verschattung
	Pflanzen, Tiere	Verlust von Flächen für Bodenbrüter durch Überbauung, Zerschneidung von Lebensräumen durch Meideverhalten von Arten
	Landschaftsbild	Beunruhigung durch Wartungen, Austausch von Modulen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	Klima/Luft	Aufheizen der Module
	Tiere	Geräuschentwicklung

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Mit der Erschließung des Plangebietes ist ab dem Jahr 2025 zu rechnen. Die Dauer der Bautätigkeiten wird auf 8 bis 12 Monate geschätzt. Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Es wird sich überwiegend um Verpackungsmaterialien handeln, die über das örtliche Entsorgungsunternehmen fachgerecht zu entsorgen sind.

Durch den Betrieb der Anlage selbst entsteht kein Abfall.

3.3 Vermeidung von Emissionen

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Während der Bautätigkeit werden Emissionen hauptsächlich durch Baufahrzeuge verursacht. Hier kommt es zur Staub- und Lärmentwicklung. Anlage- und betriebsbedingte Emissionen sind als unerheblich einzuschätzen.

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

Als Beitrag zum Klima- und Umweltschutz soll der Anteil an erneuerbaren Energien auch nach Landesraumentwicklungsprogramm (MEIL 2016) in allen Teilräumen erhöht werden. In dem Programm ist die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für die Anlage von Freiflächenphotovoltaikanlagen benannt. Das Vorhaben widerspricht den o. g. Anforderungen zur Lage des LEP (MEIL 2016). Aus diesem Grund wird das Instrument der Zielabweichung angewendet.

Die künftige PVF dient der Nutzung erneuerbarer Energien und dem Schutz von Klima und Umwelt durch Reduzierung schädlicher Treibhausgase.

3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen

Die Störfallverordnung bildet die Grundlage zum Umgang bei plötzlich auftretenden Störfällen von technischen Anlagen, die mit gefährlichen Stoffen arbeiten.

Gefährliche Stoffe und Gemische im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung –12. BImSchV) sind in Anhang I der Verordnung aufgeführt. Maßgeblich für die Einschätzung sind die genannten Mengenschwellen.

In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden. Im Anhang 1 zum Inspektionsplan ist die Liste mit den Betriebsbereichen in M-V enthalten (<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022>).

Von dem Sondergebiet zur Nutzung der Solarenergie gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Eine Einzäunung des Geländes verhindert den unsachgemäßen

Gebrauch von Materialien. Die PVF arbeitet vollautomatisch, so dass sich der Aufenthalt von Menschen nur zu Wartungs- und Reparaturzwecken ergibt.

Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

Ein erhöhtes Brandrisiko geht von der PVF nicht aus. Weder die Module noch deren Aufständering bestehen aus brennbaren Materialien. Es verbleibt die Möglichkeit eines Brandes durch die elektrische Spannung und die Ausbreitung über Leitungen. Auch Öle der Transformatoren sind brennbare Flüssigkeiten. Denkbar ist ein Brand des Flächenbewuchses in trockenen Sommermonaten. Es sind insbesondere Vorkehrungen zu treffen, dass im Fall eines Brandes das Feuer nicht auf die Wohnbebauungen übergreift. U. a. ist eine Löschwasserkisterne mit einem Fassungsvermögen von 200 m³ innerhalb der PVF vorzusehen mit der zu gewährleisten ist, dass alle Abschnitte der Anlage mit Löschwasser versorgt werden. Darüber hinaus sind durch den Anlagenbetreiber Vorkehrungen wie die Zugänglichkeit des Geländes für die Feuerwehr, Einhaltung von befahrbaren Wegebreiten sowie die Möglichkeit der Abschaltung der PVF.

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt im Außenbereich. Eine direkte Anbindung an eine Bebauung ergibt sich im Südwesten an den Ort Admannshagen.

Derzeit stehen keine beabsichtigten weiteren benachbarten Planungen an. Das heißt im engen räumlichen Zusammenhang sind keine weiteren Vorhaben der selben Art vorgesehen. Somit können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in dem durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Ackernutzung weiter fortbestehen.

4. Maßnahmen zum Schutz, Vermeidung und Minimierung

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Maßnahmen vermeiden oder mindern die zu erwartenden Beeinträchtigungen entsprechend der gesetzlichen Forderung.

- Begrenzung von Höhen der baulichen Anlagen zur Einbindung in das Landschaftsbild. Moduloberkante 3 m über Geländeoberfläche.
- Zur besseren Einbindung in die Landschaft ist die Einzäunung in gedeckten grünen Farbtönen zu halten.
- Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den

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

- Verzicht auf den Einsatz von Reinigungsmittel für die Module.
- Zum Schutz des Oberbodens ist dieser im Bereich von Erdarbeiten abzutragen und seitlich in Mieten zu lagern.
- Bei der Anlage der Kabelgräben ist Oberboden getrennt vom übrigen Grabenaushub zu lagern. Nach Verlegung der Kabel muss eine schichtgerechte Grabenverfüllung erfolgen.
- Einsatz einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) durch Fachpersonal zur Überwachung der Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes (V 2).
- Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten, wie DIN 18920, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, ZTVE-StB, ZTV-Baumpflege (V 1).
- Als kompensationsmindernde Maßnahmen wird eine maximal zweimal jährliche Mahd ab dem 1. Juli mit Abtransport des Mähgutes der Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen festgesetzt. Alternativ ist eine Schafbeweidung möglich. Festlegung der Modulunterkante von ca. 70 cm über Geländeoberfläche. Keine Bodenbearbeitung und keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln (KM 1).
- Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese auf einem Streifen von mindestens 10 m Breite am nordwestlichen Plangebietsrand (A 1/CEFAFB1).
- Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung (VAFB1)
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres (VAFB2)
- Kleintierfreundliche Einfriedung der Photovoltaikanlage (VAFB3).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (VAFB4)

5. Fachrechtliche Regelungen

Um Beeinträchtigungen der vorab aufgeführten Schutzgüter (Kap. 2) zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und andere geltende Rechtsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

Tab. 5: Fachgesetze zur schutzgutbezogenen Betrachtung.

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
Mensch und menschliche Gesundheit	• Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	• Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V • Bundesartenschutzverordnung • FFH-Richtlinie
Boden	• Bundesbodenschutzgesetz • Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung • Landesbodenschutzgesetz M-V
Fläche	• BauNVO
Wasser	• Wasserhaushaltsgesetz • Landeswassergesetz M-V • EU-Wasserrahmenrichtlinie • Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen • Oberflächengewässerverordnung • Grundwasserverordnung
Klima und Luft	• Bundes-Klimaschutzgesetz • Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
Landschaftsbild	• Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V
Kultur- und sonstige Sachgüter	• Denkmalschutzgesetz M-V

6. Eingriffsermittlung

6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen

Den in Tab. 2 vorkommenden Biotoptypen mit ihren naturschutzfachlichen Wertstufen wird jeweils ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des betroffenen Biotoptyps und dieser ist Grundlage für die Berechnung des Kompensationserfordernisses (s. Tab. 6).

Tab. 6: Kompensationserfordernis anhand der Werteinstufung nach HzE (MLU 2018).

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert DBW
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der Durchschnittliche Biotopwert vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben. Bei einer Vollversiegelung, die einem Versiegelungsgrad von 100 % entspricht, ist der Wert 0. Sind keine Versiegelungen vorhanden, beträgt der durchschnittliche Biotopwert 1.

Als Korrekturfaktor wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen und ungestörten Räumen sowie Vorbelastungen durch Zu- und Abschlüge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist eine Spanne von 0,75 bis 1,50 auf. Zu den Störquellen zählen z. B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und

Industriestandorte, Bebauungspläne, Freizeitanlagen und Windparks. Im vorliegenden Fall grenzt direkt an den Geltungsbereich der Admannshäger Weg und die Siedlungsfläche von Admannshagen als Störquellen im geringsten Abstand.

Für das Sondergebiet sind zwei unterschiedliche Lagefaktoren anzunehmen. Für die Teilfläche, die parallel zum Admannshäger Weg liegt, wird ein Lagefaktor von 0,75 berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Lagefaktor von 1,00 angenommen. Auf etwa 1/3 der Gesamtfläche des Plangeltungsbereichs wirken die versiegelte Straße und die Siedlungsfläche als Störquelle (< 100 m Abstand). Die übrigen 2/3 der Gesamtfläche weist Abstände von mehr als 100 m zu Störquellen auf.

Das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Beseitigung und die Veränderung von Biotopen errechnet sich in Abhängigkeit der Fläche, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor (Lafa).

Mittelbare Eingriffswirkungen werden vernachlässigt. Das Vorhaben ist in der Anlage 5 der HzE (MLU 2018) nicht aufgeführt. Von der PVF gehen weder negative Einflüsse wie Lärm, Staub und Gerüche aus und noch halten sich hier dauerhaft Menschen und Fahrzeuge auf, von denen eine Beunruhigung ausgeht.

Der Kompensationsbedarf erhöht sich durch Versiegelung und Überbauung. Unabhängig vom Biotoptyp sind die versiegelten bzw. überbauten Flächen zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung zu versehen.

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich demnach aus den EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung und der Versiegelung bzw. Überbauung.

Die zulässige GRZ von 0,6 ergibt die durch Module überschirmte Fläche sowie die Versiegelungen durch Ramppfosten, Trafostation, Erschließung und technische Einrichtungen.

Die mit der Ausweisung als Sondergebiet PV festgelegte Fläche hat eine Größe von 261.000 m². Diese Fläche darf bis zu 60 % (GRZ 0,6) überbaut werden, womit sich ein Umfang von 156.600 m² ergibt. Bei PVF ergibt sich die Grundfläche aus der Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (überschirmter Bereich).

Eine reine Vollversiegelung ergibt sich auf 3.132 m² (s. Flächenaufstellung Kap. Boden und Fläche) durch z. B. Ramppfosten, Übergabestation, Zisterne für Löschwasser, Trafostationen. Darüber hinaus kommt es zu Teilversiegelungen durch den Wegebau mittels Schotter auf einer Fläche von 7.977 m² innerhalb des Sondergebietes.

Abzüglich der Versiegelungen und der Überschirmung durch Modultische innerhalb des Sondergebietes verbleiben im Umfang von 104.400 m² die Zwischenmodulflächen.

Gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018) können unter bestimmten Voraussetzungen für die Entwicklung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Fläche kompensationsmindernde Maßnahmen berücksichtigt werden. Bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 liegen die Faktoren der Kompensationsminderung bei 0,5 für die Zwischenmodulflächen und 0,2 für die überschirmten Flächen. Die weiteren Kriterien der Maßnahme 8.30 der HzE sind zu berücksichtigen (s. Kap. 6.2).

Der errechnete multifunktionale Kompensationsbedarf (s. Tab. 7) wird um das Flächenäquivalent der Kompensationsminderung (s. Tab. 8) reduziert.

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					m² EFÄ
Fläche (m²)	Biotoptyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirk- faktor	Biotopstruktur	Eingriffs- flächenäquivalent ^{*)}
51.941	AC	0	0,75	1	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	38.956
346	ABO	1	0,75	1,5	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	389
103.881	AC	0	1,00	1	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	103.881
346	ABO	1	1,00	1,5	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	519
60	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Infrastruktur	68
26	PER	0	0,75	1	-	-	Infrastruktur	20
34.454	AC	0	0,75	1	-	-	Zwischenmodulflächen	25.841
346	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	389
69.254	AC	0	1,00	1	-	-	Zwischenmodulflächen	69.254
346	ABO	1	1.00	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	519
7.977	-	-	-	-	0,2	-	Neue Zuwegungen aus Schotter	1.595
3.132	-	-	-	-	0,5	-	Rammpfosten, Trafostationen, technische Einrichtungen	1.566
Kompensationsbedarf in Pkt.:								242.997
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m² für unmittelbare Wirkungen und Versiegelung					Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	F x DBW x Lafa = m² EFÄ	239.836 m² EFÄ
Versiegelung und Überbauung	F x Z = m² EFÄ	3.161 m² EFÄ

Tab. 8: Ermittlung von kompensationsmindernden Maßnahmen (MLU 2018).

Art	Fläche (m²)	Wert der Kompensationsminderung	Flächenäquivalent Kompensationsminderung (m² EFÄ)
Zwischenmodulfläche	104.400	0,5	52.200
Überschirmte Fläche (abzüglich Versiegelung 11.109 m ²)	145.491	0,2	29.098
	249.891		
Flächenäquivalent Kompensationsminderung in Pkt.			81.298

Die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1 beinhaltet die Nutzung der Zwischenmodulflächen und überschirmten Flächen durch Mahd oder eine Schafbeweidung (s. Kap. 6.2).

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis abzüglich der kompensationsmindernden Maßnahme von 161.699 m² EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen (s. Tab. 9).

6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens geschehen. Das Kompensationserfordernis beträgt 242.997 m² EFÄ. Es setzt sich aus der Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung zusammen und der Überbauung in Form von Teil- und Vollversiegelung.

Tab. 9: Kompensationsbedarf unter Berücksichtigung der Kompensationsminderung.

m ² EFÄ Biotopbeseitigung bzw. Biotop- veränderung	m ² EFÄ Teil-/ Vollver- siegelung	m ² EFÄ Multifunktionaler Kompensations- bedarf	m ² EFÄ Kompensations- mindernde Maßnahme KM 1	m ² EFÄ Kompensationsbedarf (Spalte 3 – Spalte 4)
239.836	3.161	242.997	81.298	161.699

Innerhalb des Bebauungsplans werden auf den Zwischenmodulflächen und den überschirmten Flächen Maßnahmen zur Kompensationsminderung (KM 1). durchgeführt. Die kompensationsmindernde Maßnahme wird rechnerisch in Tab. 9 berücksichtigt. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 161.699 m² EFÄ.

Innerhalb des Geltungsbereichs wird eine Ackerumwandlung (A 1) realisiert, die gleichzeitig für Maßnahmen des Artenschutzes dient.

Für das verbleibende Defizit wird ein funktionsbezogenes Ökokonto genutzt.

6.2.2 Kompensationsmindernde Maßnahme

KM 1: Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/29, 74/2, 74/33

Auf einer Fläche von 249.891 m² werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen.

Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SO_{PV} sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli.

Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.

6.2.3 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen

A 1: Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/2, 74/33 (alle tlw.)

Auf einer Fläche von 11.192 m² wird am nördlichen Plangebietsrand Acker in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensive Grünfläche. Eine im Westen gelegene Windschutzpflanzung und die beiden Sölle im Norden werden durch den Grünstreifen miteinander verbunden.

Der Streifen weist eine Breite von mindestens 10 m auf. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung.

Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Aufgeführtes Mahdregime gilt für die Grünflächen Nr. 1 bis 3 der Planzeichnung. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen.

In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen.

Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.

E 1: Ökokonto LRO -068 „Moorwald Ivendorf I“

Durch den Flächeneigentümer/Betreiber wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ genutzt.

Es handelt sich dabei um die Überführung von Wirtschaftswald in Naturwald.

Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 139.346 m² KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde vorzulegen.

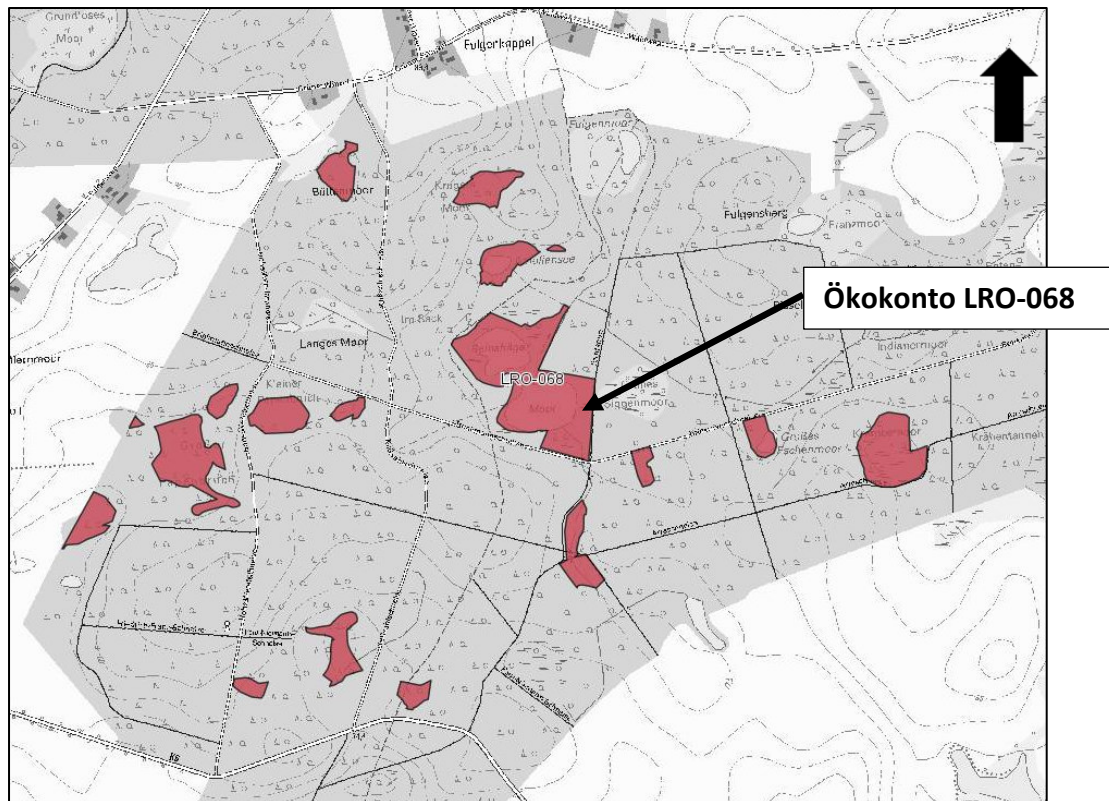


Abb. 20: Übersichtskarte Ökokonto LUP-068 (https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto_dataset&oid=2055&layer_columnname=the_geom&layer_id=329&selektieren=false).

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Der notwendige Kompensationserumfang beträgt **161.699 m² EFÄ** für die Flächenversiegelung und die Biotopbeeinträchtigung nach Abzug der kompensationsmindernden Maßnahme. Die genauen Bezeichnungen der Maßnahmen gehen aus den Maßnahmeblättern unter Kap. 6.4 hervor.

Tab. 10: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				KW		KFÄ
Flächen- größe (m²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompen- sationswert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
11.090	A 1	Umwandlung von Acker in Brachfläche mit	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	2	1,0	22.180
102	A 1	Nutzungsoption Mähwiese (Maßnahme 2.33 HzE)		2	0,85	173
11.192						22.353
	E 1	Ökokonto LRO-068 „Moorwald Ivendorf I“	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	-	-	139.346
11.192	Kompensationsumfang				+ 161.699	
Kompensationserfordernis					- 161.699	
Defizit					+ / - 0	

Begründung:

Die Maßnahme entspricht dem Typ 2.33 der HzE mit einem Kompensationswert von 2. Es wird mit der Fläche ein Biotopverbund an der Grenze des Plangebietes geschaffen, die Gehölze im Westen mit zwei Söllen im Norden verbindet.

Der Leistungsfaktor beträgt für einen sehr geringen Flächenanteil 0,85 aufgrund der Bebauung von Admannshagen im Bereich von 200 m als Störquelle. Die übrige Fläche liegt außerhalb von Störquellen und wird mit dem Leistungsfaktor 1,0 berechnet.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Maßnahmen zum vorsorgenden Schutz/Vermeidung

V 1 Schutz von Gehölzen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Gefährdung von Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden	
Maßnahme		Schutz von Gehölzen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:		Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.	
Beschreibung:		Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Bodenabträge im Wurzelbereich sind unzulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. DIN 18920, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, ZTVE-StB, ZTV-Baumpfleger	
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage
☒ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☐ Nutzungsänderung / -beschränkung			
☐ Zustimmungserklärung			

V 2 Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 2 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von Böden während der Bauphase			
Maßnahme Bodenkundliche Baubegleitung			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage: Die Maßnahme bezieht sich auf vorbereitende Maßnahmen im Zuge der Erschließung des Plangebietes und die Umsetzung selbst. Beschreibung: Einsatz eines bodenkundigen Sachverständigen. Vorerkundung mit bodenkundlicher Kartierung, Erfassung der Bodeneigenschaften in Bezug auf Verdichtungsempfindlichkeiten etc. sowie Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen. Fachliche Aussagen zum Boden- und Flächenmanagement während der Bauphase. Angaben zu Umfang und Lage der Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Materiallager und Bodenzwischenlager enthalten. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung des Vorhabens. Baubegleitende Dokumentation und Erstellung eines Abschlussberichtes. Die einschlägigen Regelwerke und Gesetze sind zu beachten.			
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☒ vor Baubeginn		☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden ☐ vermindert ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ersetzbar			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage

6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB})

V_{AFB}1 Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V _{AFB} 1 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ der Gemeinde Elmenhorst-Lichtenhagen (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von potenziell vorkommenden Amphibien und anderen bodengebundenen Arten		
Umfang:	Erschließungsarbeiten in Teilbereichen des Plangebietes		
Maßnahme Schutz bodengebundener Arten durch Abböschchen von Baugruben/Installation von Ausstiegshilfen			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme:	Geltungsbereich B-Plan 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“		
Landschaftszone:	Ostseeküstenland		
Ausgangszustand:	Ackerflächen mit angrenzenden permanent und temporär wasserführenden Kleingewässern		
Beschreibung der Maßnahme: Um temporäre Barriere- und Fallenwirkungen und die damit potenziell verbundenen Individuenverlusten vorzubeugen, sind jegliche Baugruben, wie Kabelschächte (senkrechter Abfall) zu sichern. Hierzu erfolgt ein vollständiges Abdecken oder regelmäßiges Abböschchen von Baugruben über Nacht und die Bereitstellung von Ausstiegshilfen. Baugruben und Schächte sind täglich zu kontrollieren, vorgefundene Individuen fachgerecht abzusammeln und in geeignete Lebensräume außerhalb der Baufelder zu verbringen. Die Ausführung und Funktionalität ist durch die ökologische Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren.			
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☒ vor Baubeginn		☒ mit Baubeginn	
		☒ mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		☐ nicht ausgleichbar	
		☐ nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☐ Nutzungsänderung / -beschränkung			
		Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage	

V_{AFB}2 Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB}2 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ der Gemeinde Elmenhorst-Lichtenhagen (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von potenziell vorkommenden Bodenbrütern durch die Baufeldfreimachung			
Umfang: Erschließungsarbeiten des Plangebietes			
Maßnahme Erschließungsbeginn außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Landschaftszone: Ostseeküstenland Ausgangszustand: Ackerflächen mit angrenzenden permanent und temporär wasserführenden Kleingewässern Beschreibung der Maßnahme: Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) in der Zeit von Mitte März bis Ende August zu verhindern, ist der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb diesen Zeitraumes oder direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (16. März - 31. August) zu vermeiden. Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämnungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Ende März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August). Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☒ mit Baubeginn	
☐ mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden ☐ ausgeglichen ☐ ersetzbar		☐ vermindert ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ausgleichbar ☐ nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage

V_{AFB3} Kleintierfreundliche Einfriedung der Photovoltaikanlage.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB3} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ der Gemeinde Elmenhorst-Lichtenhagen (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von wandernden Kleinsäugetern, Amphibien etc. durch die Einfriedung der PV-Anlage			
Umfang: Einfriedung des Geländes			
Maßnahme Anlage einer kleintierfreundlichen Zaunanlage			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: PV-Freiflächenanlage			
Beschreibung der Maßnahme: Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit potenzieller Wanderwege von Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien ist die umlaufende Zaunanlage unter Einhaltung eines Abstandes zur Geländeoberkante Zaun zu montieren. Die Bodenfreiheit sollte einen Mindestabstand von 10 cm bis max. 20 cm aufweisen um eine Durchquerung zu ermöglichen.			
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		☐ nicht ausgleichbar	
		☐ nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
☐ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☐ Nutzungsänderung / -beschränkung			
☐ Zustimmungserklärung			

V_{AFB}4 Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB}4 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ der Gemeinde Elmenhorst-Lichtenhagen (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Ökologische Baubegleitung Umfang: Überwachung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Kompensation.			
Maßnahme Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Landschaftszone: Ostseeküstenland Ausgangszustand: PV-Freiflächenanlage Beschreibung der Maßnahme: Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. das Abdecken von Kabelschächten, Abböschern von Baugruben wird mit der Baufirma abgestimmt und dokumentiert. Zu benennen sind u. A. folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen: • Kabelgräben, Baugruben dürfen nicht länger als notwendig offen bleiben, tgl. Kontrollen, ggf. Umsetzen von Kleintieren in sichere, störungsfreie Strukturen außerhalb der Baustelle; • Gehölzschutz inklusive Einzelstammschutz an Bäumen; • Bauzeitenregelung für Brutvogelarten u. a.			
Art der Maßnahme			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☒ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden ☐ vermindert ☐ ausgeglichen ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ersetzbar			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage

6.4.3 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEFAFB)

CEFAFB1 Entwicklung von Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese auf einer Mindestbreite von 10 m und einer Mindestgröße von 6.720 m² entlang der nördlichen Plangebietsgrenze.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. CEFAFB1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 25 „Sondergebiet PV-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ der Gemeinde Elmenhorst-Lichtenhagen (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Habitatverlust von potenziellen Feldlerchenrevieren durch Überschirmung	
Umfang:		Baufeldfreimachung, Überbauung	
Maßnahme <i>Entwicklung von Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese entlang der nördlichen Plangebietsgrenze</i>			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/29, 74/33, 74/2 jeweils teilweise Landschaftszone: Ostseeküstenland Ausgangszustand: Ackerflächen Beschreibung der Maßnahme: Zur Entwicklung geeigneter Feldlerchenhabitate als Ersatz für den Habitatverlust durch die Überschirmung von Ackerflächen erfolgt die Umwandlung von Intensivacker und Anlage extensiver Brachflächen mit der Nutzungsoption als Mähwiese. Auf einer Fläche von min. 6.720 m² wird umlaufend im Norden zur freien Feldflur eine Grünfläche entwickelt. Die gesamte Grünfläche ist als eine Brache mit der Nutzung als Mähwiesen zu entwickeln. Richtung Norden ist die Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbrüche oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. dem Betreiber abzusichern. Die Umsetzung erfolgt vor Aufnahme der Bauarbeiten um den mit dem Baubeginn einhergehenden Habitatverlust zu kompensieren.			
Art der Maßnahme			
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☒ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☒ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		☐ nicht ausgleichbar	
		☐ nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
☐ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung			
☐ Zustimmungserklärung			

6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme

KM 1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. KM 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen von Biotopen	
Maßnahme		Anlage von Grünflächen innerhalb des Sondergebiets PV	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/29, 74/2, 74/33		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Auf einer Fläche von 249.891 m ² werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen. Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SO _{PV} sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.		
Flächengröße:	249.891 m ²		
Art der Maßnahme			
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☒ Ausgleichsmaßnahme Minderung	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☐ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1, E 1	
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		☐ nicht ausgleichbar	
		☐ nicht ersetzbar	
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage
☒ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung			
☐ Zustimmungserklärung			

6.4.5 Kompensationsmaßnahme

A 1 Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 1/CEF _{AFB} 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen von Biotopen	
Maßnahme		Umwandlung von Acker in Brache mit Nutzung als Mähwiese	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/2, 74/33 (alle tlw.)		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Auf einer Fläche von 11.192 m ² wird am nördlichen Plangebietsrand Acker in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensive Grünfläche. Eine im Westen gelegene Windschutzpflanzung und die beiden Sölle im Norden werden durch den Grünstreifen miteinander verbunden. Der Streifen weist eine Breite von mindestens 10 m auf. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.		
Flächengröße:	11.192 m ²		
Art der Maßnahme			
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☒ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
☐ vor Baubeginn		☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
☐ vermieden		☐ vermindert	
☐ ausgeglichen		☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. KM 1, E 1	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar		☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar
☐ Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage
☒ Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
☐ Grunderwerb erforderlich			
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung			
☐ Zustimmungserklärung			

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

A 1 Umwandlung von Acker und / KM 1 Mahd der Zwischenmodulflächen und überschirmten Flächen

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	263.169	m ²	einmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes	0,25	65.792,25
			Summe 512: Bodenbearbeitung		65.792,25
			Summe netto		65.792,25

Das Mahdregime bzw. alternativ eine Beweidung der Maßnahme KM 1 ist entsprechend der Maßnahmenbeschreibung abzusichern.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen beabsichtigt die Ausweisung eines Sondergebietes zur Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz. Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans hat sich die Gemeinde mit möglichen Standorten auseinandergesetzt.

Aufgrund der aktuellen energiepolitischen Entwicklungen wurde das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor beschlossen und ist zu Beginn des Jahres 2023 in Kraft getreten. Im Wesentlichen geht es um die Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbarer Energie mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität in der Stromerzeugung bis zum Jahr 2035 und der Anhebung des Ausbauziels für das Jahr 2030 auf 80 % des Stromverbrauchs (https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//%5b@attr_id=%27bgbl122s1237.pdf%27%5d#__bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s1237.pdf%27%5D__1712688744841).

Dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien auf Landesebene wird im Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP, MEIL 2016) besonderes Augenmerk geschenkt. In Kapitel 5.3 Abs. 1 heißt es u. a.: *In allen Teilräumen soll 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.*

In Kapitel 5.3 Abs. 9 heißt es u. a.: *Freiflächen-Photovoltaikanlagen 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. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 m beidseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.*

Laut LEP M-V dürfen Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung mit Bodenwertzahlen von > 50 nicht in eine andere Nutzung überführt werden und sind im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Diese gesetzlichen und raumordnerischen Belange sind in erheblichem Maße in die Standortuntersuchung der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen eingeflossen. Unter die o. g. Kriterien ist die Standortwahl eingeschränkt.

Innerhalb der Gemeinde gibt es weder Autobahnen, Bundesstraßen noch Schienenwege, so dass der Punkt des LEP nicht erfüllt werden kann. Die Abb. 21 zeigt die Gemeindeabgrenzung. Das Gemeindegebiet ist geprägt von großen zusammenhängenden landwirtschaftlichen Flächen. Eine Nachnutzung von Konversionsflächen oder anderen vorhandenen Versiegelungen ist nicht möglich.

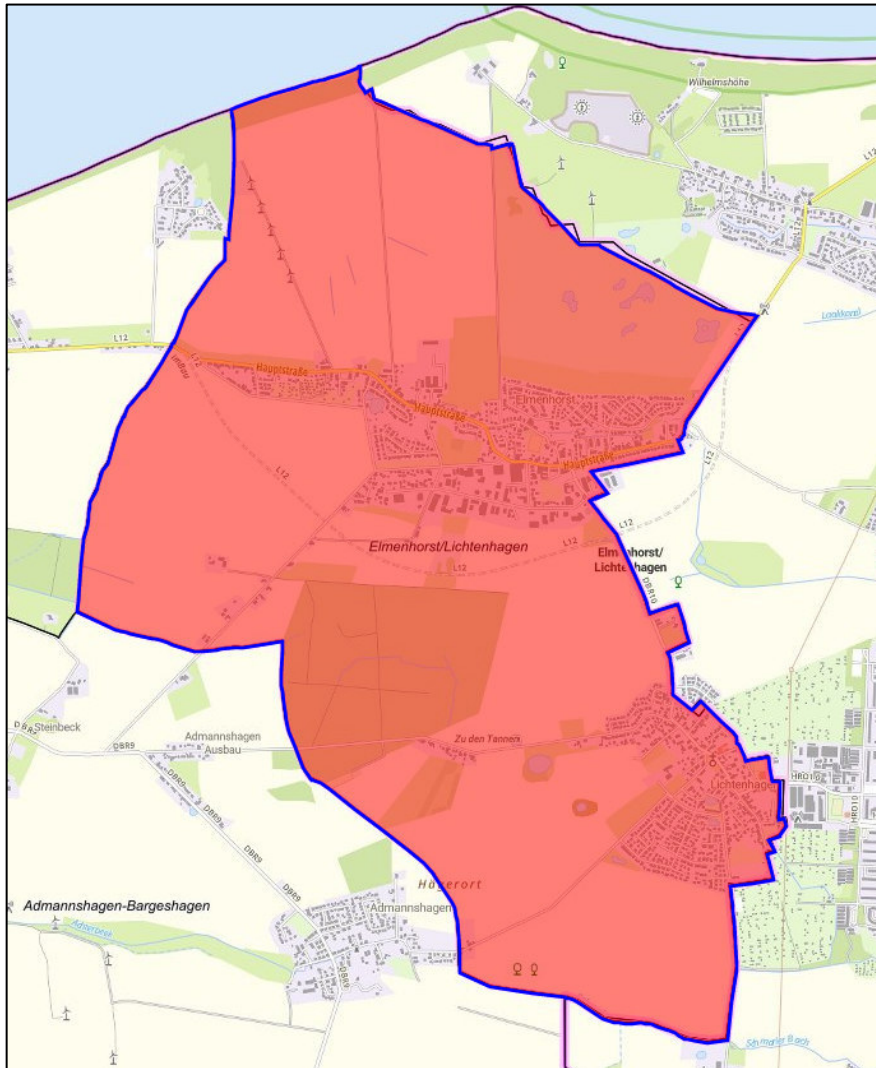


Abb. 21: Grenze der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen.

Im vorliegenden Fall wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche mit Bodenzahlen von 24 bis 54 genutzt. Nur ein geringer Teilbereich von ca. 0,5 ha weist eine Bodenwertzahl von 54 auf. Es überwiegen Bodenwertzahlen von weniger als 45.

Nach Prüfung der zu erfüllenden raumordnerischen Kriterien hat die Gemeinde einen Antrag auf eine Zielabweichung gestellt. Eine Entscheidung steht aus.

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen arbeitet mit dem Vorhabenträger VOSS Energy GmbH zusammen. Die VOSS Energy GmbH ist ein mittelständiges Unternehmen aus der Region, das sich auf die Planung, Entwicklung und Umsetzung von passenden Energiekonzepten spezialisiert hat. Mit den privaten Eigentümern der betroffenen Flächen hat die VOSS Energy GmbH bereits entsprechende Nutzungsvereinbarungen getroffen.

Die Erschließung ist über den Admannshäger Weg gesichert und entspricht dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Mit dem Betrieb der PVF wird auf fossile Energieträger zu Gunsten der Nutzung von Solarenergie verzichtet.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Verwendete technische Verfahren

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (Froelich & Sporbeck 2010)
- Ermittlung von Eingriffen in den Naturhaushalt und des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

In dem hier vorliegenden Gutachten erfolgte die Abschätzung der Umweltauswirkungen verbal-argumentativ anhand vorhandener Fachdaten. Es wird von einem fünfstufigen Bewertungsschema zur Abschätzung der Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter. Zur Beurteilung dient der in M-V gültige Leitfaden zur Erstellung der Umweltprüfung. Nicht zuletzt geben Geländebegehungen und die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen verfügt über keinen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter dienen konnte. Den Anforderungen des BauGB zur Auswertung dieser Unterlage wird dennoch entsprochen. Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan diene als Grundlage für eine Bewertung.

Die vorhandenen Daten lassen eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu.

Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gegenstand der Überwachung (Monitoring) nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen. Insbesondere geht es um unvorhergesehen nachteilige Auswirkungen und deren frühzeitige Ermittlung sowie geeignete Gegenmaßnahmen aufzustellen. Das Monitoring beinhaltet zusätzlich auch die Durchführung von Festsetzungen einschließlich der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Der Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage ist für die Überwachung der festgelegten Maßnahmen im vorhabenbezogenen B-Plan verantwortlich. Das Monitoring hat im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushaltsgesetz,

Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz und dem Bundesnaturschutzgesetz sowie landeseigenen Gesetzesgrundlagen zu erfolgen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1 unter den Modulen und auf den Zwischenmodulflächen ist herzustellen und die Pflege durch ein entsprechendes Mahdregime bzw. eine Beweidung abzusichern.

Die Vermeidungsmaßnahme V 1 zum Schutz der Gehölze ist zu gewährleisten.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Maßnahmen V_{AFB1}, V_{AFB2}, V_{AFB3}, V_{AFB4} sowie CEF_{AFB1} festgelegt worden. Hiernach hat sich der Bauablauf zu richten. Die Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen und zu kontrollieren. Eine enge Abstimmung zwischen Baufirmen und den eingesetzten Sachverständigen wird vorausgesetzt.

Schutzgut Boden:

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) über die gesamte Laufzeit des Projektes einzuplanen. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung des Vorhabens mit Dokumentation.

Sofern es bei den Bauarbeiten Hinweise auf das Vorhandensein von Altlasten gibt, sind die Arbeiten zu unterbrechen und der zuständigen Behörde zu melden.

Zu beachten ist die „Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ (Bundesverband Boden e. V. 2013).

Es lässt sich aus den Anforderungen zum Schutz des Bodens die Maßnahme V 2 zur Bodenkundlichen Baubegleitung ableiten.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen als Verfahrensträger beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaikfreiflächenanlage am Admannshäger Weg“ auf den Flurstücken 72/3, 72/4, 73/1, 73/2, 74,2, 74/26, 74/27, 74//28, 74/29, 74/32 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 74/33 der Flur 1 der Gemarkung Lichtenhagen. Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung von Flächen zur Gewinnung von regenerativer Energie durch die Nutzung der Sonneneinstrahlung.

Nach § 1 a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der B-Plan Nr. 25 „Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage am Admannshäger Weg“ mit einer Größe von ca. 30 ha befindet sich im Ortsteil Lichtenhagen am Admannshäger Weg. Die künftige Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVF) liegt an einer Verbindungsstraße zwischen Lichtenhagen und Admannshagen. Das Plangebiet beansprucht landwirtschaftliche Nutzflächen nordwestlich der Gemeindestraße.

Das Plangebiet weist ein Sondergebiet (SO) gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (PVF) aus. Diese Ausweisung beinhaltet die Errichtung und den Betrieb einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie und deren Einspeisung. Zulässig sind Photovoltaik-

Modultische mit Solarmodulen und den erforderlichen Aufständern, weitere Nebenanlagen zum Beispiel für die technische Infrastruktur wie Wechselrichter, Transformatoren, Umspannstationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Anlagen zur Energieumwandlung und -speicherung, Anlagen und Einrichtungen für innovative Technologien sowie die Einfriedung des Geländes und die Zufahrt.

Im vorliegenden B-Plan wird die zulässige GRZ mit 0,6 ohne Überschreitung festgelegt. Als Grundfläche der PVF ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische zu verstehen. Dabei entspricht die Anlagenkonstruktion nicht der tatsächlichen Versiegelung. Bei der angegebenen GRZ kann die PVF verschattungsfrei aufgestellt werden. In der nachgelagerten Planung werden die Modultische so konfiguriert, dass es zu einer maximalen Ausnutzung kommt. Flächen für Nebenanlagen sind Bestandteil der GRZ.

Es wird eine Höhe der Module (Oberkante) mit 3 m über Gelände festgelegt. Bis zu einer Höhe von 4 m sind bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur zulässig. Als unterer Bezugspunkt gilt die vorhandene Geländeoberfläche.

Die Erschließung ist durch die Anbindung an den Admannshäger Weg gesichert.

Im Juli 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt.

Es werden durch die Errichtung einer PVF hauptsächlich Acker und zu einem geringen Teil Ackerbrache beansprucht. Es ergibt sich eine durch Module überschirmte Fläche und den möglichen Nebenanlagen von 156.600 m² unter Ausschöpfung der GRZ von 0,6. Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Ramppfosten der Modulaufständern 3.132 m². Zu Teilversiegelungen durch Schotter kommt es auf 7.977 m² innerhalb des Sondergebietes durch die Anlage von Wegen. Die verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschirmten Bereiche werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Das Sondergebiet wird dauerhaft eingezäunt und darf keine Barriere darstellen.

Als kompensationsmindernde Maßnahme (KM 1) wird innerhalb des Sondergebietes unter den Modulen und den Zwischenmodulflächen eine Mahd bzw. Beweidung vorgesehen. Auf einer Fläche von 249.891 m² werden die Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen der Selbstbegrünung überlassen.

Jegliche Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Die Flächen im SOPV sind maximal zweimal jährlich zu mähen mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin wird der 1. Juli benannt. Anstelle einer Mahd ist eine Schafbeweidung möglich mit einem Besatz von max. 1,0 GVE und frühestens ab 1. Juli.

Am Rand des Plangebietes zur freien Feldflur wird ein Grünstreifen auf einer Fläche von 11.192 m² angelegt. Hier ist die Umwandlung von Acker in eine Brachfläche mit der Nutzungsoption als Mähwiese (A 1) vorgesehen. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Aufgeführtes Mahdregime gilt für die Grünflächen Nr. 1 bis 3 der Planzeichnung. In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle abzugrenzen.

Für das verbleibende Defizit wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt.

Im Rahmen des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Für alle planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte eine Potenzialabschätzung.

Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung ist eine Biotop- und Habitatkartierung im Juli 2023.

Im Ergebnis der Potenzialeinschätzung ist für die potenziell vorkommenden Bodenbrüter eine Bauzeitenbeschränkung zu realisieren, das heißt, dass der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb der Brutzeit von Mitte März bis Ende August bzw. direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen ist (V_{AFB2}).

Darüber hinaus ist ein Brachliegen der Bauflächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode (16. März - 31. August) zu vermeiden. Für Bauarbeiten, welche sich in den Zeitraum der Brutperiode erstrecken, sind geeignete Vergrämnungsmaßnahmen wie eine regelmäßige Mahd zu ergreifen.

Zum Schutz potenziell wandernder Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien ist eine Baugrubensicherung zu realisieren und durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren (V_{AFB1}).

Die dauerhafte Entwicklung und Sicherung extensiver Brachflächen mit der Nutzungsoption als Mähwiese im Norden des Plangebietes auf min. 6.720 m² Fläche dient primär dem Habitatersatz für potenziell vorkommende Feldlerchen (CEFA_{FB1}). Mit den weiteren im Westen angrenzenden Grünflächen entstehen insgesamt 11.147 m² extensive Mähwiesen, welche zudem der Herstellung eines Biotopverbundes dienen.

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (V_{AFB4}).

Mit den genannten Artenschutzmaßnahmen kann einem Wertverlust des Untersuchungsgebietes durch die Überschirmung von Freiflächen effektiv entgegen gewirkt werden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind daher nach Realisierung der Vermeidungs-, Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

9. Quellenangaben

9.1 Literatur

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESVERBAND BODEN E. V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.
- BUNR – BUNDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.
- FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010)
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.
- INGENIEURBÜRO WASSER UND UMWELT (IWU) (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern, Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht; Schwerin.
- LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.
- LAI (2015): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Stand 03.11.2015.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg.. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR).
- MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.

PLANUNGSVERBAND REGION ROSTOCK (2020): Raumentwicklungsprogramm Region Rostock, Fortschreibung des Kapitels 6.5 - Energie einschließlich Windenergie.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND ROSTOCK (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock.

UMWELT & PLANUNG BRIT SCHOPPMAYER (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand 19.04.2023.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern - Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Zusammen mit dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.

9.2 Gesetze und Verordnungen

AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BNatSchAG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383,392.

DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau. Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

- DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV) (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen. Köln, 28 S.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), 71 S., Bonn.
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 9 Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) (1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).
- Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022.
- GrwV - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
- LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial.
- LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz Gesetz über den Schutz des Bodens- Mecklenburg-Vorpommern -Vom 4. Juli 201 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011 S. 759; 29.07.2011 S. 759 11; 05.07.2018 S. 2019 18) Gl.-Nr.: 2129 – 17, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).
- OGewV - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl

Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

9.3 Internetquellen

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp.

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Klima/Klimaschutz/>

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/>

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf

<https://www.abfall-lro.de/de/satzung-gebuehren/satzung.php>

<https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/pv-brandschutz.html>

https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeigen/id/15396,1295/denkmalliste_lkros_internet_10022021_.pdf

lfd. Nr.	Behörde	Antwort vom	wesentlicher Inhalt
1	Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock		
2	Landkreis Rostock Amt für Kreisentwicklung	06.03.2024	- Hinweis, dass Vorhaben nicht dem Ziel (LEP 2016), PV-FFA nur entlang von Autobahnen und Bahngleisen in einem Abstand von 110 m zu errichten >> Empfehlung, das Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens abzuwarten; - Hinweis auf abweichende Darstellung im Flächennutzungsplan >> FNP ist zu ändern; - Änderung des FNP hat im Parallelverfahren zu erfolgen - Gemeinde hat Alternativflächen zu prüfen und Ergebnis der Prüfung zu dokumentieren - Ausgabe der Planung im nationalen Datenaustauschformat (XPlanung)
2a	Amt für Straßenbau und Verkehr	31.01.2024	- mögliche Blendwirkung ist in Begründung zu betrachten
2b	Umweltamt Untere Bodenschutzbehörde	22.01.2024	- keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet bekannt - Auseinandersetzung mit Belangen des Bodenschutzes erforderlich - Beschreibung der Auswirkungen auf Boden - Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands (Bodenfunktion) - Ermittlung der Erheblichkeit und Prognose der Auswirkungen des Planvorhabens auf den Boden - Prüfung von Planungsalternativen - Ermittlung von Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Kompensation von Beeinträchtigungen (auch baubedingte Eingriffe) - Maßnahmen zu Überwachung - bodenkundliche Baubegleitung (BBB) wird gefordert - stoffliche Emissionen durch die PVA sind zu verhindern - Rückbau der PVA nach Stilllegung ist sicherzustellen (einschl. aller Leitungen und Fundamente)
2c	Umweltamt, Untere Naturschutzbehörde	19.01.2024	- Hinweis, dass verschattende Wirkung der Bäume entlang des Admannshäger Weges zu berücksichtigen ist - Genehmigungen zur Schädigung der Baumreihe durch Schnittmaßnahmen werden <u>nicht</u> in Aussicht gestellt
2d	Untere Immissionsschutzbehörde	15.01.2024	- keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Blendung oder Reflexionen auf Grund des Abstands zur Wohnbebauung von mind. 100 m; - Auswirkungen auf Straßenverkehr sind zu prüfen
2e	Umweltamt, Untere Wasserbehörde		
	Brandschutzdienststelle	15.01.2024	- Gemeinde ist zuständig für Löschwasserbereitstellung (§ 2 Abs.4 BrSchG M-V) - Löschwasserbedarf wird auf 96 m³/h über 2 Stunden festgesetzt - Löschwasserentnahmestellen sind im Umkreis von 300 m zu den Bauflächen zu errichten >> Löschwasserzisterne (200 m³) und Trockenleitungen zu einzelnen Abschnitten

lfd. Nr.	Behörde	Antwort vom	wesentlicher Inhalt
			- Bewegungsflächen für die Feuerwehr an den Löschwasserentnahmestellen erforderlich - Zufahrt für Feuerwehr und alle Straßen und Wege im Plangebiet entspr. DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr“ - Brandschutznachweis ist im Verfahren zu erstellen
	Untere Denkmalschutzbehörde	09.01.2024	- Bodendenkmal im Plangebiet bekannt >>Übernahme in Planzeichnung - Veränderung oder Beseitigung kann genehmigt werden, wenn fachgerechte Bergung und Dokumentation durch Fachfirma sichergestellt wird - Abstimmung mit unterer Denkmalschutzbehörde erforderlich
3	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3	17.01.2024	- Verteidigungsbelange werden nicht beeinträchtigt
4	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg	07.02.2024	- Entzug bzw. zeitweilige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen auf absolut notwendigen Umfang beschränken - Sicherstellung der Erreichbarkeit angrenzender landwirtschaftlicher Flächen - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bevorzugt auf landwirtschaftlich weniger wertvollen Flächen - Beteiligung betroffener landwirtschaftlicher Betriebe - kein nach WRRL berichtspflichtiges Oberflächengewässer betroffen - geringe wasserwirtschaftliche Auswirkungen - keine Hinweise und Forderungen aus Sicht der WRRL und des Gewässerschutzes - Immissionsschutz- bzw. abfallrechtliche Belange stehen nicht entgegen
5	Landesforst Forstamt Bad Doberan	10.01.2024	- Wald im Sinne des § 2 LWaldG M-V befindet sich angrenzend an Plangebiet im Nordosten; - gesetzlich vorgeschriebener Waldabstand (30 m nach § 20 LWaldG M-V) ist einzuhalten >> Baugrenze im Nordosten entsprechend zurückgesetzt >> Waldabstandsfläche als von Bebauung freizuhaltende Fläche festgesetzt
6	Polizeiinspektion Güstrow Polizeiliche Verkehrsaufgaben		
7	Landesamt für Innere Verwaltung, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	08.01.2024	- Höhenfestpunkte im Gebiet vorhanden (südwestliche Grenze des Plangeltungsbereichs, Nähe Admannshäger Weg) - Hinweise auf gesetzlichen Schutz und Abstandsflächen
8	Wasser- und Bodenverband "Untere Warnow-Küste"	09.02.2024	- Gewässer II. Ordnung sind im Plangebiet vorhanden: - Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/15 (verrohrt + kurzer offener Abschnitt) - Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/15/1 (offener Abschnitt)

lfd. Nr.	Behörde	Antwort vom	wesentlicher Inhalt
			- Gewässer II. Ordnung Nr.: 2/7 (verrohrt) - genaue Lage ist nicht bekannt - Lagebestimmung/Zustandsbewertung vor Baubeginn erforderlich - Umbau der Unterflurschächte zu Oberflurschächten in dem Zusammenhang - Aussagen zu Abständen können erst nach Ortung und Zustandsbewertung getroffen werden - Mindestabstand 7 m beidseitig - weitere Abstimmung erforderlich
9	Warnow-Wasser und Abwasserverband (WWAV)/Nordwasser Nordwasser GmbH	29.01.2024	- keine Einwände - keine Einrichtungen oder Anlagen des WWAV vorhanden - kein Trinkwasserschutzgebiet
10	e.dis Netz GmbH		
11	HanseGas GmbH		
12	50Hertz Transmission GmbH	15.01.2024	- keine Anlagen vorhanden
13	Stadtwerke Rostock AG	29.01.2024	- Anlagen des Gasnetzes im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung vorhanden
14	GDMcom	10.01.2024	- keine Einwände - keine Anlagen vorhanden - z.Zt. keine Planungen
15	Deutsche Telekom Technik GmbH	12.01.2024	- keine Einwände - Telekommunikationslinien im Admannshäger Weg vorhanden
16	DFMG Deutsche Funkturm GmbH		-
17	Ericsson GmbH	31.01.2024	- keine Einwände - Stellungnahme bezieht sich nur auf Richtfunkverbindungen des Ericsson-Netzes
18	Vodafone Kabel Deutschland GmbH		
19	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG		
20	Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern		
21	Industrie- und Handelskammer Rostock	09.02.2024	- keine grundlegenden Einwände
22	rebus	08.01.2024	- Zustimmung

lfd. Nr.	Behörde	Antwort vom	wesentlicher Inhalt
23	Deutscher Wetterdienst	09.02.2024	- keine Einwände

lfd. Nr.	Nachbargemeinden			
01	Hanse- und Universitätsstadt Rostock Die Oberbürgermeisterin	Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft Neuer Markt 3 18055 Rostock		
02	Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen Der Bürgermeister	Amt Bad Doberan-Land Kammerhof 3 18209 Bad Doberan	Planung einer Industrie- bzw. Gewerbefläche von Ausmaßen die nicht der landwirtschaftlichen Struktur entspricht, Veränderung des Landschaftsbildes in unangemessener Weise; Alternativflächenprüfung empfohlen	Antwort vom Amt DBR-Land am 07.02.24
03	Gemeinde Ostseebad Nienhagen Der Bürgermeister			
04	Gemeinde Börgerende-Rethwisch Der Bürgermeister			
05	Gemeinde Lambrechtshagen Der Bürgermeister	Amt Warnow-West Schulweg1 18198 Kritzmow		

