

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 25 „Sonderbaufläche 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
www.umwelt-planung.eu

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

22.05.2025

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	29
2.4.1 Bestandserfassung	29
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	29
2.5 Schutzgut Klima und Luft.....	30
2.5.1 Bestandserfassung	30
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	30
2.6 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	31
2.6.1 Bestandserfassung	31
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	32
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	34
2.7.1 Bestandserfassung	34
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	35
2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	36
2.8.1 Bestandserfassung	36
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	36
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	36
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens.....	36
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung	37
3.3 Vermeidung von Emissionen.....	38
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien	38
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen	38
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	39
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	39
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	39
4. MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG	39

5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN	40
6. EINGRIFFSERMITTLUNG.....	41
6.1 Biototypen und Biotopfunktionen	41
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	45
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes.....	45
6.2.2 Kompensationsmindernde Maßnahme	45
6.2.3 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen.....	46
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	51
6.4 Maßnahmenblätter	53
6.4.1 Maßnahmen zum vorsorgenden Schutz/Vermeidung.....	53
6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V _{AFB})	55
6.4.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (A _{AFB}).....	59
6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme	60
6.4.5 Kompensationsmaßnahme	61
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	62
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	69
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN	71
7.1 Verwendete technische Verfahren	71
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	71
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	71
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	72
9. QUELLENANGABEN	75
9.1 Literatur	75
9.2 Gesetze und Verordnungen	76
9.3 Internetquellen.....	78

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. 30,4 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.

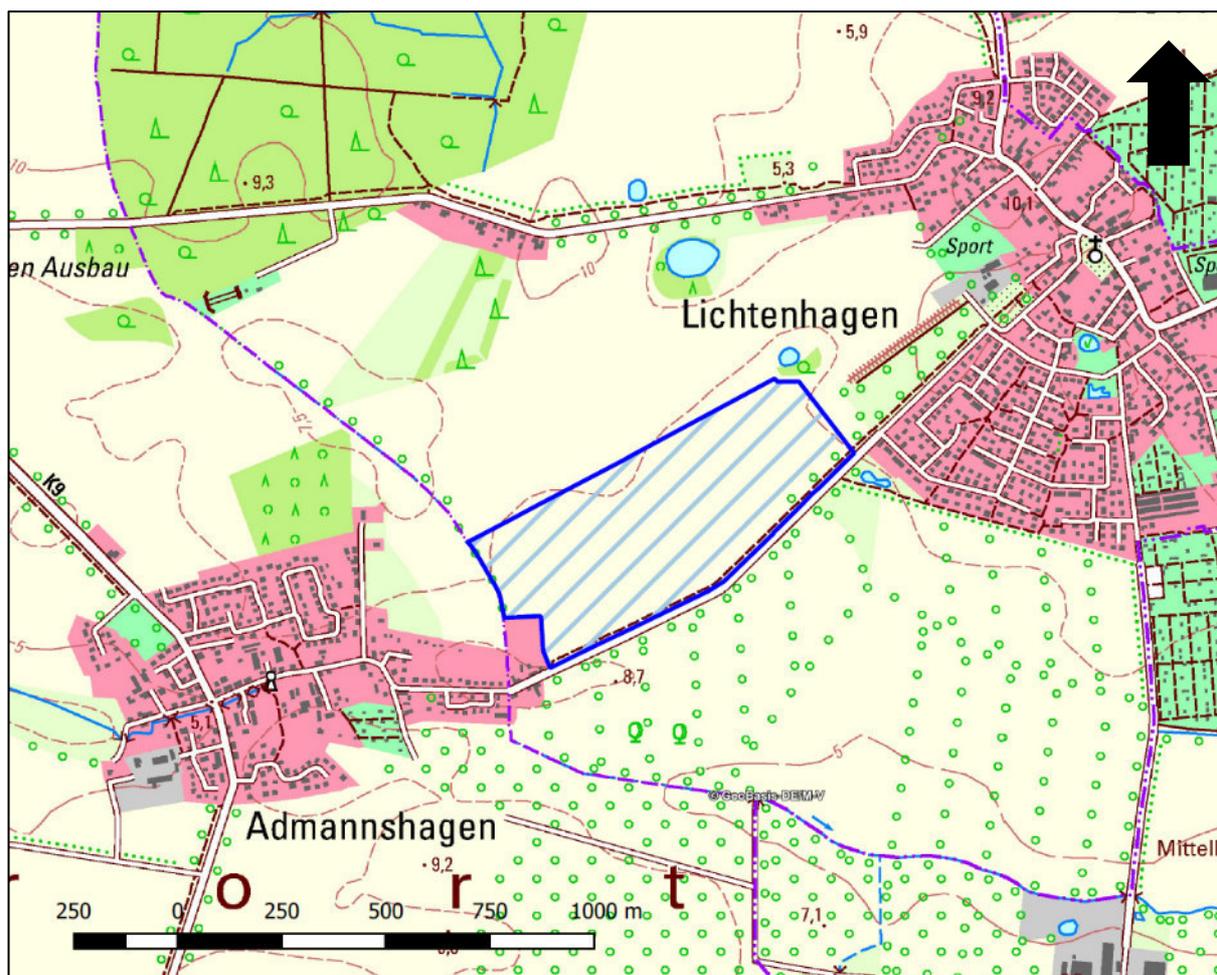


Abb. 1: Übersichtskarte B-Plan Nr. 25 in der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen (Geo-Basis/DE M-V 2024).

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 übershirmten 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 und Einrichtungen für innovative Technologien sowie die Einfriedung des Geländes und die Zufahrt.

Ein weiteres Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Batteriespeicher“ soll auch Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung beinhalten.

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).

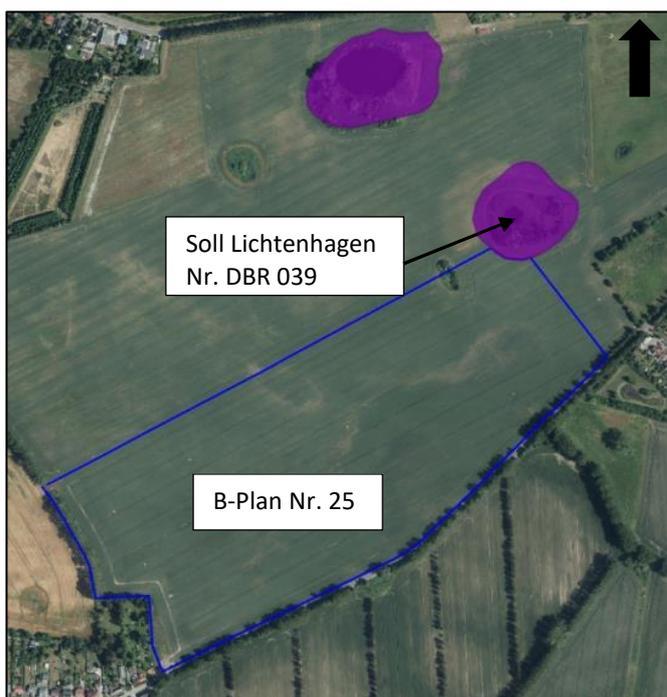


Abb. 2: Flächennaturdenkmale in der Umgebung (Geo-Basis/DE M-V 2024).

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

Gemäß § 20 NatSchAG M-V grenzen im Norden gesetzlich geschützte Biotope laut Biotopkataster an den Geltungsbereich an; eine Teilfläche ragt in diesen hinein (siehe 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. 30,4 ha 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 Rammpfosten 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 durch das Vorhaben 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).

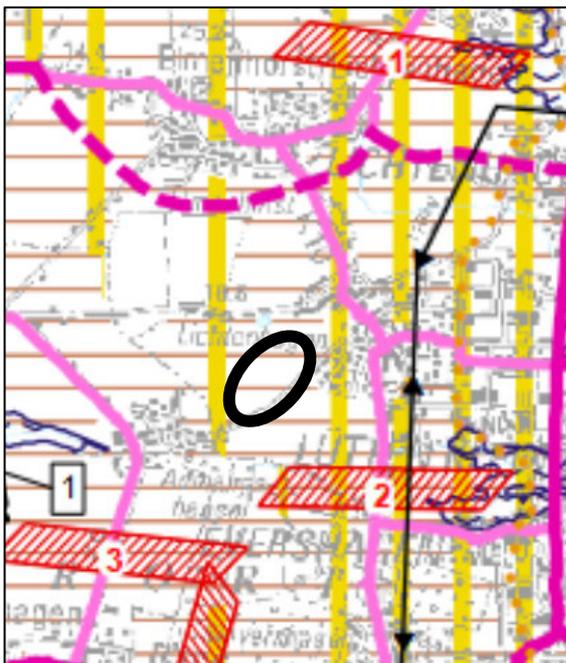


Abb. 4: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock
(Quelle: https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf).

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).

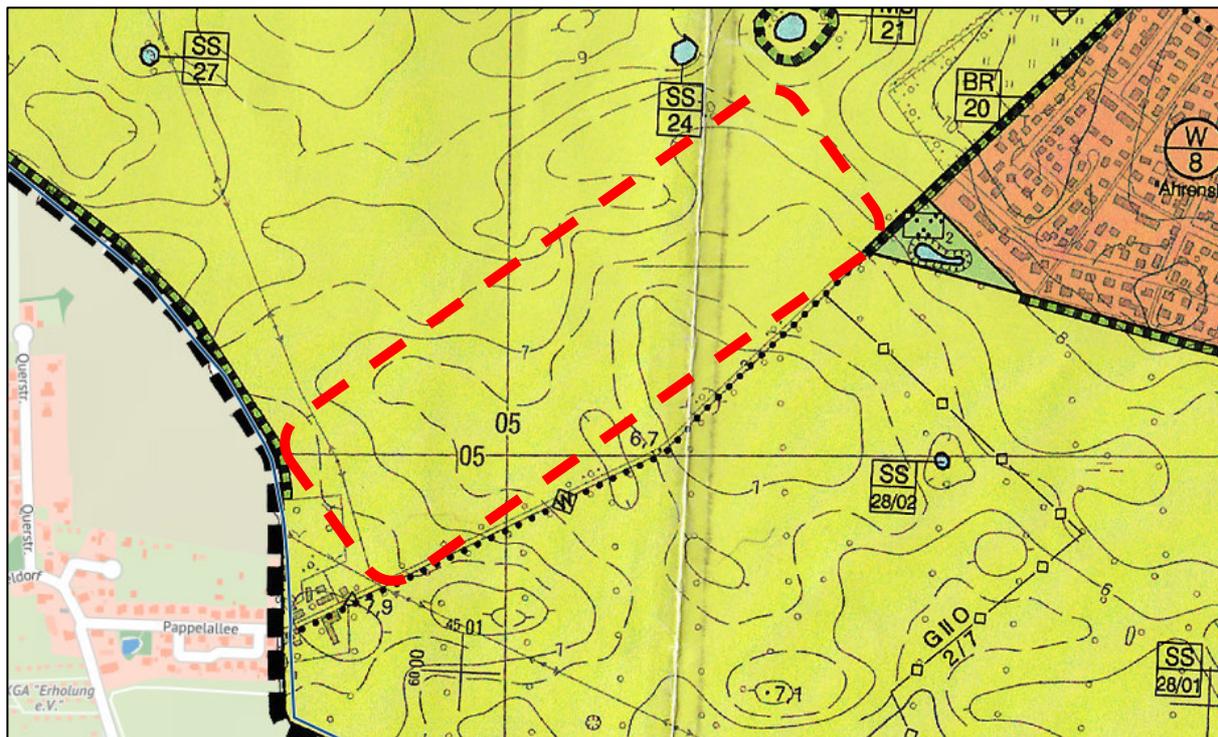


Abb. 5: Auszug wirksamer F-Plan der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen (<https://kommwis.amt-warnow-west.de/>).

1.8 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes

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 (UVPG) 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 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, abschnittsweise eine Baumreihe und Einzelbäume unterschiedlichen Alters.

Aufgrund der aktuellen Nutzung als Acker 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 auch 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 den Trafostationen 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 festgelegten Baugrenze 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. Maßnahmen zur Eingrünung tragen zur Einbindung und Sichtverstellung bei.

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. 30,4 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 zumindest 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 und es konnten keine geschützten Pflanzenarten kartiert bzw. im Rahmen der örtlichen Aufnahmen festgestellt werden.

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	Schutzstatus 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 Biotoptyps 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 Biotoptyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit ¹	Gefährdung ²	Schutz-status ³	Wertstufe ⁴
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	1/2	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	0/1	0/2	§ 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 2025). 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 Jagdhabitats 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 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 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 der 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 biologische 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. 80 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. Während der Bauphase ist mit temporär erhöhtem Verkehrsaufkommen, Lärm, Schadstoffimmissionen und visuellen Störungen zu rechnen. Im regulären Betrieb handelt es sich jedoch um eine vollautomatische Anlage, bei der nur in größeren Abständen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten erforderlich sind.

Zwischenräume und Randbereiche stehen zahlreichen Vogelarten weiterhin als Jagd-, Nahrungs- und Bruthabitat zur Verfügung. Die PV-Module selbst stellen keine Jaghindernisse für Greifvögel dar. Die im Anschluss extensiv genutzten Flächen weisen weiterhin ein attraktives Angebot an Kleinsäugetieren 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 Acker am Plangebietsrand umgewandelt wird und höherwertige Randbiotope miteinander verbindet.

Die Einzäunung des Standortes ist so konzipiert, dass Kleinsäugetiere 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) abzuböscheln, 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 Vergrämuungsmaßnahmen 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 die Mahd der Vorhabenfläche in regelmäßigen Abständen bis zum 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 mindestens 10 m breiten Mähwiese mit einer Mindestgröße von 6.720 m² am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs (A_{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 aus.

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.

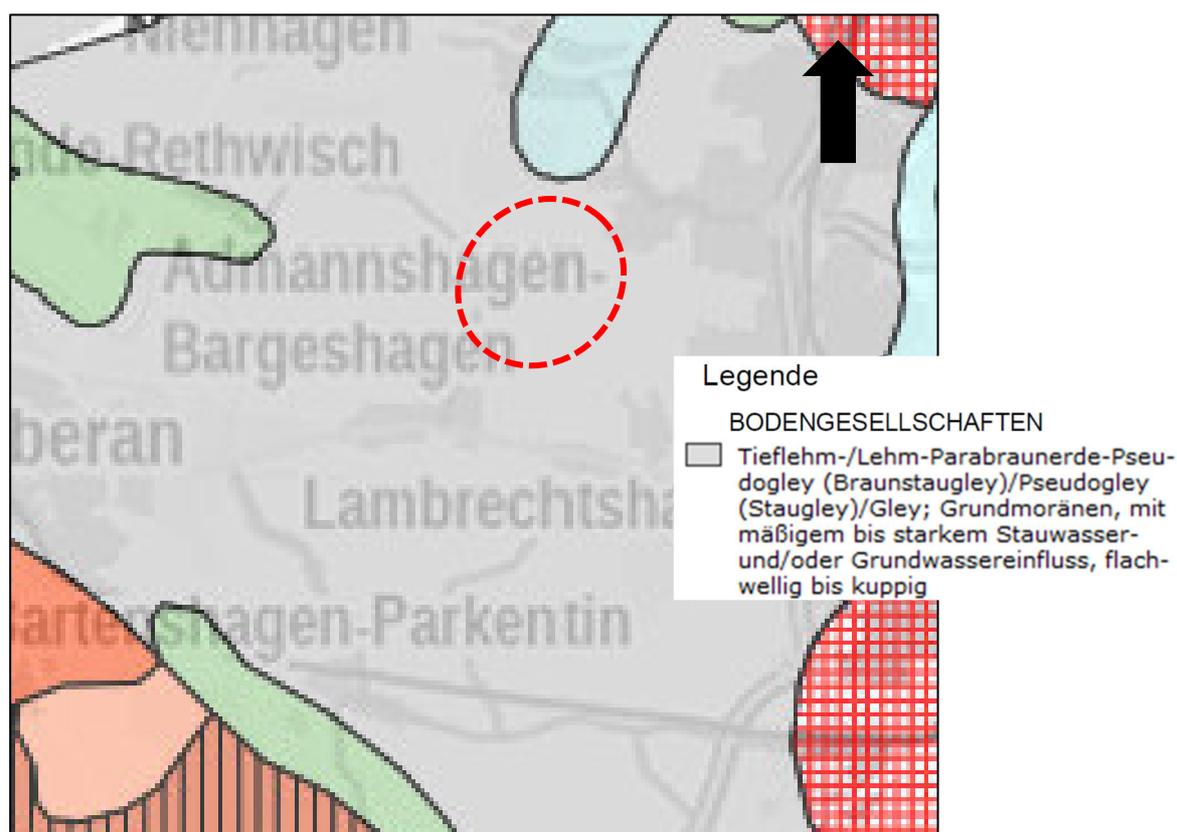


Abb. 13: Klassifizierung Bodengesellschaften nach LUNG

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

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).

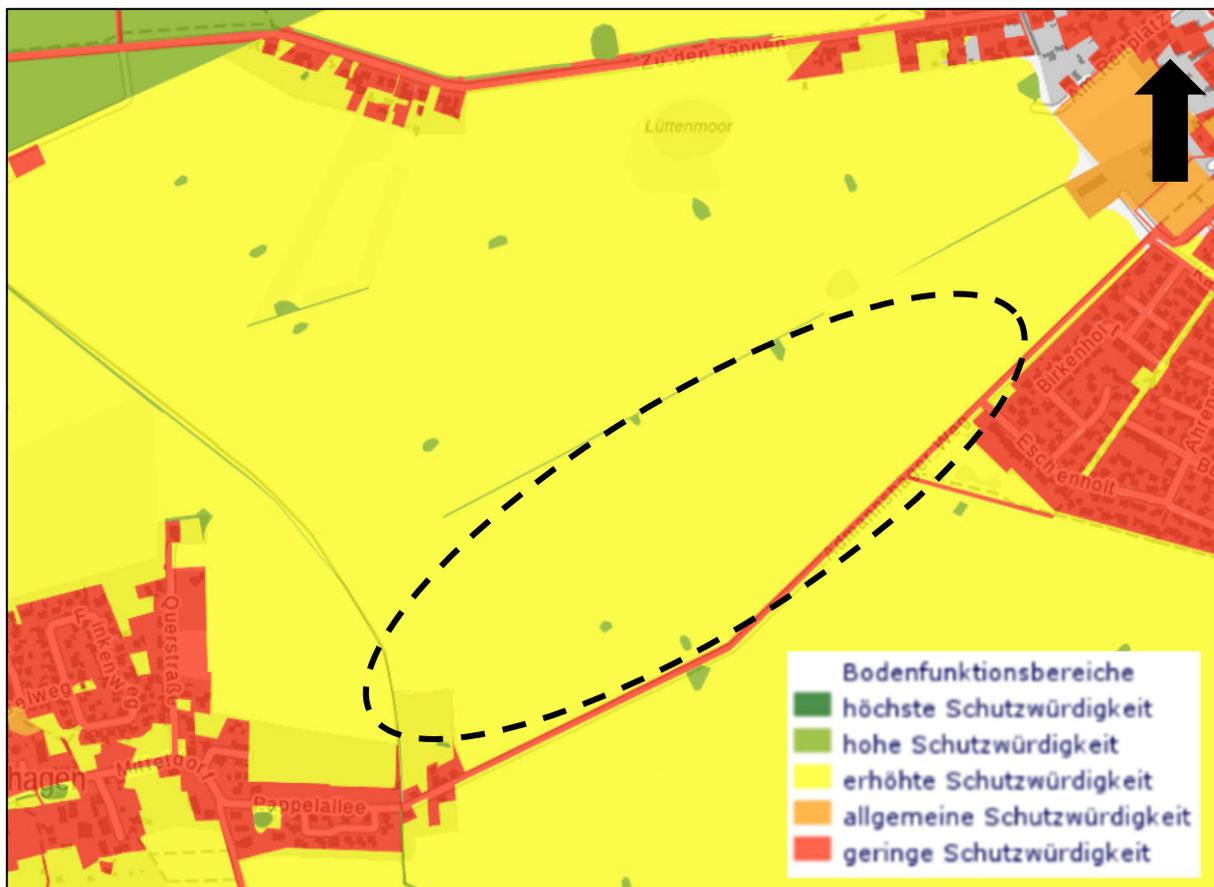


Abb. 14: Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionsbereiche nach LUNG
(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

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 Kulturschichte
	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Pflanzen	Lebensraum für Tiere	Lebensraum für Bodenorganismen	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 wirken als Filter, bauen Schadstoffe ab und regulieren durch ihre bodenkundlichen Eigenschaften den Wasserabfluss. 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 1 (SO _{PV} Freiflächenanlage)	256.100 m ²	(ca. 25,6 ha)
bei GRZ 0,6:		153.660 m ² (ca. 15,4 ha)
Baugebiet 2 (SO _{Batteriespeicher})	4.983 m ²	
Bei GRZ 0,6		2.990 m ² (0,30 ha)
Grünflächen		
Nr.1 (Windschutzpflanzung)	2.086 m ²	
Nr.2 (Soll)	831 m ²	
Nr. 3 (Lehrpfad)	494 m ²	
Nr.4 (sonstige mit Raute 2)	23.495 m ²	
Nr. 5 (Verkehrsgrün)	4.293 m ²	
Raute 1	11.184 m ²	
Raute 3	391 m ²	
Fläche Landwirtschaft	506 m ²	
Geltungsbereich insgesamt	304.363 m²	(ca. 30,4 ha)

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

Sondergebiet PVF/Batteriespeicher	85,8 %
Grünflächen/Naturschutz	14,1 %
Fläche Landwirtschaft	0,2 %
	100 %

Im Fall einer PVF regelt die GRZ die überschirmte Fläche (s. Abb. 16). Diese Überschirmung des Bodens durch die einzelnen Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung (BfN 2009).

Bei der Aufständigung der PV Module werden Ramppfosten eingesetzt, so dass von einem sehr geringen Versiegelungsgrad auszugehen ist. Die GRZ dient als rechnerisches Maß zur Bestimmung der Überbauung.

In beiden Sondergebieten werden Module aufgestellt. Zusätzlich ist festgelegt, dass ausschließlich im Bereich des Sondergebiets SO 2 ein Batteriespeicher installiert wird.

Die reinen Sondergebiete mit Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage und Batteriespeicher weisen eine Größe von 261.083 m² (26,1 ha) auf. Innerhalb dieser Fläche werden die Module aufgestellt, befinden sich 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, Speicher und Wechselrichter. Die verbleibenden Freiflächen ergeben die Zwischenmodulflächen (s. Abb. 16).

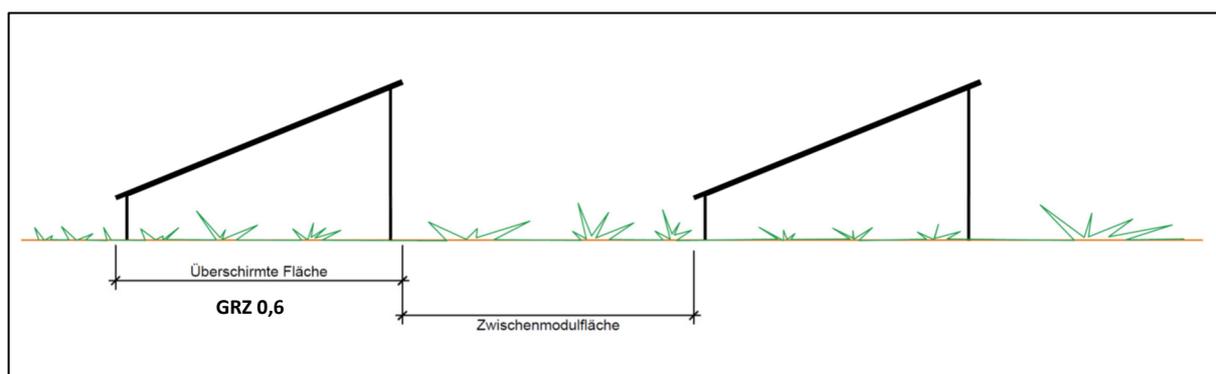


Abb. 16: Schematische Darstellung der Aufstellung der Module.

Bei einer Größe von 26,1 ha (261.083 m²) für die gesamte Sondergebietsfläche und bei einer zulässigen GRZ von max. 0,6 ohne Überschreitung ergeben sich ca. 15,7 ha (156.650 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 Ramppfosten der Module sowie sechs Trafostationen, eine Zisterne für die Bereitstellung von Löschwasser und einen Batteriespeicher. Hierfür sind dann etwa 3.133 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} Freiflächenanlage und SO _{Batteriespeicher})	26,11 ha	261.083 m ²
Zulässige Grundfläche mit GRZ max. 0,6	15,67 ha	156.650 m ²
Reine Versiegelung 2 % innerhalb der zulässigen Grundfläche (Ramppfosten der Modultische, Trafostationen, Zisterne Löschwasser, Batteriespeicher)	0,3133 ha	3.133 m ²

Geschotterte Zuwegungen innerhalb der zulässigen Grundfläche 0,7977 ha 7.977 m²

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 Bereiche unterliegen einer späteren extensiven Nutzung ohne Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln 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 bedeckt 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 des 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 eingesetzten Arbeitsverfahren sowie 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, Baustelleneinrichtungen und vergleichbare Einrichtungen bzw. Anlagen flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen. Eine Zwischenlagerung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden. Beim Einbau mineralischer Abfälle (z. B. Recyclingmaterial) ist nachweislich geeignetes Material unter Beachtung der ErsatzbaustoffV und 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 genommener 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 innerhalb 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 :	30,44 ha = 304.363 m² davon:
Sondergebiete SO _{PV/Batteriespeicher}	26,11 ha = 261.083 m ²
Grünfläche/Naturschutz	4,28 ha = 42.774 m ²
Fläche Landwirtschaft	0,05 ha = 506 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, Trafostationen 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 dieser nicht bereits durch die Multifunktionalität der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen abgedeckt 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, welches 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. 30,4 ha großen Plangebiet etwa 3.133 m² durch Vollversiegelung sowie 7.977 m² Teilversiegelung durch eine neue geschotterte Erschließung. Auf ca. 25 ha erfolgt im Sondergebiet eine spätere extensive Nutzung von Flächen. Hierzu werden Festsetzungen (Maßnahmen KM 1) getroffen. Darüber hinaus werden weitere Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen. 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 und werden künftig ergänzt. 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 Überschilderung 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 sicherzustellen und 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.

Während des Betriebes werden Öltransformatoren oder Trockentransformatoren eingesetzt. Es sind die entsprechenden Verordnungen (z. B. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV) zum Schutz von Wasser einzuhalten.

Gegenüber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich Vorteile mit der Ausweisung als Fläche zur Energiegewinnung wie eine Verringerung des Nitrat- und Pflanzenschutzmitteltrages in das Grundwasser.

Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), einschlägiger Regelwerke und Verordnungen 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, die Rammpfosten der Aufständigung, die Einzäunung des Areals sowie die Erschließungswege. 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 der Sondergebiete 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 dem Gelände und der Unterkante der 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 durch Module überschirmte Fläche weist im Vergleich zu Grünland oder Waldflächen eine geringere Kaltluftbildungsleistung auf. Die Auswirkungen auf das Klima sind als sehr gering und 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 Treibhausgasausstoß 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.

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.

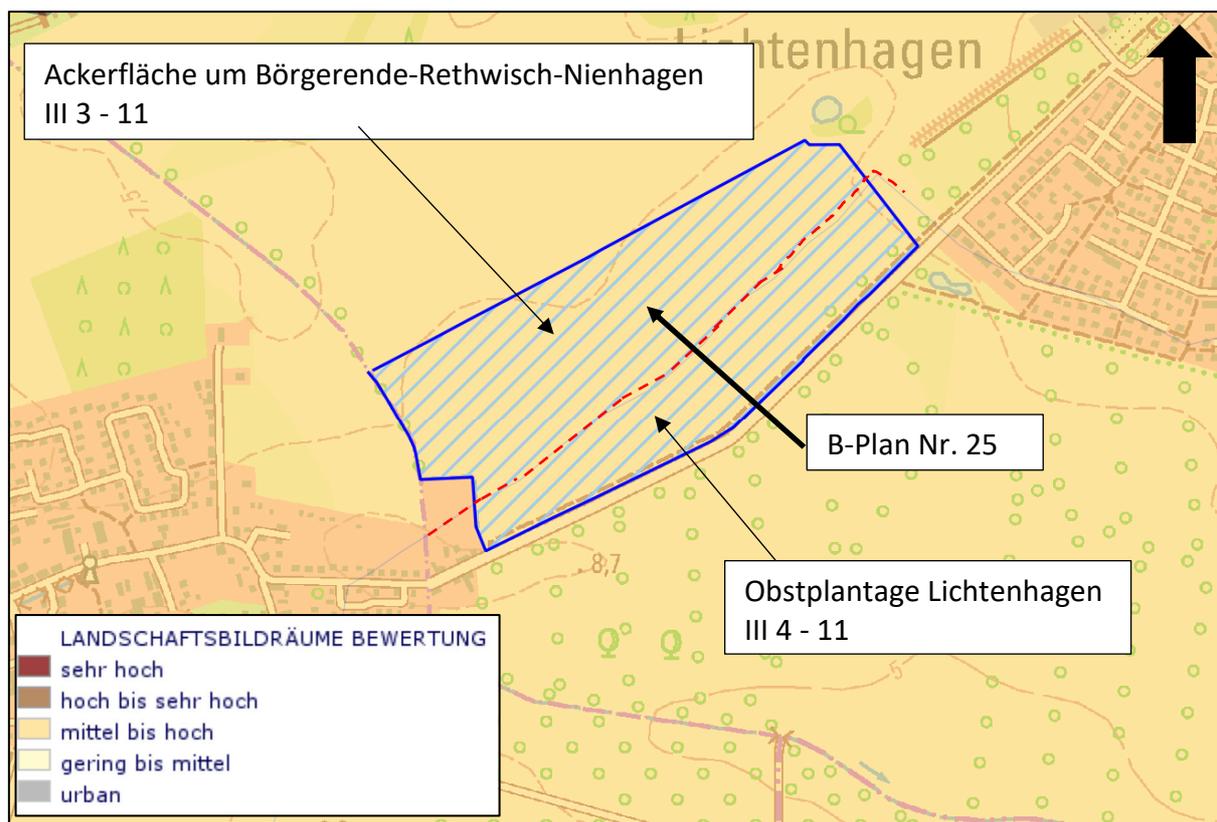


Abb. 18: Landschaftsbildräume im und um den Geltungsbereich
(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

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). Die sichtverschattende Wirkung von Reliefstrukturen sowie von Landschaftselementen wie Wäldern und Feldgehölzen 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. Die Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber visuellen Beeinträchtigungen hängt maßgeblich von seiner Einsehbarkeit ab – also von Faktoren wie dem Relief und der vorhandenen Vegetation, die zu Sichtverschattung und Sichtverstellung führen können.

Zu den sichtbar verstellten Bereichen zählen geschlossene 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 befindet sich von der Seite Admannshagen aus eine Windschutzpflanzung aus Pappeln. Gemeinsam mit den Gehölzen entlang des Admannshäger Wegs unterbricht sie die Sichtachse aus Richtung Lichtenhagen. Der Norden ist durch Ackerflächen geprägt und weist keine Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft auf. Spaziergänger, Radfahrer und Autofahrer nehmen die PVF vom Admannshäger Weg wahr. Dennoch tragen ackerseitige Gehölze zu Sichtunterbrechungen bei. 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.

Darüber hinaus sind umfangreiche Pflanzmaßnahmen im Nahbereich geplant. Dazu zählen Heckenpflanzungen an der südlichen Seite und Baumpflanzungen am Geh- und Radweg. Ebenso erfolgt eine Eingrünung mit Gehölzen in östliche Richtung und die Umwandlung von Ackerflächen im Norden und Osten. Diese Maßnahmen tragen zur Eingrünung des Standortes bei.

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.

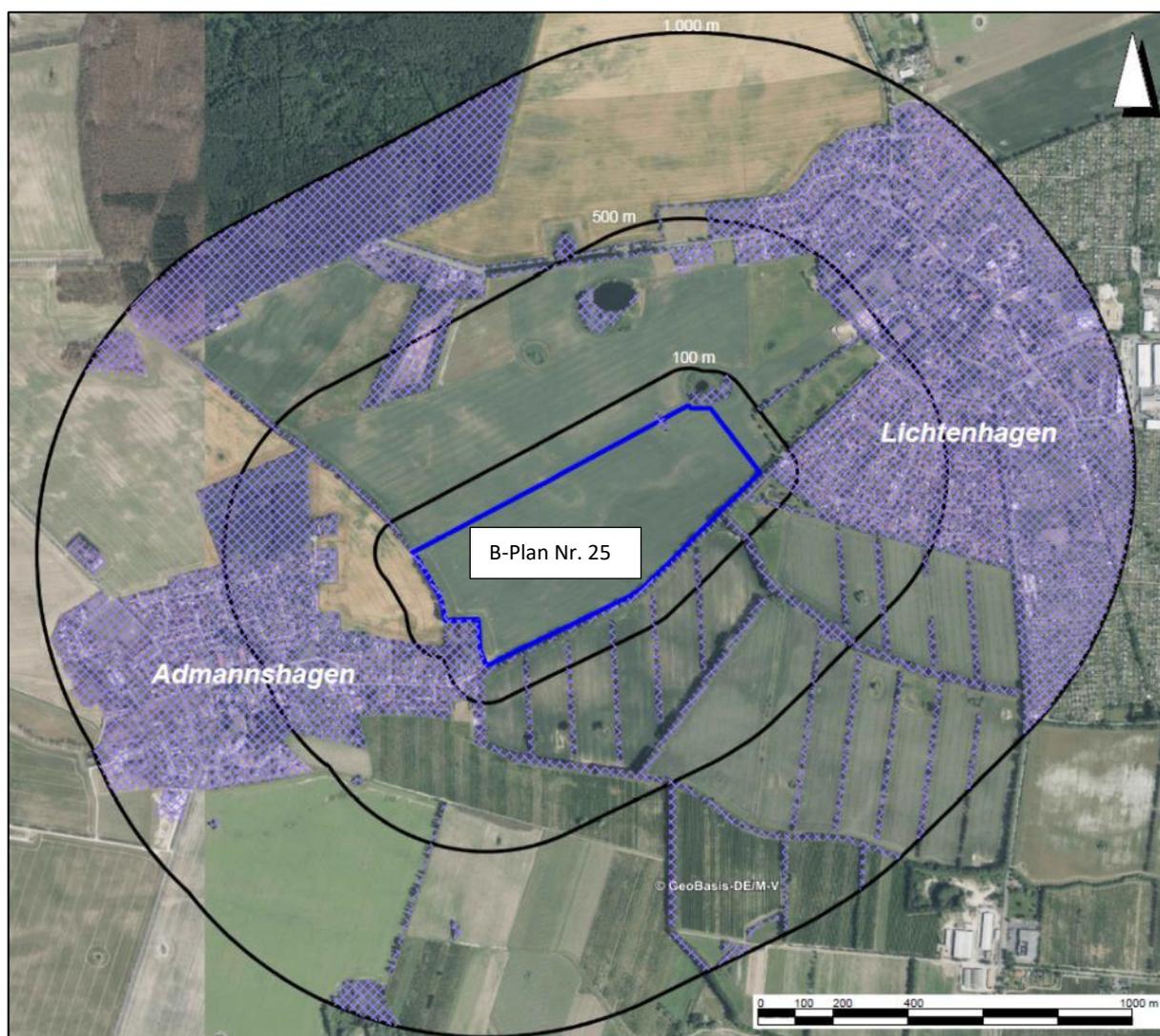


Abb. 19: Darstellung von sichtverstellenden Bereichen.

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 (Erdholländer)	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.

Dem bekannten, nachrichtlich übernommenen Bodendenkmal ist im Zuge der 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 sind 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 überwiegend zu einem Verlust von Ackerflächen kommen. Mit dem Vorhaben sind Veränderungen des Bodengefüges verbunden, die durch Versiegelungen und Bodenumlagerungen verursacht werden.

Die Überschildung 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. Die Errichtung der Photovoltaikfläche bringt zudem geringfügige mikroklimatische Veränderungen mit sich. 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. Die Fläche, die durch die Module überschildert und durch die zugehörigen Nebenanlagen versiegelt wird, beträgt unter Ausnutzung der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) 156.650 m². Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Ramppfosten der Modulaufständigung 3.133 m². Zu Teilversiegelungen durch Schotter kommt es auf 7.977 m² innerhalb der Sondergebiete. Die verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschilderten Bereiche mit einer Größe von 249.973 m² werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Das gesamte 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 Trafostationen und den Wechselrichtern 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 Maschinen 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
	Pflanzen, Tiere	Verlust von Biotopen, verstärkte Geräuschentwicklung, Erschütterungen durch Rammen
	Mensch	Erschütterungen, höheres Verkehrsaufkommen, Baulärm
Anlagenbedingte Auswirkungen des Vorhabens	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
	Mensch	Visuelle Wirkung
Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	Landschaftsbild	Beunruhigung durch Wartungen, Austausch von Modulen
	Klima/Luft	Aufheizen der Module
	Tiere	Geräuschentwicklung

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Mit der Erschließung des Plangebietes ist ab dem Jahr 2026 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 gemäß dem 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 Störfall-Verordnung bildet die rechtliche 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 30.06.2024>).

Vom Sondergebiet zur Nutzung der Solarenergie gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Eine Einzäunung des Geländes dient dem Schutz vor unbefugtem Betreten und verhindert den unsachgemäßen Umgang mit den verbauten Anlagen und 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 Aufständigung 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. 80 cm über Geländeoberfläche. Keine Bodenbearbeitung und keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln (KM 1).
- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen auf einem Streifen von mindestens 10 m Breite am nordwestlichen Plangebietsrand (A 1/A_{AFB1}).
- Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung (V_{AFB1})
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres (V_{AFB2})
- Kleintierfreundliche Einfriedung der Photovoltaikanlage (V_{AFB3}).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (V_{AFB4})

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	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V • Bundesartenschutzverordnung • FFH-Richtlinie
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesbodenschutzgesetz • Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
	<ul style="list-style-type: none"> • Landesbodenschutzgesetz M-V
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • BauNVO
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz • Landeswassergesetz M-V • EU-Wasserrahmenrichtlinie • Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen • Oberflächengewässerverordnung • Grundwasserverordnung
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Klimaschutzgesetz • Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Abschläge 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 beide Sondergebiete 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 Freiflächenanlage und Batteriespeicher festgelegte Fläche hat eine Größe von 261.083 m². Diese Fläche darf bis zu 60 % (GRZ 0,6) überbaut werden, womit sich ein Umfang von 156.650 m² ergibt. Bei PVF ergibt sich die Grundfläche aus der Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (überschirmter Bereich). Eine reine Vollversiegelung ergibt sich auf 3.133 m² (s. Flächenaufstellung Kap. Boden und Fläche) durch z. B. Ramppfosten, Übergabestation, Zisterne für Löschwasser, Trafostationen, Batteriespeicher. Darüber hinaus kommt es zu Teilversiegelungen durch den Wegebau mittels Schotter auf einer Fläche von 7.977 m² innerhalb der Sondergebiete.

Abzüglich der Versiegelungen und der Überschirmung durch Modultische innerhalb der Sondergebiete verbleiben im Umfang von 104.433 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	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					m ² EFÄ
Fläche (m ²)	Biotoptyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotoptypstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
51.506	AC	0	0,75	1	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	38.630
346	ABO	1	0,75	1,5	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	389
815	ABO	1	0,75	1,5	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	917
624	PER	0	0,75	1	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	468
103.013	AC	0	1,00	1	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	103.013
346	ABO	1	1,00	1,5	-	-	SO _{PV} GRZ 0,6 mit Modulen, Infrastruktur	519
60	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	68
26	PER	0	0,75	1	-	-	Zwischenmodulflächen	20
34.261	AC	0	0,75	1	-	-	Zwischenmodulflächen	25.696
346	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	389
483	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	543
390	PER	0	0,75	1	-	-	Zwischenmodulflächen	293
68.521	AC	0	1,00	1	-	-	Zwischenmodulflächen	68.521
346	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Zwischenmodulflächen	519

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					m ² EFÄ
7.977	-	-	-	-	0,2	-	Neue Zuwegungen aus Schotter	1.595
3.133	-	-	-	-	0,5	-	Rammpfosten, Trafostationen, technische Einrichtungen	1.567
Kompensationsbedarf in Pkt.:								243.147
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m ² 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	239.985 m² EFÄ
Versiegelung und Überbauung	F x Z = m² EFÄ	3.162 m² EFÄ

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

Art	Fläche (m ²)	Wert der Kompensationsminderung	Flächenäquivalent Kompensationsminderung (m ² EFÄ)
Zwischenmodulfläche	104.433	0,5	52.217
Überschirmte Fläche (abzüglich Versiegelung 11.110 m ²)	145.540	0,2	29.108
	249.973		
Flächenäquivalent Kompensationsminderung in Pkt.			81.325

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 161.822 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 243.147 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)
239.985	3.162	243.147	81.325	161.822

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 161.822 m² EFÄ.

Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine Ackerumwandlung (Maßnahme A 1), die zugleich Maßnahmen des Artenschutzes dient. Ergänzend sind Gehölzpflanzungen entlang des Admannshäger Wegs vorgesehen (Maßnahmen A 2, A 3, A 5, A 6). Ergänzend dazu werden östlich des Plangebietes weitere Maßnahmen (A 4, A 7, A 8) realisiert.

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 249.973 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 (Großvieheinheit) pro Hektar und frühestens ab dem 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 eine extensive 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 extensive Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensiv genutzte 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 oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit Regiosaatgut. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Nachsaat, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Das Walzen und Schleppen der Fläche ist außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 15. September möglich.

Im 1. bis 5. Jahr kann auf nährstoffreichen und stark gedüngten Böden eine Aushagerungsmahd 2 x jährlich im Zeitraum vom 1. Juli bis 30. Oktober mit Abtransport des Mähgutes erfolgen. Davon abweichend kann beim vermehrten Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut oder anderen Problempflanzen ein anderes Mahdregime in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorgenommen werden.

Die Flächen sind anschließend ab 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.

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.

A 2: Anlage von Heckenabschnitten im südlichen Geltungsbereich

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 72/4, 73/2, 74/27, 74/29, 74/33 (alle tlw.)

Zur Eingrünung werden im südlichen Geltungsbereich Heckenabschnitte gepflanzt. Es ist eine 2-reihige Pflanzung mit einer Fläche von 8.094 m² aus standortgerechten Baum- und Straucharten anzulegen. Die Breite beträgt jeweils 5 m. Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m.

Gehölzliste Sträucher: verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Vielblütige Rose (*Rosa multiflora*)

Gehölzliste Heister:

IHei. (Leichte Heister), 1xv, 150-200, oB.

- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)

vHei. (Verpflanzte Heister), mind. 1xv, 175-200, oB.

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Heister, versetzt in den Reihen, sind mit einem schrägen Baumpfahl als Standsicherung zu versehen. Abstände untereinander von max. 15 m.

Die Heckenabschnitte sind mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Abbau der Schutzeinrichtung bei gesicherter Kultur aber frühestens nach 5 Jahren.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

A 3: Anlage einer Hecke im östlichen Geltungsbereich

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33

Zur Eingrünung wird im östlichen Geltungsbereich eine Hecke gepflanzt. Es ist eine 2-reihige Pflanzung mit einer Fläche von 391 m² aus standortgerechten Baum- und Straucharten anzulegen. Die Breite beträgt 5 m und die Länge 78 m. Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m.

Gehölzliste Sträucher: verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Vielblütige Rose (*Rosa multiflora*)

Gehölzliste Heister:

IHei. (Leichte Heister), 1xv, 150-200, oB.

- Sand-Birke (*Betula pendula*)

- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)

vHei. (Verpflanzte Heister), mind. 1xv, 175-200, oB.

- Feldahorn (*Acer campestre*)

- Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Heister, versetzt in den Reihen, sind mit einem schrägen Baumpfahl als Standsicherung zu versehen. Abstände untereinander von max. 15 m.

Die Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Abbau der Schutzeinrichtung bei gesicherter Kultur aber frühestens nach 5 Jahren.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

A 4: Umwandlung von Acker in eine Mähwiese

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33 (tlw.)

Auf einer Fläche von 17.500 m² wird am östlichen Plangebietsrand Acker in eine extensive Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensive Grünfläche.

Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit Regiosaatgut.

Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Nachsaat, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Das Walzen und Schleppen der Fläche ist außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 15. September möglich.

Im 1. bis 5. Jahr kann auf nährstoffreichen und stark gedüngten Böden eine Aushagerungsmahd 2 x jährlich im Zeitraum vom 1. Juli bis 30. Oktober mit Abtransport des Mähgutes erfolgen. Davon abweichend kann beim vermehrten Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut oder anderen Problempflanzen ein anderes Mahdregime in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorgenommen werden.

Die Flächen sind anschließend ab 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.

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.

A 5: Pflanzung von Bäumen am Geh- und Radweg

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 72/3, 73/1, 74/26, 74/32 (tlw.)

Am Geh- und Radweg sind in die Lücken des Bestandes 24 standortgerechte heimische Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Sand-Birke (*Betula pendula*)

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Pflanzabstand innerhalb der Reihe mindestens 8 m und zum befestigten Weg mindestens 2 m. Eine Drahtose ist als Wildschutzverbiss herzustellen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Versorgungsleitungen zu beachten.

A 6: Pflanzung einer Baumreihe am Geh- und Radweg

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/32, 74/33 (alle tlw.)

Entlang des Geh- und Radweges ist eine Baumreihe aus 22 standortheimischen Laubgehölzen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Sand-Birke (*Betula pendula*)

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt 8 m und zum befestigten Weg mindestens 2 m. Eine Drahtose ist als Wildschutzverbiss herzustellen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Versorgungsleitungen zu beachten.

A 7: Pflanzung von Bäumen an der Pferdekoppel

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 74/33, 74/31, 74/30 (alle tlw.)

Pflanzung von 21 standortgerechten heimischen Laubgehölzen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. an der Pferdekoppel als Einzelbäume bzw. Baumgruppen als Ergänzung zum Bestand.

Gehölzliste:

- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Pflanzabstand innerhalb der Reihe mindestens 8 m. Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Eine Drahtose ist als Wildschutzverbiss

herzustellen. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

A 8: Anlage einer Feldhecke mit Krautsaum

Lage: Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33 (tlw.)

Anlage einer 3-reihigen Feldhecke mit umlaufendem 3 m breiten Krautsaum auf einer Fläche von 683 m². Die Länge beträgt ca. 76 m und die Breite 9 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten.

Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Hochstämme sind als Überhälter in der mittleren Reihe im Abstand von 15 m bis 20 m anzuordnen.

Gehölzliste Sträucher: verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Gehölzliste Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B.

- Eiche (*Quercus robur*)
- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)

Hochstämme sind mit einem Zweibock als Standsicherung zu versehen und nach dem 5. Standjahr zu entfernen.

Die gesamte Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

E 1: Funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone NWM-037 „Naturwald Everstorf bei Grevesmühlen“

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

Ziel ist über ein Nutzungsverzicht Naturwald zu schaffen.

Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 40.445 m² KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde zum Satzungsbeschluss vorzulegen.

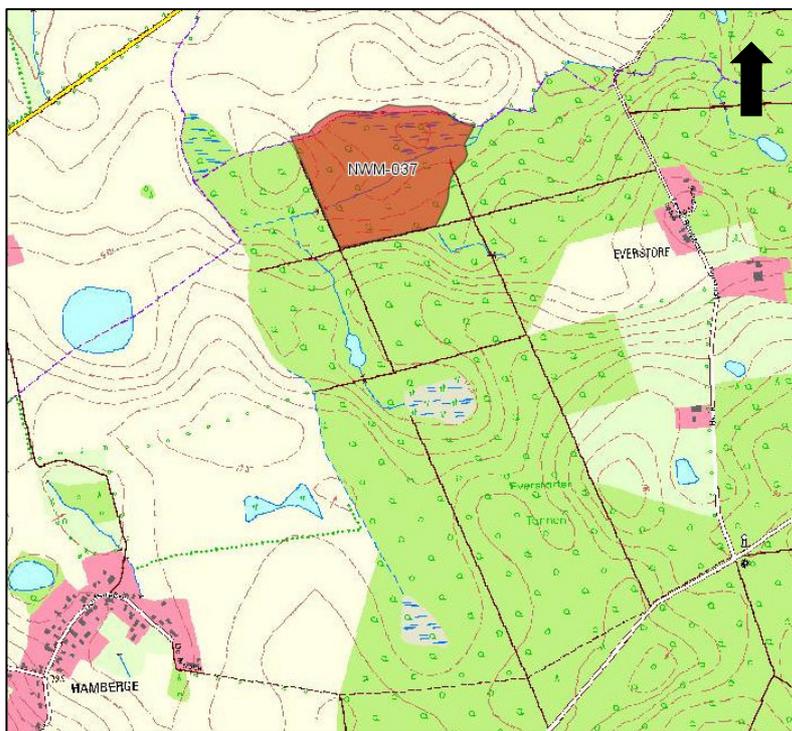


Abb. 20: Ökokonto NWM-037 Naturwald Everstorf bei Grevesmühlen
(Quelle: https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto_dataset&oid=2132&layer_columnname=the_geom&layer_id=329&selektieren=false).

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt **161.822 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 (m ²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompensationswert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
11.192	A 1	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (Maßnahme 2.31 HzE)	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	4,0	-	44.768
8.094	A 2	Anlage einer Siedlungshecke (Maßnahme 6.31 HzE)	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	1,0	-	8.094
391	A 3	Anlage einer Siedlungshecke (Maßnahme 6.31 HzE)	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	1,0	-	391
3.075	A 4			4,0	0,5	6.150

F				KW		KFÄ
Flächen- größe (m ²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompensationswert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
14.425	A 4	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (Maßnahme 2.31 HzE)	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	4,0	-	57.700
17.500	Summe					63.850
600	A 5	Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen 24 Bäume (Maßnahme 6.22 HzE) 25 m ² pro Hochstamm	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	1,0	-	600
550	A 6	Anlage einer Baumreihe 22 Bäume (Maßnahme 6.21 HzE) 25 m ² pro Hochstamm	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	2,0	-	1.100
525	A 7	Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen 21 Bäume (Maßnahme 6.22 HzE) 25 m ² pro Hochstamm	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	1,0	-	525
683	A 8	Anlage einer Feldhecke mit vorgelagertem Krautsaum (Maßnahme 2.22 HzE)	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	3,0	-	2.049
Realkompensation					Summe	121.377
-	E 1	Funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone NWM-037 „Naturwald Everstorf bei Grevesmühlen“	Versiegelung/ Biotopbeseitigung/ Biotopverlust	-	-	40.445
39.535	Kompensationsumfang				+ 161.822	
					Kompensationserfordernis	
					- 161.822	
					Defizit	
					+ / - 0	

Begründung:

Die Maßnahmen A 1 und A 4 entsprechen dem Typ 2.31 der HzE mit einem Kompensationswert von 4. Es wird mit der Fläche ein Biotopverbund an der Grenze des Plangebietes geschaffen, der die Gehölze im Westen mit zwei Söllen im Norden verbindet und bis in Richtung Osten reicht. Dabei wird die Straße als nächstgelegene Störquelle berücksichtigt.

Der Leistungsfaktor beträgt für eine Teilfläche 0,5 aufgrund der Nähe zur Straße als Störquelle (hier: Gemeindestraße Wirkzone I mit 50 m). Die übrige Fläche liegt außerhalb von Störquellen und wird mit dem Leistungsfaktor 1,0 berechnet.

Die Maßnahmen A 2, A 3, A 5, A 6 und A 7 entsprechen Maßnahmentypen der Siedlungsbereiche. Die Berücksichtigung von Störquellen kann hier aufgrund der Lage entfallen. Die Kompensationswerte sind entsprechend gering und liegen bei 1,0 bzw. 2,0.

Bei der Maßnahme A 8 handelt es sich um eine Feldheckenpflanzung mit einem vorgelagerten Krautsaum. Der Kompensationswert liegt bei 3,0. Aufgrund der Lage in der freien Landschaft wird kein Leistungsfaktor berücksichtigt.

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			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> 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			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		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			
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 Abböschern 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 Abböschern 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			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			

V_{AFB2} Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB2} 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			
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 Vergrämgungsmaßnahmen 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			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

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			
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			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage	

V_{AFB4} Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB4} 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			
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, Abböschchen von Baugruben wird mit der Baufirma abgestimmt und dokumentiert. Zu benennen sind u. A. folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelgräben, Baugruben dürfen nicht länger als notwendig offen bleiben, tgl. Kontrollen, ggf. Umsetzen von Kleintieren in sichere, störungsfreie Strukturen außerhalb der Baustelle; • Gehölzschutz inklusive Einzelstammenschutz an Bäumen; • Bauzeitenregelung für Brutvogelarten u. a. 			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (A_{AFB})

A_{AFB}1 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese auf einer Mindestbreite von 10 m und einer Mindestgröße von 6.720 m² entlang der nördlichen Plangebietsgrenze.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A_{AFB}1 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			
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 Feldlerchenhabitats 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 m ² wird im Norden zur freien Feldflur eine Grünfläche entwickelt und mittels Eichenspaltpfähle in Richtung Acker abgegrenzt. Die gesamte Grünfläche ist als eine Brache mit der Nutzung als Mähwiesen zu entwickeln. 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, Nachsaat, Umbruch 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			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. V _{AFB} 2	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer/ Betreiber der Anlage
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme

KM 1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. KM 1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
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 PVF und Batterie-speicher	
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 249.973 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 (Großvieheinheit) pro Hektar und frühestens ab dem 1. Juli. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.		
Flächengröße:	249.973 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme Minderung	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1, E 1	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage

6.4.5 Kompensationsmaßnahme

A 1 Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 1/A_{AFB1}	
		<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
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 extensive 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:	<p>Auf einer Fläche von 11.192 m² wird am nördlichen Plangebietsrand Acker in eine extensive Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensiv genutzte 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 oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit Regiosaatgut. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Nachsaat, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Das Walzen und Schleppen der Fläche ist außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 15. September möglich.</p> <p>Im 1. bis 5. Jahr kann auf nährstoffreichen und stark gedüngten Böden eine Aushagerungsmahd 2 x jährlich im Zeitraum vom 1. Juli bis 30. Oktober mit Abtransport des Mähgutes erfolgen. Davon abweichend kann beim vermehrten Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut oder anderen Problempflanzen ein anderes Mahdregime in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorgenommen werden. Die Flächen sind anschließend ab 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. In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen.</p> <p>Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.</p>		
Flächengröße:	11.192 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 2-A 8	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	

A 2 Anlage von Heckenabschnitten im südlichen Geltungsbereich

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 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:		Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope	
Maßnahme		Anlage von Heckenabschnitten im südlichen Geltungsbereich	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/4, 73/2, 74/27, 74/29, 74/33		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Zur Eingrünung werden im südlichen Geltungsbereich Heckenabschnitte gepflanzt. Es ist eine 2-reihige Pflanzung mit einer Fläche von 8.094 m ² aus standortgerechten Baum- und Straucharten anzulegen. Die Breite beträgt jeweils 5 m. Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m.		
Arten:	Heister: Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Wild-Apple (<i>Malus sylvestris</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Vielblütige Rose (<i>Rosa multiflora</i>)		
Pflanzabstände:	Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Heister versetzt in den Reihen mit Abständen von max. 15 m		
Pflanzqualität:	verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB. lHei. (Leichte Heister), 1xv, 150-200, oB./vHei. (Verpflanzte Heister), mind. 1xv, 175-200, oB. mit schräg stehendem Pfahl		
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht mind. 1,6 m hoch		
Flächengröße:	8.094 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1, A 3-A 8	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 3 Anlage einer Hecke im östlichen Geltungsbereich

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 3 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 der Schutzgüter Biotope	
Maßnahme		Anlage einer Hecke im östlichen Geltungsbereich	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Zur Eingrünung werden im östlichen Geltungsbereich eine Hecke gepflanzt. Es ist eine 2-reihige Pflanzung mit einer Fläche von 391 m ² aus standortgerechten Baum- und Straucharten anzulegen. Die Breite beträgt 5 m und die Länge 78 m. Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m.		
Arten:	Heister: Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Wild-Apfel (<i>Malus sylvestris</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Vielblütige Rose (<i>Rosa multiflora</i>)		
Pflanzabstände:	Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Heister versetzt in den Reihen mit Abständen von max. 15 m		
Pflanzqualität:	verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB., lHei. (Leichte Heister), 1xv, 150-200, oB./vHei. (Verpflanzte Heister), mind. 1xv, 175-200, oB. mit schräg stehendem Pfahl		
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht mind. 1,6 m hoch		
Flächengröße:	391 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 2, A 4-A 8	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 4 Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 4	
		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 extensive Mähwiese	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:		Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33	
Ausgangszustand:		Acker	
Beschreibung:		<p>Auf einer Fläche von 17.500 m² wird am östlichen Plangebietsrand Acker in eine extensive Mähwiese umgewandelt. Die Fläche dient als Biotopverbund und schafft an der Grenze des Geltungsbereichs eine extensiv genutzte Grünfläche. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit Regiosaatgut. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Nachsaat, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch oder Bodenbearbeitung sind auszuschließen. Das Walzen und Schleppen der Fläche ist außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 15. September möglich.</p> <p>Im 1. bis 5. Jahr kann auf nährstoffreichen und stark gedüngten Böden eine Aushagerungsmahd 2 x jährlich im Zeitraum vom 1. Juli bis 30. Oktober mit Abtransport des Mähgutes erfolgen. Davon abweichend kann beim vermehrten Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut oder anderen Problempflanzen ein anderes Mahdregime in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorgenommen werden. Die Flächen sind anschließend ab 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. In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen.</p> <p>Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer bzw. den Betreiber abzusichern.</p>	
Flächengröße:		17.500 m ²	
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 3, A 5-A 8	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 5 Pflanzung von Bäumen am Geh- und Radweg

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 5	
		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		Pflanzung von Bäumen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 72/3, 73/1, 74/26, 74/32		
Ausgangszustand:	Straßenbegleitgrün		
Beschreibung:	Am Geh- und Radweg sind in die Lücken des Bestandes 24 standortgerechte heimische Laubgehölze zu pflanzen.		
Arten:	Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>)		
Pflanzabstände:	Hochstämme mind. 8 m innerhalb der Reihe		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock, Drahtose gegen Wildverbiss		
Flächengröße:	24 x 25 m ² = 600 m ²		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 4,-A 6-A 8	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage

A 6 Pflanzung einer Baumreihe am Geh- und Radweg

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 6	
		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		Pflanzung einer Baumreihe	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 74/32, 74/33		
Ausgangszustand:	Acker, Straßenbegleitgrün		
Beschreibung:	Entlang des Geh- und Radweges ist eine Baumreihe aus 22 standortgerechten Laubgehölzen zu pflanzen		
Arten:	Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>)		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von 8 m in Reihe gepflanzt. Mindestens 2 m Abstand zum befestigten Weg.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock, Drahtose gegen Wildverbiss		
Flächengröße:	22 x 25 m ² = 550 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 5, A 7-A 8	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 7 Pflanzung von Bäumen an der Pferdekoppel

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 7	
		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		Pflanzung von Bäumen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstücke 74/33, 74/31, 74/30		
Ausgangszustand:	Straßenbegleitgrün, Übergang Acker zur Weide		
Beschreibung:	Pflanzung von 21 standortgerechten heimischen Laubgehölzen an der Pferdekoppel als Einzelbäume bzw. Baumgruppen als Ergänzung zum Bestand.		
Arten:	Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)		
Pflanzabstände:	Hochstämme mind. 8 m innerhalb der Reihe		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock, Drahtose gegen Wildverbiss		
Flächengröße:	21 x 25 m ² = 525 m ²		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 6,-A 8	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage

A 8 Anlage einer Feldhecke mit Krautsaum

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 8	
		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 einer Feldhecke mit vorgelagertem Saum	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:		Gemarkung Lichtenhagen, Flur 1, Flurstück 74/33	
Ausgangszustand:		Acker	
Beschreibung:		Anlage einer Feldhecke mit umlaufendem Saum auf einer Fläche von 683 m ² . Die Länge beträgt ca. 76 m und die Breite 9 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Hochstämme sind als Überhälter in der mittleren Reihe im Abstand von 15 m bis 20 m anzuordnen. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen im Abstand von 15 bis 20 m abzugrenzen.	
Art und Anzahl:		Hochstamm: Eiche (<i>Quercus robur</i>), Sandbirke (<i>Betula pendula</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>) Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	
Pflanzabstände:		Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Hochstämme mittlere Reihen in einem Abstand von 15 m bis 20 m	
Pflanzqualität:		verpflanzte Sträucher (vStr.), 2xv, 3-8 Tr., 60-100, oB., Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B. mit Zweibock	
Schutzmaßnahmen:		Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,6 m hoch	
Flächengröße:		683 m ²	
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 3, A 5 – A 6	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen mit Flächeneigentümer/Betreiber der Anlage	

6.5 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_BGBI&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 substantziellen 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.

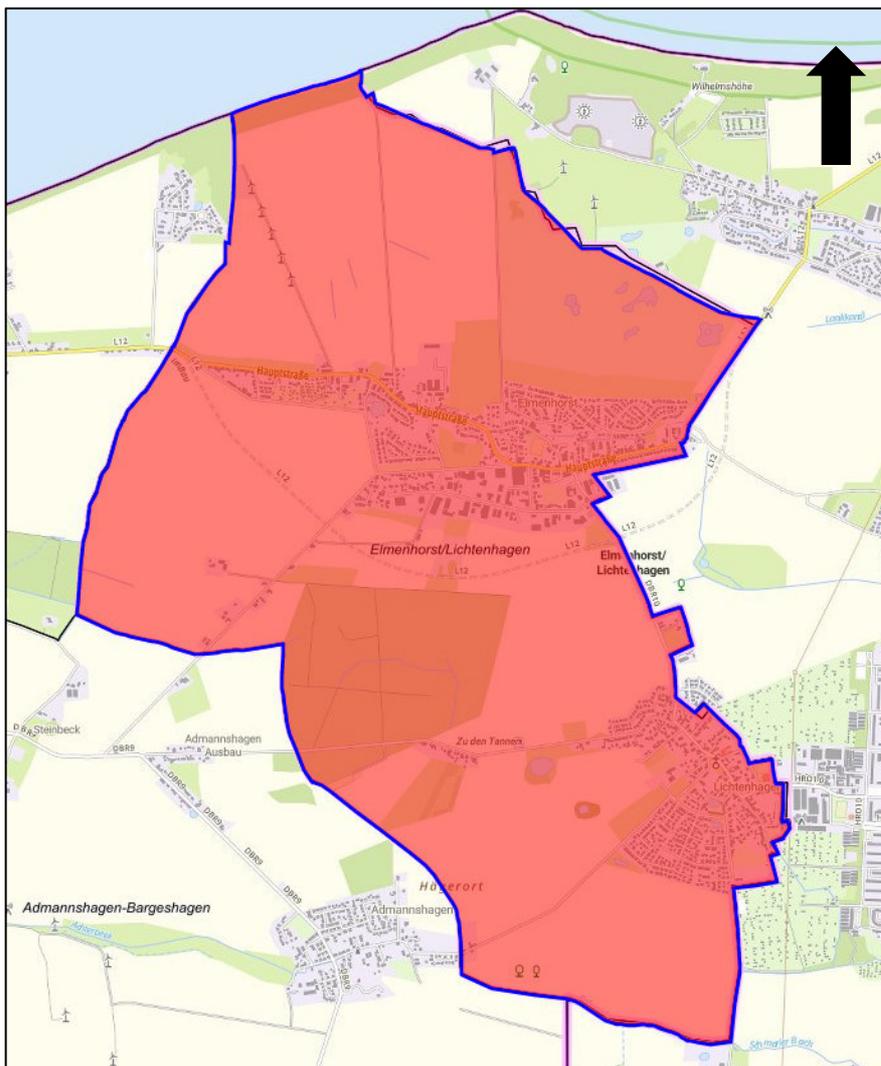


Abb. 21: Grenze der Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen
(<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

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 ausgegangen. 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.

Den Anforderungen des BauGB zur Auswertung vorhandener Unterlagen wurde entsprochen. Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan diente 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 darum, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Das Monitoring umfasst zudem die Umsetzung von Festsetzungen sowie 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:

Es ist sicherzustellen, dass die eingesetzte Pflanzware für die Kompensationsmaßnahmen den Gütebestimmungen des Bundes deutscher Baumschulen e.V. (BdB) für Baumschulpflanzen entspricht. Die Pflanzung ist in der nächsten Pflanzperiode nach Ausführung der Erd- und Rohbauarbeiten umzusetzen. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine Herbstpflanzung empfohlen. Die Abnahme der Leistungen, jeweils zum Ende der Fertigstellungs- und

Entwicklungspflege ist zu gewährleisten. Die Naturschutzbehörde ist über die Abnahmen zu unterrichten. Der Ersatz nicht angewachsener und eingegangener Pflanzen ist zu veranlassen und zu kontrollieren.

Gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Kompensationsmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist von der Zulassungsbehörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen ist der Verursacher des Eingriffs oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

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.

Gleiches gilt für die Entwicklung von extensiven Mähwiesen auf ehemaligen Ackerflächen. Das Pflegeregime mit Mahd ab 1. September ist zu gewährleisten.

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 A_{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. 30,4 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 und Einrichtungen für innovative Technologien sowie die Einfriedung des Geländes und die Zufahrt.

Ein weiteres Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Batteriespeicher“ soll auch Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung beinhalten.

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 156.650 m² unter Ausschöpfung der GRZ von 0,6. Davon beträgt die reine Versiegelung durch z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Rammpfosten der Modulaufständern 3.133 m². Durch die Anlage von Wegen kommt es innerhalb des Plangebietes auf einer Fläche von 7.977 m² zu Teilversiegelungen durch Schotter. Die verbleibenden Zwischenmodulflächen und überschirmten Bereiche werden im Anschluss durch Mahd bzw. Beweidung gepflegt.

Gehölzfällungen sind ausgeschlossen. Die Sondergebiete werden dauerhaft eingezäunt und die Zaunanlage darf keine Barriere darstellen.

Als kompensationsmindernde Maßnahme (KM 1) wird innerhalb der SO unter den Modulen und den Zwischenmodulflächen eine Mahd bzw. Beweidung vorgesehen. Auf einer Fläche von 249.973 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 (Großvieheinheit) pro Hektar und frühestens ab dem 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 extensive Mähwiese (A 1) vorgesehen. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. In Richtung Acker ist die Fläche durch Eichenspaltpfähle abzugrenzen. Gleiches gilt für eine 17.500 m² große Fläche östlich des Plangebietes (A 4).

Der Geltungsbereich wird darüber hinaus durch zahlreiche Gehölzpflanzungen. Das umfasst mehrreihige Heckenabschnitte (A 2), Hecke (A 3 und A 8) sowie Baumpflanzungen am Admannshäger Weg (A 5, A 6, A 7).

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 Vergrämuungsmaßnahmen 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 einer extensiven Mähwiese im Norden des Plangebietes auf mindestens 6.720 m² Fläche dient primär dem Habitatersatz für potenziell vorkommende Feldlerchen (A_{AFB1}). Mit den weiteren im Westen angrenzenden Grünflächen entstehen insgesamt 11.192 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}).

Durch die genannten Artenschutzmaßnahmen kann einem möglichen Wertverlust des Untersuchungsgebiets infolge der Überschirmung von Freiflächen wirksam entgegengewirkt 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 (2025): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand 08.05.2025.

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 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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.
- ErsatzbaustoffV - Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.
- 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 zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) 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 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) 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).

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

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/Im/Klima/Klimaschutz/>

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

[file:///C:/Users/B%C3%BCro/Downloads/Anhang+1+zum+Inspektionsplan+Liste+der+Betriebsbereiche+in+Mecklenburg-Vorpommern+\(Stand+30.06.2024\).pdf](file:///C:/Users/B%C3%BCro/Downloads/Anhang+1+zum+Inspektionsplan+Liste+der+Betriebsbereiche+in+Mecklenburg-Vorpommern+(Stand+30.06.2024).pdf)

<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_ikros_internet_10022021_.pdf

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung