

Gemeinde Peenehagen

Amt Seenlandschaft Waren

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 „PV-Freiflächenanlage am Gutshaus Levenstorf“

Begründung (Entwurf)

Auftragnehmer:

Stefan Pulkenat

Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing./ BDLA

Fritz-Reuter-Straße 32, 17139 Gielow

Tel.: 039957/ 251-0, Fax: 039957/ 251-25

info@la-pulkenat.de

Bearbeitung: Tammo Strobl

Stand: 02.02.2023

Inhaltsverzeichnis

Teil A - Begründung

1	Anlass	7
2	Plangeltungsbereich und Plangrundlagen	7
3	Art des Bauleitplanverfahrens	10
4	Übergeordnete Planungen	11
4.1	Überörtliche Planungen	11
4.2	Örtliche Planungen	11
5	Vorhabenbeschreibung	12
6	Bestand und Bewertung der Ausgangssituation	14
6.1	Biotop- und Nutzungstypen	14
6.2	Eigentumsverhältnisse	19
6.3	Verkehrstechnische Erschließung	19
6.4	Ver- und Entsorgung	19
6.5	Naturräumliche Gliederung, Geologie/ Boden und Altlastensituation	20
6.6	Schutzgebiete und -objekte	20
6.6.1	Geschützte und wertvolle Bereiche nach Naturschutzrecht.....	20
6.6.2	Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht.....	22
6.6.3	Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht.....	24
6.7	Sonstiges.....	25
7	Städtebauliche Planung	25
7.1	Bauliche Nutzung	25
7.1.1	Art der baulichen Nutzung.....	25
7.1.2	Maß der baulichen Nutzung	26
7.1.3	Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Höhe der baulichen Anlage.....	26
7.2	Erschließung	26
7.2.1	Straßenverkehrsfläche	26

7.2.2	Ver- und Entsorgung	27
8	Grünordnung	29
9	Immissionsschutz	30
10	Hinweise zur Umsetzung der Planung.....	33
11	Zusammenfassende Angaben zu den Auswirkungen der Planung.....	36
12	Flächenbilanz.....	39
13	Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete	40
14	Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	44
15	Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht.....	51
15.1	Vorbemerkung.....	51
15.2	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	51
15.3	Verbleibende Beeinträchtigungen	53
15.4	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	53
15.4.1	Ermittlung des Biotopwertes	53
15.4.2	Ermittlung des Lagefaktors	54
15.4.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	54
15.4.4	Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)	55
15.4.5	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	56
15.4.6	Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente	57
15.4.7	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf	57
15.5	Geplante Maßnahme für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationswertes	59
15.6	Gesamtbilanzierung.....	62

16	Einleitung	63
16.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des -Planes	63
16.2	Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan	64
16.2.1	Fachgesetze	64
16.2.2	Fachplanungen	66
17	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	71
17.1	Bestandsaufnahme	71
17.1.1	Schutzgut Mensch	71
17.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	74
17.1.3	Schutzgut Boden	77
17.1.4	Schutzgut Wasser	77
17.1.5	Schutzgüter Klima und Luft	77
17.1.6	Schutzgut Landschaft	78
17.1.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	79
17.1.8	Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht	81
17.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	82
17.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	82
17.2.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	95
17.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung u. zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	95
17.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung u. Verringerung nachteiliger Auswirkungen	95
17.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen	97
17.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	98
18	Zusätzliche Angaben	98
18.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	98
18.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt	99
19	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben des Umweltberichtes	100
20	Quellenverzeichnis	104

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes	21
Tab. 2: Flächenbilanz	39
Tab. 3: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018	53
Tab. 4: Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biotoptypen.....	54
Tab. 5: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gem. HzE M-V 2018	54
Tab. 6: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	55
Tab. 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung u. Überbauung.....	57
Tab. 8: Kompensationswert der kompensationsmindernden Maßnahmen	58
Tab. 9: Kompensationswert der Kompensationsmaßnahme.....	62
Tab. 10: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes	82

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes in der Ortslage Levenstorf	8
Abb. 2: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen	9
Abb. 3: Plangebiet mit ehemaligem Gebäudebestand	14
Abb. 4: Luftbild des Plangebietes von 2008	15
Abb. 5: Aktuelle Biotoptypen des Plangebietes	15
Abb. 6 u. 7: Links: Blick Richtung Osten; rechts: Blick Richtung Westen (im Hintergrund: ehemaliges Gutshaus Levenstorf).....	16
Abb. 8 u. 9: Links: Blick Richtung Südosten; rechts: Blick Richtung Nordosten (im Hintergrund: ehemaliges Wasserwerksgebäude auf den Flurstücken 13/2 und 18/2).....	16
Abb. 10 u. 11: Links: nördlicher Teil d. Plangebietes, Blick Richtung Westen; rechts: südlicher Teil, Blick Richtung Westen (im Hintergrund jeweils ehemaliges Gutshaus, benachbartes Gebäude und Geschosswohnungsbau an der Dorfstraße).....	17
Abb. 12 u. 13: Links: östlicher Rand des Plangebietes (mit Berg-Ahorn), Blick Richtung Norden; rechts: Landschaft östlich des Plangebietes.....	17
Abb. 14 u. 15: Links: südlicher Teil des Plangebietes, Blick Richtung Westen (im Hintergrund: angrenzender Wald); rechts: Strauchhecke am nördlichen Rand des Plangebietes.....	17
Abb. 16 u. 17: Links: Westlicher Teil des Plangebietes, rechts: Zuwegung in das Plangebiet und zum ehemaligen Wasserwerksgebäude (Blick Richtung Nordwesten bzw. Norden).....	18
Abb. 18 u. 19: Links: dem ehemaligen Gutshaus nördlich benachbartes, denkmalgeschütztes Gebäude; rechts: Gebäude neben dem Plangebiet (nordwestl. Teil)	18
Abb. 20 u. 21: Versiegelte Flächen des ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes im nördlichen Teil des Plangebietes	18

Abb. 22 u. 23: Links: Landschaft nördlich des Plangebietes; rechts: Baumweiden am nordwestlichen Rand des Plangebietes	19
Abb. 24: Bodendenkmale im Plangebiet	24
Abb. 25: Geplanter Standort des Löschwasserkissens	28
Abb. 26: Beispielhaftes Löschwasserkissen	29
Abb. 27 u. 28: Blick auf das Gutshaus von Westen	38
Abb. 29: Situation im Südwesten des Plangebietes	39
Abb. 30: Kartenausschnitt des Gebietes mit gemeinschaftlicher Bedeutung mit Lage des Plangebietes (schwarzer Kreis)	40
Abb. 31: Kartenausschnitt des EU-Vogelschutzgebietes mit Lage des Plangebietes	42
Abb. 32: Prinzipskizze eines Ersatzhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat	49
Abb. 33: Lage der Fläche für die Maßnahme CEF2 (roter Kreis oben) u. Lage des Plangebietes (roter Kreis unten)	50
Abb. 34: Abgrenzung der Maßnahmenfläche CEF2	50
Abb. 35 u. 36: Bestehende Umzäunung des Plangebietes (östlich)	56
Abb. 37: Bestehende Plangebietsumzäunung (nördlich)	56
Abb. 38: Lage der Kompensationsfläche	59
Abb. 39: Luftbild von der Kompensationsfläche (schraffierte Fläche)	60
Abb. 40: Bodenwertzahlen der Kompensationsfläche	61
Abb. 41: Geschützte Biotope (farblich hervorgehobene Flächen) im Übergangsbereich zwischen der Kompensationsfläche und dem Rittermannshagener See	62
Abb. 42 u. 43: Ehemaliges Gutshaus, Vorderansicht (links) und Rückansicht (rechts)	72
Abb. 44 u. 45: Ehemaliges Gutshaus und Nebengebäude (jeweils Rückansicht)	72
Abb. 46 u. 47: Zufahrt zum ehemaligen Gutshaus bzw. Garagenkomplex auf der südl. Seite der Zufahrt.....	72
Abb. 48 u. 49: Nebengebäude und Pferdeweide im Nordwesten benachbart zum Plangebiet	73
Abb. 50 u. 51: Plangebiet: Weidefläche und kleines Nebengebäude	73
Abb. 52 u. 53: Ehemaliges Wasserwerksgebäude in nördlicher Benachbarung zum Plangebiet	73
Abb. 54 u. 55: Zufahrt zum ehemaligen Wasserwerksgebäude und versiegelte Frei-fläche im Norden des Plangebietes	74
Abb. 56: Bodendenkmale im Plangebiet	80
Abb. 57 u. 58: Blick auf das Gutshaus von Westen	91
Abb. 59: Situation im Südwesten des Plangebietes	92

Anlagen

1. Angaben zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung
(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Jens Berg, Oktober 2022)
2. Blendanalyse (JERA - Ingenieurbüro Eva Jenennchen, 08.10.2022)
3. Blendanalyse Nachtrag (JERA - Ingenieurbüro Eva Jenennchen, 01.02.2023)
4. Wechselwirkungen im Naturhaushalt
5. Vorhaben- und Erschließungsplan
6. Vorprüfung Natura 2000
(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Jens Berg, 17.11.2022)

TEIL A BEGRÜNDUNG

1 Anlass

Der Vorhabenträger, die FEH Bauwerk GmbH aus 65760 Eschborn, beabsichtigt in Zusammenarbeit mit dem Grundstückseigentümer auf dem Flurstück 15/3 der Flur 3 in der Gemarkung Levenstorf (Gemeinde Peenehagen) die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage). Es handelt sich um eine Konversionsfläche, auf der bis vor einigen Jahren ein Landwirtschaftsbetrieb (Tierproduktionsanlage) angesiedelt war.

Die Gemeinde Peenehagen beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der PV-Anlage zu schaffen. Erforderlich ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Der B-Plan Nr. 3 soll als vorhabenbezogener Bebauungsplan (B-Plan) gemäß § 12 BauGB aufgestellt werden.

Planungsziel ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit sowie die Einspeisezusage des zuständigen Energieversorgers sind die Voraussetzungen, um eine Einspeisevergütung für den Strom aus großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlage beanspruchen zu können.

Ein Vergütungsanspruch auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) besteht für Freiflächen-Solaranlagen nur dann, wenn die Anlage auf bestimmten, durch das EEG festgelegten Flächen und im Bereich eines Bebauungsplanes im Sinne des BauGB in Betrieb genommen worden ist. Durch diese Regelung soll sichergestellt werden, dass ökologisch sensible Flächen nicht überbaut werden und durch die Beteiligung der Gemeinden sowie der Öffentlichkeit eine möglichst hohe Akzeptanz der Anlagen vor Ort erreicht wird.

2 Plangeltungsbereich und Plangrundlagen

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 „PV-Freiflächenanlage am Gutshaus Levenstorf“ ergibt sich aus der Planzeichnung.

Das Plangebiet umfasst das Flurstück 15/3 der Flur 3 in der Gemarkung Levenstorf; es hat eine Größe von rund 3,3 ha und befindet sich am östlichen Rand des südlichen Teils der Ortslage Levenstorf (siehe Abb. 1). Das Plangebiet ist an die Dorfstraße angebunden (Flurstück 14/3).

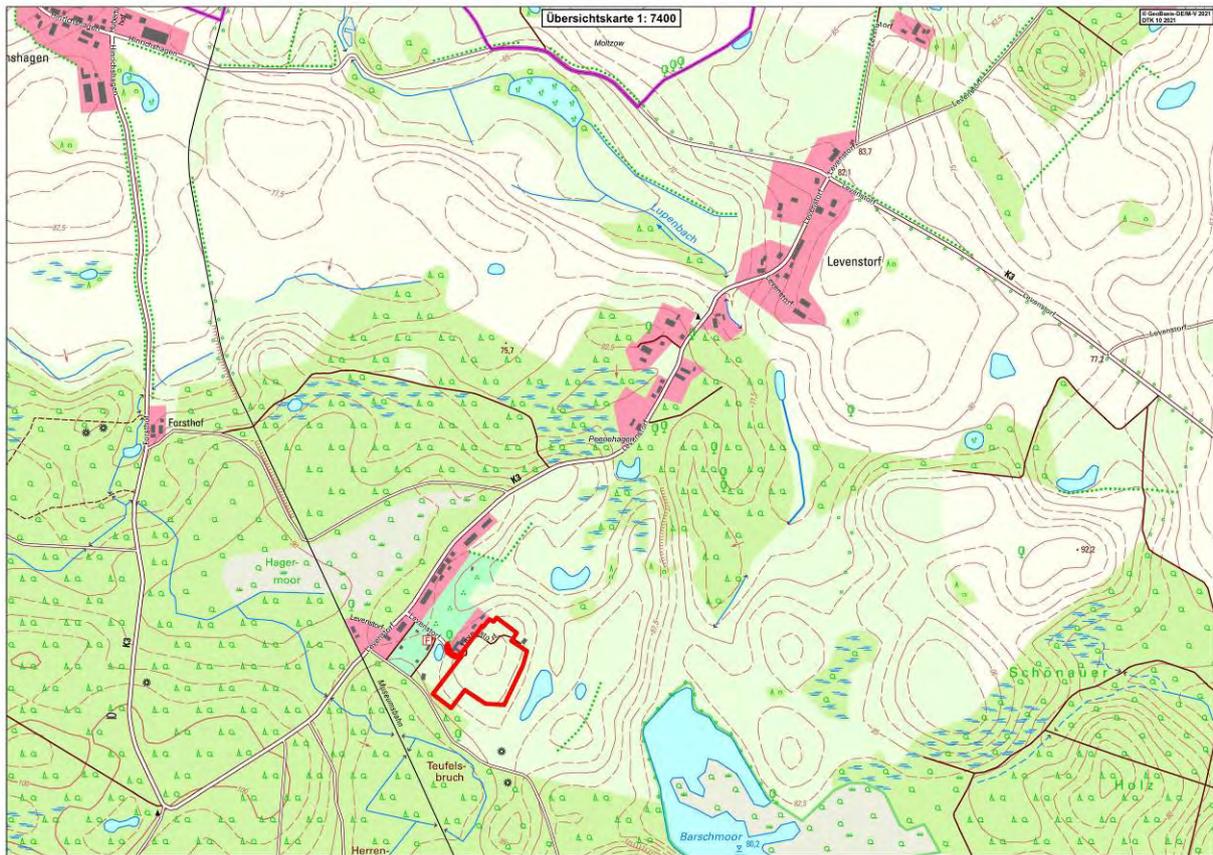


Abb. 1: Lage des Plangebietes in der Ortslage Levenstorf (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt (vgl. Abb. 2):

- im Westen: durch mehrere Gebäude der Ortslage Levenstorf (u. a. ehemaliges Gutshaus, Flurstücke 9/3, Flur 3, 18/7 und 18/8, jeweils Flur 2) und ungenutzte, teilweise mit Gehölzen bestandene Flächen (Flurstück 17/2, Flur 3),
- im Norden: durch Grünlandflächen (Flurstück 18/12, Flur 3) und ein für Freizeit und Erholung genutztes Grundstück mit einem ehemaligen Wasserwerksgebäude (Flurstücke 13/2, Flur 3, 18/2, Flur 2),
- im Osten: durch Grünlandflächen (Flurstücke 18/12 und 47/4, beide Flur 2),
- im Süden: durch Grünlandflächen (Flurstück 47/4, Flur 2) und eine Waldfläche (Flurstück 22, Flur 3).

Das folgende Luftbild zeigt das Plangebiet im Sommer 2020 (aktuellstes verfügbares Luftbild).

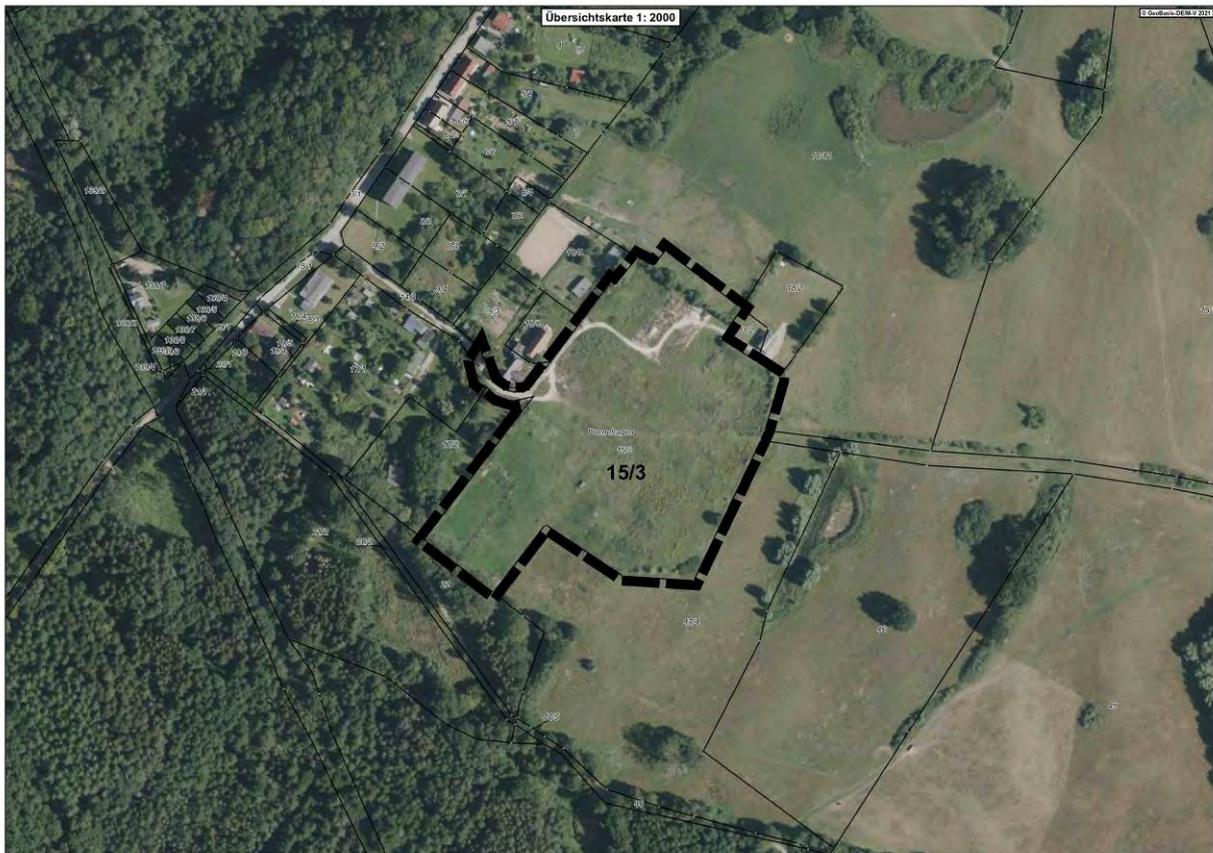


Abb. 2: Luftbild vom Plangebiet mit umliegenden Flächen (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)

Die Beurteilung der Zulässigkeit von Bauvorhaben im Plangebiet erfolgte bisher gemäß § 35 BauGB (Bauen im Außenbereich).

Der vorhabenbezogene B-Plan soll die Grundlage für eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine ortsbild-/ landschaftsbildverträgliche Einbindung der geplanten baulichen Anlage schaffen.

Der Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 3 wurde von der Gemeinde Peenehagen am 09.11.2021 gefasst.

Rechtsgrundlage für die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 3 ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist. Die öffentliche Auslegung des Vorentwurfs des B-Planes hat vom 28.03.2022 bis einschließlich 30.04.2022 stattgefunden.

Die Gemeinde Peenehagen verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

Bestandteile des B-Planes Nr. 3 sind folgende Unterlagen:

- Anlage 1: Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzfachbeitrag, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Jens Berg, Oktober 2022) (vgl. Gliederungspunkt 14)
- Anlage 2: Blendanalyse (Ingenieurbüro JERA 2022) (vgl. Gliederungspunkt 11)

- Anlage 3: Wechselwirkungen des Naturhaushaltes
- Anlage 4: Vorhaben- und Erschließungsplan (PULKENAT 2022),
- Anlage 5: Vorprüfung Natura 2000
(Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Jens Berg, 17.11.2022)

Wichtige Aussagen dieser Unterlagen wurden in die Begründung zum B-Plan übernommen.

Im Zuge der in den letzten Jahren in der Gesetzgebung vorgenommenen stärkeren Gewichtung der erneuerbaren Energien wurde auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) novelliert. Darin heißt es nun in § 2 (Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien) unter anderem: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

3 Art des Bauleitplanverfahrens

Der B-Plan soll als vorhabenbezogener B-Plan gemäß § 12 BauGB aufgestellt werden. Elemente des vorhabenbezogenen B-Planes sind

- der Vorhaben- und Erschließungsplan des Vorhabenträgers,
- der Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger und
- als Satzung der vorhabenbezogene Bebauungsplan.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (V+E-Plan) ist Bestandteil des vorhabenbezogenen B-Planes (vgl. Anlage 4 der Begründung zum B-Plan).

Der Vorhabenträger verpflichtet sich beim vorhabenbezogenen B-Plan im Durchführungsvertrag zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten.

Der Durchführungsvertrag wird vor dem Satzungsbeschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde auf Grundlage eines Gemeinderatsbeschlusses beschlossen.

Der Vorhabenträger ist zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließung bereit und in der Lage. Die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses wird der Gemeinde durch entsprechende Unterlagen nachgewiesen.

4 Übergeordnete Planungen

4.1 Überörtliche Planungen

Die Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Für den vorliegenden B-Plan sind die Erfordernisse der Raumordnung gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP von 2016) und Regionalem Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS von 2011) zu berücksichtigen.

Landesraumentwicklungsprogramm

Im LEP M-V ist das Ziel aufgeführt, dass die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger und die Vorbehandlung bzw. energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen an geeigneten Standorten geschaffen werden sollen.

Als bevorzugte Standorte für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden insbesondere Konversionsflächen genannt, sofern sich diese - nach Prüfung ihrer Raumverträglichkeit, insbesondere hinsichtlich der naturschutzfachlichen und touristischen Auswirkungen - als geeignet erweisen.

Das Plangebiet stellt ein Konversionsgebiet dar. Bis vor wenigen Jahren wurde es als Betriebsstätte eines großen Landwirtschaftsbetriebes genutzt und war großflächig bebaut und versiegelt.

Gemäß den Darstellungen der Karte des LEP M-V befinden sich die Ortslage Levenstorf und auch das Plangebiet in einem Tourismusedentwicklungsraum. Angrenzend an die Ortslage und das Plangebiet ist ein Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege vorhanden.

Regionales Raumentwicklungsprogramm

Das RREP MS weist in seiner Karte dieselben Festlegungen auf wie das LEP M-V (Tourismusedentwicklungsraum, angrenzend Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege). Außerdem verläuft in einem Abstand von ca. 20 m südlich zum Plangebiet ein Abschnitt eines regional bedeutsamen Radroutennetzes.

Landesplanerische Stellungnahme

In der vorliegenden landesplanerischen Stellungnahme vom 11.01.2022 kommt das Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte zu dem Ergebnis, dass die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 3 „PV-Freiflächenanlage am Gutshaus Levenstorf“ mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist.

4.2 Örtliche Planungen

Die Gemeinde Peenehagen verfügt nicht über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (F-Plan); auch ein Landschaftsplan liegt nicht vor.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (Entwicklungsgebot). Von dem Grundsatz des Entwicklungsgebotes kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen gegebenenfalls abgewichen werden (§ 8 Abs. 2 - 4 BauGB).

Da die Gemeinde Peenehagen noch nicht über einen F-Plan verfügt, wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 gemäß § 8 Abs. 4 BauGB als vorzeitiger Bebauungsplan aufge-

stellt. Es liegen dringende Gründe vor, die die Aufstellung des B-Planes Nr. 3 erfordern. Dazu gehört u. a. die Beseitigung von baulichen Resten aus der Nutzung als landwirtschaftlicher Betriebshof (Bauschutt, versiegelte Flächen, ehemaliges Stromhäuschen) und die Neuordnung von Wegeverbindungen (zum ehemaligen, inzwischen privat genutzten Wasserwerksgebäude und zu den östlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen). Die neue private Wegeverbindung in einer Breite von abwechselnd 3,0 bis 4,0 m und mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht für bestimmte Personengruppen soll an den Rand des Plangebietes verlegt werden, bisher verläuft sie durch das Gebiet. Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gilt zugunsten der Eigentümer, Nutzer und Erfüllungsgehilfen der in der Gemarkung Levenstorf liegenden Flurstücke 9/3, 13/2, 14/2, 17/2 (jeweils Flur 3), der Flurstücke 18/2, 18/7 und 18/8 (jeweils Flur 2) sowie für die östlich des Plangebietes gelegenen Landwirtschaftsflächen.

Außerdem sieht die Gemeinde den Ausbau der Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen als dringend notwendig an, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Gestützt wird die Gemeinde hierbei durch die Ausführungen des novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Danach liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit (§ 2 EEG 2023).

Der vorhabenbezogene B-Plan Nr. 3 steht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegen. Somit ist auch das zweite Kriterium des § 8 Abs. 4 BauGB erfüllt.

5 Vorhabenbeschreibung

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) soll nach aktuellem Stand mindestens 20 Jahre lang betrieben werden. Der bestehende Pachtvertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem Grundstückseigentümer enthält außerdem eine zweifache, je 5-jährige Verlängerungsoption.

Nach Beendigung der Nutzung als PV-Anlage und dem kompletten Rückbau der PV-Anlage sollen die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Die B-Plan-Satzung enthält dazu eine entsprechende textliche Festsetzung.

Nach dem aktuellen Stand der Technik reicht die Fläche für eine PV-Anlage mit einer Leistung von ca. 2,5 MWp. Die dortige Sonnenstrahlung ermöglicht einen spezifischen Jahresertrag von ca. 1.000 kWh/kWp/Jahr. Das bedeutet, dass die PV-Anlage voraussichtlich ca. 2.500.000 kWh Strom jährlich erzeugen und in das öffentliche Netz einspeisen kann. Mit dieser Anlagenleistung können bis zu ca. 460 Vier-Personen-Haushalte mit Grünstrom versorgt werden. Durch die gewonnene Solarenergie können pro Jahr etwa 1.660 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Von den Solarmodulen sollen maximal 40 % der Fläche des Sonstigen Sondergebietes überdeckt werden (Senkrechtprojektion). Unterhalb der Solarmodule und zwischen den Modulflächen werden unversiegelte, begrünte und extensiv genutzte Flächen vorhanden sein.

Die PV-Anlage wird aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen in Südausrichtung, aus ggf. Batteriespeichern, Wechselrichtern und Trafostation sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander und einer Umzäunung bestehen. Die Kabel werden unterirdisch verlegt in einer Tiefe von mindestens 80 cm. Der genaue Verlauf der Kabel ergibt sich erst zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Aufständering wird ohne Fundamente ca. 1,5 m tief in den Boden gerammt; die Pfosten sollen aus verzinktem Stahl bestehen.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante (GOK) beträgt ca. 0,5 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von maximal rund 3,0 m über dem vorhandenen Gelände. Der Aufstellwinkel der Modultische bewirkt die Selbstreinigung der Moduloberflächen durch abfließenden Niederschlag. Gleichzeitig verfügen die Module über eine glatte Oberfläche, die den Schmutz abweist.

Die Abstände zwischen den Modulreihen (ca. 3 m) sind so gewählt, dass ein Mähen der extensiven Begrünung möglich sowie die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten uneingeschränkt gegeben ist. Die Umzäunung, die aus Sicherheitsgründen notwendig ist, hat einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm, damit kleinere wildlebende Tiere ungehindert Zugang haben.

Das Planungskonzept sieht den Einsatz von dezentralen Wechselrichtern vor. Dabei kommen mehrere kleine Wechselrichter zum Einsatz, die an dem Gestellsystem unter den Modulen montiert werden.

Für den Betrieb der Anlage sind auch zwei Trafostationen (Grundfläche zusammen max. ca. 16 m²) erforderlich. Die Trafostationen werden voraussichtlich eine maximale Höhe von ca. 1,80 m über Gelände haben.

Der mögliche Netzanschlusspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz befindet sich im 20-kV-Freileitungsnetz der E.DIS Netz GmbH in einer Entfernung von ca. 100 m.

Für die Gemeinde Peenehagen ergeben sich durch das Vorhaben finanzielle Einnahmen durch die Gewerbesteuer. Mindestens 70 % der Gewerbesteuer verbleiben in der Kommune, in der die PV-Anlage steht.

Gemäß der aktuellen Bestimmung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) wird die Gemeinde 0,2 ct für jede Kilowattstunde eingespeisten Strom erhalten. Dies entspricht einem Betrag von ca. 5.000 € pro Jahr.

Die Bereitstellung der Vorhabenfläche durch den Landwirtschaftsbetrieb erfolgt über einen Pachtvertrag. Die langfristig sicheren Pachtzahlungen tragen zur Existenzsicherung des landwirtschaftlichen Betriebes und somit auch von Arbeitsplätzen bei.

Teile der Planung, die Erstellung von Gutachten, einzelne Baumaßnahmen und die spätere Wartung und Pflege der PV-Anlage sollen durch lokale und regionale Unternehmen vorgenommen werden.

Die Nutzung des Plangebietes als PV-Anlage ist durch den B-Plan zeitlich nicht befristet. Die PV-Anlage wird nach Betriebsende vollständig zurückgebaut; die Fläche steht dann ohne Einschränkungen wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung. Eine entsprechende textliche Festsetzung wurde in den B-Plan aufgenommen.

Es liegt ein Gutachten zum Nachweis einer Konversionsfläche für die Vergütungsfähigkeit gemäß § 37 bzw. § 48 EEG 2021 für das Gelände der ehemaligen LPG „Levenstorf“, bestehend aus dem Flurstück 15/3 vor (KAPS & THIELICKE 2022). Danach ist die für das Sonstige Sondergebiet „PV-Anlage“ vorgesehene Fläche als Konversionsfläche anzusehen.

6 Bestand und Bewertung der Ausgangssituation

6.1 Biotop- und Nutzungstypen

Die Gebäude der ehemaligen Tierproduktionsanlage und die meisten versiegelten Flächen wurden zwischen 2012 und 2014 beseitigt. Seit einiger Zeit wird der überwiegende Teil des Plangebietes als Weide genutzt. Randlich sind einige Sträucher und Bäume jüngeren bis mittleren Alters vorhanden. Im Norden existieren eine ca. 1.266 m² große, mit Betonplatten versiegelte Fläche und eine rund 90 m lange Strauchhecke. Bestandteil des Plangebietes ist auch ein Teil der Zufahrt zum ehemaligen Gutshaus, die aus Betonplatten besteht. Weiterhin zum Plangebiet gehören die Zuwegung zum ehemaligen Wasserwerksgebäude (Flurstück 13/2, teils Betonplatten, teils wassergebundene Decke), eine kleine Fläche mit artenarmem Zierrasen und kleinflächige, ruderaler Staudenfluren trockener bis frischer Mineralstandorte. Im südlichen Teil der Weide befindet sich ein kleines Gebäude (Grundfläche 5 x 2 m), das in früheren Zeiten der Stromversorgung diente.

Die folgende Abbildung zeigt das Plangebiet mit den Gebäuden vor deren Rückbau.



Abb. 3: Plangebiet mit ehemaligem Gebäudebestand (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)

Die folgende Abbildung zeigt das Plangebiet in einem Luftbild von 2008.



Abb. 4: Luftbild des Plangebietes von 2008 (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)



Abb. 5: Aktuelle Biotoptypen des Plangebietes

Biotoptypen der Abb. 5: 1 = Artenarmes Frischgrünland, 2 = Versiegelte Freifläche, 3 = Strauchhecke/ Gebüsch, 4 = Straße bzw. Wirtschaftsweg, versiegelt, 5 = Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt, 6 = Artenarmer Zierrasen, 7 = Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

Auf den an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind folgende Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen:

- nördlich: artenarmes Frischgrünland (Weide),
- östlich: artenarmes Frischgrünland (überwiegend Weide),
- südlich: artenarmes Frischgrünland (Weide) und Mischwald,
- westlich: Brachflächen der Dorfgebiete (z. T. mit Resten eines Landwirtschaftsgebäudes), das ehemalige, bewohnte Gutshaus, zwei Nebengebäude sowie Gartenflächen.

Die folgenden Fotos zeigen das Plangebiet und seine Umgebung am 01.09.2021 bzw. am 03.01.2023 (Abb. 18).



Abb. 6 u. 7: Links: Blick Richtung Osten; rechts: Blick Richtung Westen (im Hintergrund: ehemaliges Gutshaus Levenstorf)



Abb. 8 u. 9: Links: Blick Richtung Südosten; rechts: Blick Richtung Nordosten (im Hintergrund: ehemaliges Wasserwerksgebäude auf den Flurstücken 13/2 und 18/2)



Abb. 10 u. 11: Links: nördlicher Teil des Plangebietes, Blick Richtung Westen; rechts: südlicher Teil, Blick Richtung Westen (im Hintergrund jeweils ehemaliges Gutshaus, benachbartes Gebäude und Geschosswohnungsbau an der Dorfstraße)



Abb. 12 u. 13: Links: östlicher Rand des Plangebietes (mit Berg-Ahorn), Blick Richtung Norden; rechts: Landschaft östlich des Plangebietes



Abb. 14 u. 15: Links: südlicher Teil des Plangebietes, Blick Richtung Westen (im Hintergrund: angrenzender Wald); rechts: Strauchhecke am nördlichen Rand des Plangebietes



Abb. 16 u. 17: Links: Westlicher Teil des Plangebietes, rechts: Zuwegung in das Plangebiet und zum ehemaligen Wasserwerksgebäude (Blick Richtung Nordwesten bzw. Norden)



Abb. 18 u. 19: Links: dem ehemaligen Gutshaus nördlich benachbartes, denkmalgeschütztes Gebäude; rechts: Gebäude neben dem Plangebiet (nordwestlicher Teil)



Abb. 20 u. 21: Versiegelte Flächen des ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes im nördlichen Teil des Plangebietes



Abb. 22 u. 23: Links: Landschaft nördlich des Plangebietes; rechts: Baumweiden am nordwestlichen Rand des Plangebietes

6.2 Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet befindet sich im Eigentum eines Landwirtschaftsunternehmens. Die zukünftige Nutzung der Fläche als Solarpark ist mit dem Eigentümer abgestimmt. Der Vorhabenträger pachtet die Fläche langfristig.

6.3 Verkehrstechnische Erschließung

Die Zufahrt in das Plangebiet erfolgt über die von der Dorfstraße abzweigende Straße zum ehemaligen Gutshaus (Flurstück 14/3). Dieses Flurstück endet kurz vor dem Gutshaus. Die weiterführende Straße auf dem Plangebiets-Flurstück 15/3 führt um das Gutshaus herum und endet am westlichen Rand des Plangebietes.

6.4 Ver- und Entsorgung

Ein Anschluss des Plangebietes an das öffentliche Ver- und Entsorgungsnetz (Trinkwasserversorgung, Schmutzwasserentsorgung, Gasversorgung etc.) ist nicht vorhanden und aufgrund der geplanten Nutzung auch nicht erforderlich.

Nach Angaben des Müritz-Wasser-/Abwasserzweckverbandes vom 18.01.2023 verlaufen Leitungen im Bereich des Gutshauses bzw. der Nebengebäude unmittelbar neben der Plangebietsgrenze außerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches. Es muss sichergestellt werden, dass diese Leitungen frei von Überbauungen (auch Einzäunungen), Bepflanzungen, Erdabtragungen sowie für den Betreiber jederzeit zugänglich und mit entsprechender Technik anfahrbar gehalten werden. Übermäßige Belastungen während der Bauphase z. B. durch das Befahren mit schwerer Technik, Verdichtungsarbeiten, die Lagerung von Baumaterialien oder massive Erdauftragungen sind zu vermeiden. Der Schutz und die Bedienbarkeit vorhandener Armaturen müssen gesichert bleiben. Bei Baumaßnahmen jeder Art im Bereich der Leitungstrassen sind örtliche Einweisungen mit den betreffenden Bereichen der Stadtwerke Waren GmbH als Betriebsführerin des Zweckverbandes zu vereinbaren und durchzuführen. Notwendige Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind bei Bedarf vor Ort abzusprechen.

6.5 Naturräumliche Gliederung, Geologie/ Boden und Altlastensituation

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen den Landschaftszonen „Höherrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Auf die Großlandschaften bezogen sind das die „Mecklenburger Großseenlandschaft“ und das „Obere Peenegebiet“ und bezogen auf die Landschaftseinheiten das „Großseenland mit Müritz-, Kölpin- und Fleesensee“ sowie das „Kuppige Peenegebiet mit Mecklenburger Schweiz“. (Kartenportal Umwelt M-V 2021)

Geologisch betrachtet ist im Plangebiet aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne vorhanden.

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/ Tieflehme. In südlicher Richtung schließen sich sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme an. (Kartenportal Umwelt M-V 2021)

Der obere Bereich des Bodens ist im größten Teil des Plangebietes durch die ehemalige Nutzung als landwirtschaftliche Betriebsstätte und durch deren Rückbau großflächig gestört.

Das Plangebiet ist weitgehend eben; es ist in südliche und östliche Richtung leicht geneigt. Die Höhenlage beträgt etwas über 90 m über Normalhöhennull (NHN).

Altlasten oder Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet oder auf unmittelbar angrenzenden Flächen nicht bekannt.

6.6 Schutzgebiete und -objekte

6.6.1 Geschützte und wertvolle Bereiche nach Naturschutzrecht

Internationale Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten. Allerdings ist der südliche Teil der Ortslage Levenstorf von folgenden internationalen Schutzgebieten umgeben:

- Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“,
- Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“.

Innerhalb des B-Plan-Aufstellungsverfahrens wurde geprüft, ob durch den B-Plan erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete verursacht werden können. Die Ergebnisse dieser Vorprüfung sind dem Gliederungspunkt 13 und der Anlage 5 zu entnehmen.

Nationale Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete. Nächstgelegenes Naturschutzgebiet ist in südöstlicher Richtung in einer Entfernung von rund 330 m das 30 ha große „Barschmoor“.

Der südliche Teil der Ortslage Levenstorf einschließlich des Plangebietes wird umschlossen vom 7.550 m² großen Landschaftsschutzgebiet „Mecklenburger Schweiz und Kummerower See“.

Geschützte Biotope und Geotope

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützten Biotope. Angrenzend bzw. im Umfeld sind gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2021) folgende geschützte Biotope vorhanden:

Nr.	Biotope und Merkmale	Gesetzesbegriff	Flächen- größe	Bemerkungen
im 50-m-Umkreis:				
MUE04224	permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht, Wasserlinsen, Weide	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	2.220 m ²	grenzt westlich an das Plangebiet an
MUE04215	permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht, verbuscht	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	2.276 m ²	südlich vom Plangebiet, rd. 64 % liegen im 50-m-Umkreis
im Umkreis von 50 bis 200:				
MUE04235	Bach, Quellflur, Bachröhricht, Erle, Birke, verbuscht	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	2.616 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04244	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	5.189 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04385	Feldgehölz, Erle, Birke, feuchtfriech	Naturnahe Feldgehölze	3.138 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04384	Hecke, Eiche, Überhälter	Naturnahe Feldhecken	1.115 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04389	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	4.129 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04383	verlandetes Kleingewässer	Röhrichtbestände und Riede; Seggen- und binsenreiche Nasswiesen; Verlandungsbereiche stehender Gewässer	6.288 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04380	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	478 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04378	Baumgruppe, Eiche, Hainbuche, Birke, Pappel, Untergrund beweidet, Lesesteinhaufen/ -mauer	Naturnahe Feldgehölze	3.977 m ²	nordöstlich vom Plangebiet
MUE04362	permanentes Kleingewässer, verbuscht, Wasserlinsen	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	753 m ²	östlich vom Plangebiet
MUE04361	Feldgehölz, Eiche, Hainbuche	Naturnahe Feldgehölze	2.838 m ²	östlich vom Plangebiet
MUE04356	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	248 m ²	südöstlich vom Plangebiet
MUE04350	Baumgruppe, Eiche, Hügelgrab/ historische Wallanlage	Naturnahe Feldgehölze	1.486 m ²	südlich vom Plangebiet
MUE04207	Nordteil des Teufelsbruchs	Naturnahe Bruch-, Sumpfu. Auwälder	17.424 m ²	südwestlich vom Plangebiet

Tab. 1: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes

Geschützte Geotope sind weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vorhanden.

Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile kommen weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vor. Naturdenkmale existieren nicht im Plangebiet. Direkt westlich vor dem ehemaligen Gutshaus, also außerhalb des Plangebietes, ist eine Sommer-Linde als Naturdenkmal geschützt.

Geschützte Bäume

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine geschützten Bäume. Gemäß § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, gesetzlich geschützt.

Weitere Angaben

Nach Angaben des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte (StALU MS) vom 14.04.2022 befinden sich die Grünlandflächen im Umfeld des Plangebietes innerhalb der Kulisse für die "Extensive Dauergrünlandrichtlinie" mit Ausweisung als "Nahrungshabitat für Vögel". Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Umwandlung des Plangebietes zu einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nach Angaben des StALU derzeit nicht erkennbar.

Das StALU MS teilt außerdem mit, dass das Plangebiet zu den „sonstigen Gebieten mit hohem Naturwert“ gehört. Zur besseren Einordnung dieser Kategorie ist zu berücksichtigen, dass mehr als die Hälfte des gesamten Bundeslandes M-V dieser Kategorie angehört. Bestandteil dieser Kategorie ist zum Beispiel auch eine durchgängige Fläche (Breite bis zu 20 km), die am Stadtrand von Waren (Müritz) beginnt und bis nach Demmin reicht; die Fläche schließt die meisten kleineren Ortslagen mit ein.

Das StALU MS weist darauf hin, dass sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet die Lebensraumtypen 3150-74 und 3150-71 (Sölle) befinden. Diese haben in Bezug auf notwendige Maßnahmen im vorliegenden Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) die Maßnahmennummern 012 und 015 (Erhalt naturnaher Kleingewässer).

Gemäß der Forderung des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte aus der Stellungnahme vom 14.04.2022 dürfen die Bauarbeiten und die Baumaßnahme sich nicht negativ auf den Zustand der Schutzgüter in den Natura 2000-Gebieten, z. B. durch randliche Verfüllung oder Grundwasserabsenkung, auswirken (Verschlechterungsverbot Art. 6 Abs. 2 FFH-RL).

6.6.2 Geschützte Bereiche nach Denkmalschutzrecht

Baudenkmale

Westlich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich die Baudenkmale Nr. 349, laufende Nummern 1 und 2 (vgl. Abb. 38 – 41). Es handelt sich um das ehemalige Gutshaus und das nordöstlich angrenzend gelegene Wirtschaftsgebäude (Levenstorf 14 und 15). Bei dem Gutshaus handelt es sich um einen eingeschossigen, 7-achsigen, sanierten Backsteinbau mit Krüppelwalmdach von ca. 1850.

Alle Veränderungen an den Denkmälern und in ihrer Umgebung sind, wenn das Erscheinungsbild erheblich beeinträchtigt wird, genehmigungspflichtig. Gemäß § 7 Abs. 1 DSchG M-V ist die

Untere Denkmalschutzbehörde bzw. gemäß § 7 Abs. 6 DSchG M-V die zuständige Behörde Genehmigungsbehörde.

Zur Regelung des weiteren Umgangs mit diesen Denkmälern wurde auf Anfrage von der Unteren Denkmalschutzbehörde am 01.10.2021 per E-Mail mitgeteilt:

„Nach Rücksprache mit der Fachbehörde, dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V, und der zuständigen Sachbearbeiterin der Kreisplanung teile ich ihnen im Ergebnis folgendes mit: Von der ursprünglichen Gutsanlage bzw. Gutshof sind nur noch die beiden vorgenannten Gebäude erhalten und die einst östlich vorhandenen Gebäude existieren nicht mehr.

Die Hauptsichtachse auf den ehemaligen Gutshof wird aus westlicher Richtung (Dorfstraße) geprägt. Aus denkmalpflegerischer Sicht sollte die Abgrenzung zwischen den noch vorhandenen Denkmälern und der geplanten PV-Anlage durch eine Pflanzreihe erfolgen, die den Blick auf die PV-Anlage zum großen Teil einschränkt. Dabei sollte sich die Bepflanzung aufgrund der angegebenen Höhe der PV-Anlage mit ca. 3,50 m nicht nur auf eine Strauchbepflanzung reduzieren, sondern eine Gehölzbepflanzung in Betracht ziehen.“

Weiterhin ist gemäß der Forderung der Unteren Denkmalschutzbehörde aus der Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte zum Vorentwurf des B-Planes vom 08.05.2022 sicherzustellen, dass die Heckenpflanzung mittelfristig eine Wuchshöhe und Wuchsdichte erreicht, die geeignet ist, eine optische Abschirmung zwischen den Baudenkmalen und den baulichen Anlagen der PV-Anlage auch in der Höhe zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens wird sichergestellt, dass die Substanz und die Struktur der Baudenkmale durch das geplante Bauvorhaben, insbesondere Erd- und Tiefbauarbeiten und deren Folgewirkungen, keine Schädigung und Beeinträchtigung erfahren.

Die Forderungen der Unteren Denkmalschutzbehörde werden in der weiteren Planung und bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt.

Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Baudenkmale sind dem Gliederungs- punkt 11 und dem Umweltbericht zu entnehmen (Gliederungspunkt 17.2.1).

Bodendenkmale

Gemäß den Angaben des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V (LAKD) vom 01.11.2021 ist im westlichen Teil des Plangebietes ein Bodendenkmal vorhanden (siehe folgende Abb.). Die in der folgenden Abbildung im Plangebiet (beige Fläche) dargestellten Gebäude existieren bis auf das sehr kleine Gebäude am südöstlichen Rand der Bodendenkmalfläche nicht mehr.

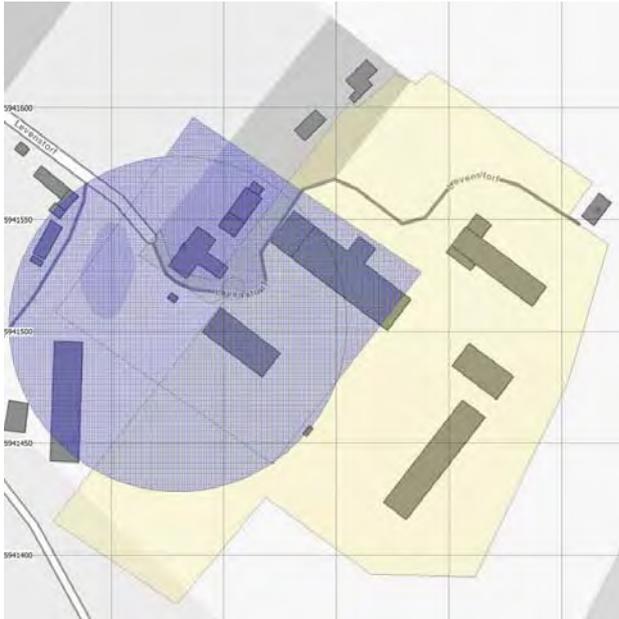


Abb. 24: Bodendenkmale im Plangebiet (LAKD M-V 2021)

Das LAKD teilt in seiner Stellungnahme mit, dass für das Vorhaben eine Genehmigung nach § 7 Denkmalschutzgesetz M-V erforderlich ist. Zuständig dafür ist der Landrat des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als Untere Denkmalschutzbehörde.

Auflagen zur Sicherstellung und Bergung von Bodendenkmalen resultieren dem LAKD zufolge aus dem Denkmalschutzgesetz M-V ebenso wenig wie die Verpflichtung eines Bauherren zur Heranziehung von archäologischen Aufsehern oder Baubegleitern. Auch die Ermächtigung zur Verpflichtung eines Bauherren zur Bergung und Erfassung der gefundenen Denkmale oder zur Information über die in Aussicht genommenen Maßnahmen könne aus diesen Normen nicht abgeleitet werden. Beides sei nach § 4 Abs. 2 i. V. m. § 11 Abs. 4 DSchG M-V originäre Aufgabe der Denkmalfachbehörde bzw. unteren Denkmalschutzbehörde. Die denkmalbezogenen Verpflichtungen des Bauherren beschränkten sich im Wesentlichen auf die Auskunfts-, Anzei-ge- und Erhaltungspflicht.

Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des LAKD in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Tage nach Zugang der Anzeige.

Da im Plangebiet keine Gebäude errichtet und die schmalen Pfosten der Modulgestelle nur in den Boden gerammt werden, sind größere Beeinträchtigungen eines möglicherweise vorhandenen Bodendenkmals nicht zu erwarten.

6.6.3 Geschützte Bereiche nach Wasserhaushaltsrecht

Das Plangebiet oder angrenzende Flächen sind nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebietes.

6.7 Sonstiges

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der unbefristet erteilten Bergbauberechtigung Bergwerkseigentum (BWE) "Hinrichshagen" für den Bodenschatz Formationen und Gesteine, die zur unterirdischen behälterlosen Speicherung geeignet sind. Inhaber des BWE ist die GAZPROM Germania GmbH. Eine Anfrage an Inhaber der o.g. Bergbauberechtigung ist unbeantwortet geblieben.

Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund werden nicht berührt.

7 Städtebauliche Planung

7.1 Bauliche Nutzung

7.1.1 Art der baulichen Nutzung

Mit den textlichen Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung wird das Planvorhaben konkretisiert.

Das Plangebiet wird als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 BauNVO festgesetzt. Als Sonstige Sondergebiete sind solche Gebiete darzustellen und festzusetzen, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) wesentlich unterscheiden.

Das Sondergebiet dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zu deren Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen. Zulässig sind fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art, bestehend vor allem aus

- Photovoltaikmodulen,
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion),
- Wechselrichterstationen,
- Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen,
- Batteriespeichern,
- Einfriedungen.

Zum Schutz der PV-Freiflächenanlage ist eine maximal ca. 2,0 m hohe Einfriedung des Sonstigen Sondergebietes notwendig. Die Errichtung der Einfriedung ist als Nebenanlage innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Für Kleinsäuger soll die Einzäunung bis zu ca. 15 cm über den Boden durchlässig gestaltet werden.

Nach Ablauf der zeitlich nicht festgelegten Betriebsdauer erfolgt ein Rückbau aller baulichen Anlagen der PV-Freiflächenanlage. In den Durchführungsvertrag, der zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger geschlossen wird, soll eine Verpflichtung aufgenommen werden, die den kompletten Rückbau der PV-Anlage regelt.

7.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl bestimmt. Die PV-Module werden in geneigter Position auf den Gestellen befestigt. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der PV-Anlage sind die senkrechte Projektion der äußeren Abmessung der Modultische und die Grundflächen der weiteren, für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Dazu gehören nach jetzigem Planungsstand zwei Trafostationen und eine Übergabestation.

Im Sonstigen Sondergebiet wird die Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,5 festgesetzt. Im Plangebiet dürfen somit innerhalb der Baugrenze maximal rund 13.500 m² durch Solarmodule (Senkrechtprojektion) und sonstige bauliche Anlagen überdeckt sein. Der Orientierungswert für Sonstige Sondergebiete gemäß BauNVO liegt bei 0,8.

7.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Höhe der baulichen Anlage

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch die Festsetzung einer Baugrenze bestimmt. Die Baugrenze weist überwiegend den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstand von 3,0 m zur äußeren Grundstücksgrenze auf. Im Norden und Nordwesten des Plangebietes ist ein etwas größerer Abstand vorhanden, da parallel zur Plangebietsgrenze zukünftig ein rund 4 m breiter Fahrweg zu den Flurstücken 13/2 und 18/2 verlaufen soll. Außerdem ist im Südwesten des Plangebietes ein Abstand von 30 m zum angrenzenden Flurstück 22 einzuhalten, da es sich bei dem dortigen Gehölzbestand um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes M-V handelt. Hier gilt § 20 LWaldG M-V (Abstand baulicher Anlagen zum Wald).

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen, d. h. deren jeweilige Oberkante, wird zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes auf maximal 3,5 m über der im Plangebiet vorliegenden Geländehöhe festgesetzt. Dies gilt für die Solarmodule, für Nebenanlagen/ Gebäude und sonstige elektrische Betriebseinrichtungen.

Innerhalb der Baugrenzen wurde darauf verzichtet, Abstandsflächen zwischen den Photovoltaik-Modulreihen festzusetzen, da zur Verhinderung einer gegenseitigen Verschattung und zur Gewährleistung der Wartung ohnehin ausreichende Abstände zwischen den Modulreihen eingehalten werden müssen.

Die nicht überbauten Flächen und die Flächen unterhalb der PV-Module behalten nach einer Mahd ihre vorhandene Vegetation. Sie sollen zukünftig extensiv genutzt werden und dienen als kompensationsmindernde Maßnahme.

7.2 Erschließung

7.2.1 Straßenverkehrsfläche

Die vorhandene Straße am westlichen Rand des Plangebietes wird im B-Plan als private Straßenverkehrsfläche ausgewiesen. Über diese Straße ist das Plangebiet an die Dorfstraße auf dem Wegeflurstück 14/3 der Flur 3 angebunden.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine ausgewiesenen Straßen. Ein teilweise vorhandener und teilweise noch anzulegender Kies-/ Schotterweg am nordwestlichen und nördlichen Rand des Plangebietes sichert die Zuwegung zu den Flurstücken 13/2 und 18/2, die sich nordöstlich

vom Plangebiet befinden. Dieser Weg soll eine Breite von 4 m erhalten. Der Weg soll außerdem zu den östlich vom Plangebiet liegenden Grünlandflächen in einer Breite von 3 m weitergeführt werden.

Für die Errichtung, die Wartung und den späteren Abbau der PV-Anlage einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen ist die Herstellung von Wegen innerhalb des Plangebietes nicht erforderlich.

7.2.2 Ver- und Entsorgung

Strom

Nach dem "Gesetz über die Einspeisung von Elektroenergie aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz" ist der regional zuständige Stromversorger zur Abnahme und Vergütung des erzeugten Stromes verpflichtet. Es ist vorgesehen, den durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage erzeugten Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen. Der von der E.DIS Netz GmbH vorgesehene Netzanschlusspunkt befindet sich im 20-kV-Freileitungsnetz, ca. 100 m entfernt von der geplanten PV-Anlage.

Fernmeldeversorgung

Eine fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes ist auf Grund seiner Eigenart nicht erforderlich.

Trinkwasser, Schmutzwasser, Niederschlagswasser

Anschlüsse an die Trinkwasserversorgung und an die Schmutzwasserentsorgung sind nicht erforderlich.

Das auf den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen anfallende und nicht verunreinigte Niederschlagswasser soll im Plangebiet versickert werden. Aufgrund der vernachlässigbaren Flächenversiegelung ist dies im Plangebiet problemlos möglich.

Löschwasser/ Brandschutz

Die einzelnen Komponenten der PV-Freiflächenanlage bestehen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien. Brennbar sind die Kabelisolierungen der Elemente-Verkabelungen und die Wechselrichterstationen. Die Hauptkabel der Anlage werden unterirdisch verlegt, über diese Kabeltrassen ist eine Brandausbreitung also nicht möglich. Ein Brand der Wechselrichterstation darf nur mit chemischem Schaum gelöscht werden.

Hinsichtlich des allgemeinen Brandschutzes gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen bzw. für die Anwendung von Löschmitteln in Gegenwart elektrischer Spannung. Die PV-Anlage muss vor einer Brandbekämpfung mit Wasser erst vom Stromnetz genommen werden.

Die Versorgung mit Löschwasser soll durch ein sogenanntes Löschwasserkissen (oberirdische Löschwasserzisterne) erfolgen, das auf dem gemeindeeigenen Flurstück 9/2 eingerichtet wird. Von dort kann das Löschwasser von der Feuerwehr mit Hilfe einer frostfreien Entnahmestelle verwendet werden. Das Löschwasserkissen dient auch dem Brandschutz in Bezug auf die umgebenden Gebäude der Ortslage Levenstorf.

Gemäß § 2 des Gesetzes über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern ist die Gemeinde für die Sicherstellung des abwehrenden Brandschutzes sowie eine ausreichende Löschwasserversorgung zuständig. Der Ortsteil Levenstorf besitzt derzeit keine ausreichende Löschwasserversorgung. Der Versuch, im Jahr 2022 an der Dorfstraße einen Löschwasserbrunnen zu errichten, ist fehlgeschlagen, da in zumutbarer Tiefe keine tragende Wasserschicht gefunden werden konnte. Eine ausreichende Versorgung ist daher derzeit nicht vorhanden; es besteht somit dringender Handlungsbedarf.

Die Gemeinde hat die Vor- und Nachteile verschiedener Varianten von Löschwasserversorgungsanlagen intensiv geprüft. Untersucht wurden die Systeme unterirdische Löschwasserzisterne, überirdische Löschwasserzisterne (Löschwasserkissen) und ein künstlicher Folienteich. Im Ergebnis dieser Prüfung hat sich die Gemeindevertretung bei ihrer Sitzung am 24.01.2023 für eine überirdische Löschwasserzisterne (Löschwasserkissen) entschieden. Durch das geschlossene System ist keine Austrocknung oder Verschmutzung möglich; auch die Gefahr des Einfrierens besteht nicht. Aus optischen Gründen soll die überirdische Löschwasserzisterne mit einer Strauchhecke optisch abgeschirmt werden.

Zum Schutz des Löschwasserkissens ist außerdem eine Einzäunung vorgesehen.

Das Flurstück 9/2 befindet sich am Abzweig der Straße zum Plangebiet bzw. zum ehemaligen Gutshaus von der Dorfstraße (siehe folgende Abbildung). Die Fläche mit dem Löschwasserkissen ist rund 150 m vom westlichen Rand des Plangebietes entfernt.

Die für das Löschwasserkissen benötigte Fläche beträgt rund 15 x 8 m, die Höhe liegt bei 1,60 m. Bei der vorgesehenen Fläche handelt es sich um einen artenarmen Zierrasen.

Geplant ist ein Löschwasserkissen mit einem Fassungsvermögen von 120 m³, so dass mindestens 48 m³ Löschwasser pro Stunde für einen Zeitraum von zwei Stunden zur Verfügung stehen.

Die Zufahrt für die Feuerwehr zum Plangebiet mit der PV-Anlage wird sichergestellt. Nach Angaben des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte haben sich Schlüsseldépôts mit telefonischer Abfrage des Codes und der Freischaltung der Anlage bewährt. Genauere Absprachen erfolgen zwischen dem Vorhabenträger und der Feuerwehr.

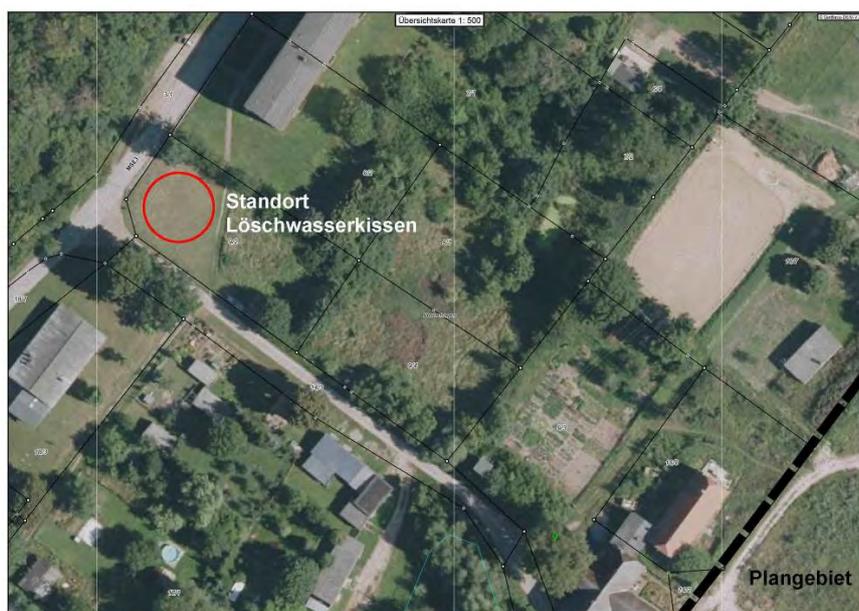


Abb. 25: Geplanter Standort des Löschwasserkissens (roter Kreis) (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)



Abb. 26: Beispielhaftes Löschwasserkissen (VEOLIA GmbH 2022)

Abfall

Für den Betrieb der PV-Freiflächenanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

8 Grünordnung

Die mit Vegetation bedeckten Flächen der PV-Anlage sollen nach Errichtung der PV-Anlage maximal zweimal pro Jahr gemäht werden. Durch die Offenhaltung der Flächen wird vor allem die Beschattung der Moduloberflächen durch aufwachsende Vegetation vermieden.

Gegebenenfalls kommt auch eine Pflege der Fläche durch Schafe in Betracht. Diese Beweidung wäre aus Artenschutzgründen erst ab dem 15. August möglich, also nach Ende der Brutzeit relevanter Vogelarten. Für die Mahd gelten bestimmte Vorgaben, die dem Artenschutz dienen. Diese Vorgaben enthält der Gliederungspunkt 13.

Außerdem sind bestimmte Grundsätze einzuhalten, die sich aus der Unterlage „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ ergeben. Die Vorgaben und Nutzungsgrundsätze sind als Festsetzungen auf der Planzeichnung (Teil B) enthalten.

- Dünge- und Pflanzenschutzmittel dürfen nicht zum Einsatz kommen.
- Die erste Mahd darf zum Schutz von bodenbrütenden Vögeln nicht vor dem 1. Juli eines jeden Jahres erfolgen.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig.
- Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von maximal 1,0 Großvieheinheiten (GEV) vorgesehen werden. Der Beginn der Beweidung ist nicht vor dem 15. August zulässig.

Die Höhe der Module über dem Gelände bedingt, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Außerhalb der

versiegelten Flächen sind keine vegetationslosen Bereiche innerhalb der PV-Anlage zu erwarten.

Durch die Verankerung der Modultische im Boden mit Hilfe gerammter Pfosten aus verzinktem Stahl ergibt sich durch die Modultische nur eine sehr geringe Versiegelung.

Die Gehölze am Rand des Plangebietes bleiben erhalten.

Im Plangebiet werden Artenschutzmaßnahmen durchgeführt, die im Gliederungspunkt 14 dieser Begründung aufgelistet und genauer beschrieben werden.

9 Immissionsschutz

Elektrosmog

Gemäß den Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) vom 27.06.2022 ist das Vorhaben in Bezug auf Elektrosmog wie folgt zu bewerten:

Von elektrischen und magnetischen Feldern, die durch Stromleitungen von Photovoltaikanlagen hervorgerufen werden, sind keine gesundheitsschädlichen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

In den Solarmodulen einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird ein Gleichstrom erzeugt. Dieser wird für die Anbindung an das öffentliche Elektrizitätsnetz über einen Wechselrichter in Wechselstrom mit der Netzfrequenz 50 Hz umgewandelt. Da sich der Wechselrichter üblicherweise in der Nähe der PV-Module befindet, ist die Nutzung von Gleichstromkabeln nur auf diesen Bereich beschränkt. Für den überwiegenden Teil der Anbindung an das Netz werden somit Wechselstromkabel genutzt.

Bei allen elektrischen Leitern entstehen zwei verschiedene Felder, ein elektrisches und ein magnetisches Feld. Auf der Gleichstromseite handelt es sich dabei um statische Felder und auf der Wechselstromseite um Wechselfelder mit der Netzfrequenz 50 Hz und Vielfachen davon.

Das elektrische Feld tritt immer dann auf, wenn eine Spannung anliegt. Es wird jedoch durch die Verwendung von geschirmten Kabeln wirksam abgeschirmt. Das magnetische Feld entsteht nur bei Stromfluss. Es kann nicht effektiv abgeschirmt werden und stellt somit die signifikante Expositionsquelle dar.

Die Höhe der Magnetfelder, die von den Kabeln hervorgerufen werden, hängt dabei von der Stärke des fließenden Stroms und dem Abstand zum Kabel, also auch der Verlegetiefe, ab. Eine pauschale Aussage über die auftretenden Feldstärken kann somit nicht getroffen werden. Jedoch ergibt sich durch die üblicherweise geringen Abstände der Einzelleiter in einem Erdkabel eine gute Kompensationswirkung, d.h. die Feldbeiträge der Einzelleiter löschen sich zu einem großen Teil gegenseitig aus. Zudem nimmt die verbleibende Feldstärke mit wachsendem Abstand zur Quelle schnell ab.

Zum Schutz der Gesundheit sind in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) Grenzwerte der magnetischen Flussdichte für Anlagen mit einer Nennspannung von 1000 Volt oder mehr festgelegt. Diese Grenzwerte gelten, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung, an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, beispielsweise Wohngrundstücken. Für unterschiedliche Frequenzen gelten dabei unterschiedliche Grenzwerte. Beispielsweise liegt der Grenz-

wert für die Netzfrequenz von 50 Hz bei 100 μT , für eventuell auftretende Oberschwingungen im Frequenzbereich von 50 – 400 Hz liegt er bei 200 μT .

Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ist bei Einhaltung dieser Grenzwerte der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung auch bei Dauereinwirkung gewährleistet.

In der Praxis werden Feldstärken im Bereich der Grenzwerte oder darüber hinaus in den seltensten Fällen erreicht, direkt über dem Erdkabel wäre dies bei Volllast jedoch möglich. Mit zunehmendem Abstand nimmt die Feldstärke, wie bereits erwähnt, stark ab und im Abstand von wenigen Metern ist nicht mit Feldstärken zu rechnen, die sich signifikant von üblichen Hintergrundexpositionen (elektrische Hausinstallation, elektrische Geräte) unterscheiden.

Das Bundesamt für Strahlenschutz hat 2010 ein Forschungsvorhaben durchgeführt, in dem die von Erdkabeln und Freileitungen im Hoch- und Höchstspannungsbereich verursachten niederfrequenten magnetischen und elektrischen Felder untersucht wurden. Bei den durchgeführten Messungen wurden die Grenzwerte für die magnetische Flussdichte direkt über dem Erdkabel um ein Vielfaches unterschritten. Bei den theoretischen Berechnungen für die maximale Trassenauslastung kam es lediglich in einem Fall zu einer Grenzwertüberschreitung direkt über dem Kabel. In Abhängigkeit der installierten Leistung wird die PV-Anlage an das Mittel- oder Hochspannungsnetz angeschlossen. Da die Höhe der hervorgerufenen Magnetfelder jedoch nicht von der Spannung, sondern von der Stromstärke abhängt, können die Ergebnisse des Forschungsvorhabens auch im Falle eines Mittelspannungsanschlusses als Anhaltspunkt für die entstehenden Magnetfelder dienen.

Eine gesundheitliche Beeinträchtigung für Menschen durch Erdkabel, die Strom aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen ableiten, ist somit nicht zu erwarten.

Blendschutz

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu den Immissionen und gemäß § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen im Sinne des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die im Immissionsschutz zu beurteilenden Lichteinwirkungen bewegen sich im Bereich der Belästigung, gesundheitliche Schäden am Auge können ausgeschlossen werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 1 oder des § 22 Abs. 1 BImSchG tritt in der Regel auf, wenn die unter Nr. 4.1 bzw. Nr. 5.2 der nachfolgend genannten „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ angegebenen Immissionsrichtwerte überschritten werden. Die Beurteilung orientiert sich an der Einstellung eines durchschnittlich empfindlichen Menschen.

Vom Ingenieurbüro JERA Eva Jenenchen wurde für das geplante Vorhaben eine Blendanalyse durchgeführt.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und deren „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ vom 13.09.2012. Die LAI ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK).

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird nach Angaben des Ingenieurbüros JERA zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Eine Belästigung entsteht durch Aufhellung im Wohnraum und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin.

Grundlage für eine Blendung ist der Umstand, dass die PV-Module glatte Oberflächen besitzen, die eine Reflektion von einfallender Strahlung verursachen.

Durch die Antireflexbeschichtung des PV-Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Die Reflexion wird durch die Beschichtung zwar nicht verhindert, aber weitestgehend minimiert. Diese Beschichtung bzw. Konstruktion des PV-Moduls führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich wie bei Gewässerflächen.

Zur Beurteilung und Berechnung der Blendung werden die topographischen Eigenschaften am Anlagenstandort mitberücksichtigt.

Die geplante Modulneigung am Standort Levenstorf beträgt 20°, die Module sollen nach Süden ausgerichtet werden.

Am vorgesehenen Anlagenstandort befinden sich keine verkehrstechnisch relevanten Immissionsorte mit einer Sichtverbindung zur geplanten PV-Anlage.

Die LAI beschreibt im Anhang 2 der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ vom 13.09.2012 die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Die festgelegten Schwellenwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten:

- nicht mehr als 30 Minuten pro Tag und nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr.

Diese Werte gelten für schutzwürdige Räume inklusive Terrassen und Balkone. Zu diesen schutzwürdigen Räumen gehören gemäß den Angaben der LAI und in Bezug auf die angrenzende Wohnbebauung und das ehemalige Wasserwerk:

- Wohnräume, Schlafräume, Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Räume, die als Arbeitsräume genutzt werden.

Immissionsorte, die im Rahmen der Blendanalyse untersucht wurden, sind das ehemalige Gutshaus, das nördlich angrenzende Wohngebäude, je zwei Nichtwohngebäude nördlich und westlich des ehemaligen Gutshauses und das ehemalige Wasserwerk (vgl. Abb. 8 in der Blendanalyse).

Für das ehemalige Gutshaus wurden in der Blendanalyse folgende Auswirkungen ermittelt:

- Die maximale Blendzeit pro Tag beträgt 10 Minuten und eine Blendung kann auf Grundlage des Sonnenstandes vom 24.03. bis 30.08. stattfinden. Die maximal mögliche 10-minütige Blendung kann sich an 167 Tagen ergeben. Alle Blendzeiten pro Tag ergeben aufsummiert 1.670 Minuten, das entspricht 27 Stunden und 50 Minuten pro Jahr.

Die durch das LAI ausgewiesenen Grenzwerte von 30 Minuten pro Tag und nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr werden somit unterschritten.

Für die restlichen Immissionsorte sind die Blendzeiten auf Grund der größeren Entfernung kürzer.

Die Blendanalyse kommt zum Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort in Bezug auf die von der LAI ausgewiesenen Grenzwerte nicht mit größeren Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PV-Anlage oder mit einer Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen ist.

Durch die Anlage der geplanten 100 m langen Sichtschutzpflanzung/ Hecke östlich vom ehemaligen Gutshaus bzw. des nördlich angrenzenden Wohngebäudes wird die vorgenannte Blendwirkung reduziert. Nördlich der Sichtschutzpflanzung sind am westlichen Rand des Plangebietes weitere Gehölze vorhanden.

Gegebenenfalls besteht zusätzlich die Möglichkeit, am westlichen Zaun der PV-Anlage Sichtschutzplanen anzubringen.

10 Hinweise zur Umsetzung der Planung

Bodendenkmale

Wenn während der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu beauftragen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Kontaminierte Bereiche

Sollten bei Tiefbauarbeiten kontaminierte Bereiche im Sinne des Gefahrstoffrechts festgestellt werden, sind diese dem Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Dezernat Rostock (LAGuS M-V) umgehend anzuzeigen (GefStoffV § 18 (2), (3) in Verbindung mit TRGS 524 - Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen).

Bodenschutz

Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden.

Die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und des Landesbodenschutzgesetzes sind zu berücksichtigen. Insbesondere bei bodenschädigenden Prozessen wie z. B. Bodenverdichtungen, Stoffeinträgen ist Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen zu treffen. Bodenverdichtungen, Bodenvernässungen und Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden. Das Bodengefüge bzw. wichtige Bodenfunktionen sind bei einem möglichst geringen Flächenverbrauch zu erhalten. Die Funktionen des Bodens sind sicherzustellen bzw. wiederherzustellen, schädliche Bodenverunreinigungen sind abzuwehren.

Es ist darauf zu achten, dass im gesamten Vorhabenraum die Lagerung von Baustoffen flächensparend erfolgt. Baustellenzufahrten sind soweit wie möglich auf vorbelastete bzw. entsprechend befestigten Flächen anzulegen. Durch den Einsatz von Fahrzeugen, Maschinen und Technologien, die den technischen Umweltstandards entsprechen, sind die Auswirkungen auf den Boden so gering wie möglich zu halten. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Flächen, die temporär als Baunebenflächen, Bauzufahrten oder zum Abstellen von Fahrzeugen genutzt wurden, wiederherzurichten. Das betrifft insbesondere die entstandenen Bodenverdichtungen.

Die bei den Arbeiten anfallenden Abfälle sind laut §§ 7 und 15 KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) einer nachweislich geordneten und gemeinwohlverträglichen Verwertung bzw. Beseitigung zuzuführen. Bauschutt und andere Abfälle sind entsprechend ihrer Beschaffenheit sach- und umweltgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen (zugelassene Deponien, Aufbereitungsanlagen usw.).

Im Rahmen der Überlassungspflicht nach §§ 4 und 6 der Abfallsatzung des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte, gültig seit dem 01.01.2016, hat nach § 25 Abfallsatzung die Anlieferung von Baustellenabfällen bzw. anderen Abfällen zur Beseitigung, die nicht nach § 10 Abs. 1 Abfallsatzung unter die Ausschlussliste fallen, grundsätzlich durch zugelassene Unternehmen zur Umladestation Neustrelitz der Ostmecklenburgischen-Vorpommerschen Verwertungs- und Deponie GmbH (OVVD GmbH) oder auf die Abfallentsorgungsanlage Rosenow (AEA Rosenow) zu erfolgen.

Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

Falls bei Erdaufschlüssen Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (z. B. abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Reste alter Ablagerungen) auftreten, ist das Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte umgehend zu informieren. Erforderlichenfalls sind Verdachtsflächen durch eine Gefährdungsabschätzung zu untersuchen, um Gefahren für Umwelt und Allgemeinheit im Hinblick auf die geplante Nutzung auszuschließen.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Eintreten schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554) sind zu beachten.

Sofern im Zuge der Baugrunderschließung, Bohrungen niedergebracht werden, sind die auszuführenden Firmen gegenüber dem LUNG M-V - Geologischer Dienst - meldepflichtig.

Allgemeine Hinweise zum Sachgebiet Wasser

Im Rahmen der Planungsphase bzw. Baumaßnahme evtl. aufgefundene Leitungssysteme (z. B. Meliorationsanlagen in Form von Drainagerohren oder sonstige Rohrleitungen) sind ordnungsgemäß aufzunehmen, umzuverlegen bzw. anzubinden.

Notwendige Grundwasserabsenkungen im Rahmen der durchzuführenden Baumaßnahmen stellen eine Gewässerbenutzung im Sinne des Wasserrechtes dar und bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die zuständige Untere Wasserbehörde.

Während aller Vorhaben ist im Plangebiet gemäß § 5 WHG das Sorgfaltsgebot einzuhalten.

Zum Schutz des Wassers und der Gewässer ist die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (u. a. Heizöl) gemäß § 20 Abs. 1 Landeswassergesetz sowie die Errichtung von Erdwärmesondenanlagen gemäß § 49 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz der unteren Wasserbehörde gesondert anzuzeigen.

Zum Schutz des Grundwassers ist außerdem zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen könnten.

Da beim Betrieb der geplanten Trafostationen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, ist durch den Vorhabenträger eine entsprechende Anzeigepflicht zu prüfen (§ 40 AwSV – Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Kampfmittelbelastungen

Tiefbauarbeiten sind grundsätzlich mit entsprechender Vorsicht durchzuführen.

Sollten bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Ebenso kann die Meldung über die nächste Polizeidienststelle erfolgen. Von hieraus erfolgt die Information des Munitionsbergungsdienstes.

Das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V (LPBK M-V) weist darauf hin, dass gemäß § 52 LBauO der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich ist. Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen seien so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) des Plangebietes sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V zu erhalten. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

Arbeitsschutz und technische Sicherheit

Bauvorhaben/ Bautätigkeiten im Rahmen dieses B-Planes sind gemäß § 2 Abs. 2 Baustellenverordnung (BaustellV) ab einem bestimmten Umfang dem LAGuS M-V, Abteilung Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Regionalbereich Nord spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle mittels einer Vorankündigung zu übermitteln, die mindestens die Angaben nach Anhang I der BaustellV enthält.

Bei der Durchführung von Bauvorhaben ist gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) zu beachten:

- Der Bauherr trägt die Verantwortung für das Bauvorhaben gemäß BaustellV.
- Den Bauherrn obliegt die Pflicht zur Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz.
- Werden auf der Baustelle Arbeiten von Beschäftigten mehrerer Unternehmen ausgeführt, ist ein geeigneter Koordinator zu bestellen.

Für Baustellen, für die eine Vorankündigung zu übermitteln ist oder Beschäftigte mehrerer Firmen tätig werden oder gefährliche Arbeiten nach Anhang II BaustellV ausgeführt werden, ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen.

Belange der Bundeswehr

Gemäß den Angaben des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBW) vom 18.03.2022 werden durch die Planung Belange der Bundeswehr berührt, jedoch nicht beeinträchtigt. Seitens der Bundeswehr bestehen als Träger öffentlicher Belange keine Einwände. Das Plangebiet liegt im Bereich einer militärischen Jettiefflugstrecke (Verlauf von Nordwesten nach Südosten und umgekehrt). Bei der Ausrichtung der Module ist darauf zu achten, dass Flugzeugführer nicht geblendet werden.

Belange der Deutschen Telekom Technik GmbH

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Telekommunikationslinien/ -anlagen werden gewöhnlich auf einer Grabensohle von 60 cm ausgelegt. Eine abweichende Tiefenlage ist wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten und dergleichen und aus anderen Gründen möglich.

In Kreuzungspunkten mit einer Telekommunikationslinie ist die genaue Tiefenlage durch Querschlag zu ermitteln. Es ist die Originalüberdeckung wiederherzustellen, die Trassenbänder sind über die Anlagen neu zu verlegen. Bei Freilegung der Telekommunikationslinien während der Baumaßnahme sind diese durch geeignete Maßnahmen zu schützen und zu sichern. Die Telekom teilt mit, dass eine durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage bedingte Änderung an den Telekommunikationsanlagen nicht erkennbar ist.

Sollte eine Umverlegung der vorhandenen Telekommunikationslinien erforderlich sein, ist dies der Telekom rechtzeitig, mindestens 16 Wochen vor Baubeginn, anzuzeigen. Die Kosten sind vom Veranlasser zu tragen. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

11 Zusammenfassende Angaben zu den Auswirkungen der Planung

Die folgenden Angaben geben einen (kurzen) Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen der Planung auf die vorhandenen Schutzgüter. Genauere Angaben dazu enthalten die Gliederungspunkte 9, 13, 14 und 15 dieser Begründung zum B-Plan sowie der Umweltbericht, der einen gesonderten Teil der Begründung darstellt (Gliederungspunkt 16 und folgende).

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen rund 2,6 ha Weidefläche verloren. Nach Angaben des Eigentümers des Plangebietes stehen im Umfeld des Plangebietes Ersatzflächen zur Verfügung.

Die Umsetzung der Planung führt zu einer grundlegenden, technischen Überformung des Landschaftsbildes bzw. des Ortsbildes im Bereich der Ortsrandlage.

Im Nahbereich wird die PV-Anlage aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant wirken. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung wegen ihrer relativ geringen Höhe und den randlichen Gehölzstrukturen deutlich ab.

Die vorhandenen und die geplanten Gehölzbestände bewirken, dass die PV-Anlage von öffentlichen Wegen und aus Wohngebäuden heraus kaum zu sehen sein wird. Dies betrifft das bewohnte ehemalige Gutshaus mit dem Nebengebäude und die öffentlichen Wege westlich, südwestlich und südlich vom Plangebiet.

Breite und Dichte des Gehölzbestandes bzw. der Waldflächen am öffentlichen Waldweg südlich und südwestlich des Plangebietes führen dazu, dass die PV-Anlage nur an einzelnen Stellen des Weges kurz zu sehen sein wird.

Im Falle des rund 170 m nordwestlich vom Plangebiet an der Dorfstraße gelegenen Geschosswohnungsbaus wird die PV-Anlage in der Ferne voraussichtlich von den Wohnungen der oberen beiden Etagen erkennbar sein. Andere Wohngebäude und Kleingartenanlagen sind vom Plangebiet durch zahlreiche dichte Gehölzbestände abgeschirmt. Nördlich und östlich des Plangebietes sind keine öffentlichen Wege vorhanden.

Der Betrieb der PV-Anlage verläuft weitgehend emissionsfrei. Es kommt zu keinen Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich auf die Bauphase, die wenige Wochen dauert.

Geräuschemissionen durch Transformatoren, die sich negativ auf schutzbedürftige Nutzungen, vor allem die benachbarte Wohnbebauung, auswirken könnten, sind nicht zu erwarten.

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen während des Betriebs der Anlage ist so gut wie ausgeschlossen.

Die Solarmodule weisen reflexionsarme Oberflächen auf. Der Vorhabenträger hat zugesichert, dass relevante Metallteile der Aufständering zur Vermeidung von Blendwirkungen nicht reflektierende, dunkle Anstriche erhalten sollen.

Eine gutachterlich durchgeführte Blendanalyse kommt zum Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort in Bezug auf die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI) ausgewiesenen Grenzwerte nicht mit größeren Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PV-Anlage oder mit einer Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen ist (ausführliche Angaben dazu im Gliederungspunkt 9).

Durch das Vorhaben ergeben sich keine größeren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, da die PV-Anlage auf einer Konversionsfläche realisiert wird.

Größere Versiegelungen der Bodenoberfläche oder Bodenabtragungen sind nicht erforderlich. Durch die Profilform der Ramppfosten, mit denen die PV-Module im Boden verankert werden, werden nur rund 1 – 2 % der Bodenfläche in Anspruch genommen.

Geringe Versiegelungen ergeben sich durch die zwei Trafostationen (max. zusammen ca. 16 m²). Demgegenüber werden vorhandene versiegelte Flächen in einer Größe von rund 1.500 m² entsiegelt. Dadurch ergibt sich für diesen Bereich eine deutliche Verbesserung für die Bodenfunktionen.

Nachteilige Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder im Bereich von Wechselrichtern, Transformatoren und Stromkabeln auf benachbarte Schutzgüter, vor allem die benachbarte Wohnbebauung, sind aufgrund der geringen Intensität dieser Felder bzw. anderer Faktoren nicht zu erwarten (ausführliche Angaben dazu im Gliederungspunkt 9).

Größere negative Auswirkungen auf besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten lassen sich vermeiden bzw. kompensieren, wenn Maßnahmen zur Vermeidung

und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität durchgeführt werden. Diese Maßnahmen sind detailliert im Gliederungspunkt 14 aufgelistet.

Größere Beeinträchtigungen der benachbarten internationalen Schutzgebiete oder naturschutzrechtlicher geschützter Objekte sind nicht zu erwarten (ausführliche Angaben dazu u. a. im Gliederungspunkt 13, Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete und der Anlage 5 – Natura 2000-Vorprüfung).

Durch das Vorhaben ergeben sich geringe negative Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Baudenkmale, die dem Plangebiet westlich benachbart sind.

Von öffentlichen Flächen bzw. Wegen aus ist nur das ehemalige Gutshaus aus westlicher Richtung zu sehen, und zwar nahezu ausschließlich über die schmale Sichtachse der auf das ehemalige Gutshaus zuführenden, schmalen Plattenstraße. Auf der nördlichen Seite dieser Straße befindet sich ein dichter Gehölzbestand, auf der südlichen Seite sind ein Garagenkomplex, weitere Nebenanlagen und ebenfalls Gehölze vorhanden.

Das nördlich vom Gutshaus befindliche Nebengebäude, ebenfalls denkmalgeschützt, ist erst wahrnehmbar, wenn sich der Betrachter auf der westlichen Seite wenige Meter vor dem Gutshaus aufhält. Hier handelt es sich bereits um ein privates Teilstück der Zufahrt zum Gutshaus (Flurstück 15/3, zugehörig zum Plangebiet).

Der Blick am Gutshaus vorbei in östliche Richtung und somit in Richtung des Plangebietes ist von der Plattenstraße aus nur auf wenigen Metern auf der südlichen Seite des Gebäudes möglich. Die Sichtachse endete dort zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme bereits nach wenigen Metern, da der Blick von vorhandenen Gehölzen verstellt wurde (siehe folgende Abb. aus dem Sommer 2022 und von Januar 2023).



Abb. 27 u. 28: Blick auf das Gutshaus von Westen

Auch entlang der südwestlichen Grenze des Plangebietes sind zahlreiche Gehölze vorhanden, wodurch der Blick vom Gutshaus auf die geplante PV-Anlage in dieser Richtung weitgehend

verstellt ist (siehe folgende Abbildung, Sommer 2020, verfügbares aktuellstes Luftbild). Diese Gehölze befinden sich überwiegend direkt auf der Grenze zwischen dem Plangebiet und dem westlich angrenzenden Flurstück 17/2.



Abb. 29: Situation im Südwesten des Plangebietes (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Mit der geplanten Anlage des Gehölzstreifens parallel zur PV-Anlage wird die optische Abschirmung der PV-Anlage komplettiert. Im Vergleich zum Vorentwurf des B-Planes wird der geplante Gehölzstreifen parallel zur PV-Anlage in südliche und nördliche Richtung jeweils um 10 m verlängert. Eine noch weitgehendere Verlängerung der geplanten Hecke Richtung Süden erscheint aufgrund der vorhandenen Gehölze nicht erforderlich.

Öffentliche Flächen bzw. Wege, von denen aus nördlicher und östlicher Richtung ein Blick auf das Gutshaus möglich wäre, sind nicht vorhanden.

12 Flächenbilanz

Flächenkategorie	Flächengröße
• Sonstiges Sondergebiet	2,52 ha
davon überbaubare Grundstücksfläche (50 %)	1,26 ha
• private Weg-/Verkehrsfläche	0,14 ha
• Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	0,16 ha
• Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	0,05 ha
• Fläche für die Landwirtschaft	0,23 ha
• Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Abstandsgrün	0,15 ha

Tab. 2: Flächenbilanz

mit bedeutenden Rotbauchunkenvorkommen (<https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/mecklenburgische-schweiz-und-kummerower-see>, letzter Zugriff 21.09.2022). Die Flächen des Schutzgebietes stellen einen repräsentativen Ausschnitt dieser Endmoränenlandschaft dar (ebd.).

Erhaltungsziel des Schutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten erhalten oder wiederhergestellt wird.

Auswirkungen des B-Planes Nr. 3 auf das Schutzgebiet:

In seiner Stellungnahme zum Vorentwurf des B-Planes Nr. 3 vom 14.04.2022 kommt das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte (StALU MS) in Bezug auf das angrenzende internationale Schutzgebiet zu dem Schluss: „Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Umwandlung der Nutzung zu Photovoltaikanlagen ist derzeit nicht erkennbar“.

Weiterhin teilt das StALU MS mit: „In unmittelbarer Nähe zur beplanten Fläche befinden sich die Lebensraumtypen 3150-74 und 3150-71 (Sölle) mit den Maßnahmennummern 012 und 015 (Erhalt naturnaher Kleingewässer). Die Bauarbeiten und die Baumaßnahme dürfen sich nicht negativ auf den Zustand der Schutzgüter in den Natura 2000-Gebieten z.B. durch randliche Verfüllung oder Grundwasserabsenkung auswirken (Verschlechterungsverbot Art. 6 Abs. 2 FFH-RL).“

Negative Auswirkungen auf die Lebensraumtypen 3150-74 und 3150-71 (Sölle) durch den B-Plan Nr. 3 können jedoch ausgeschlossen werden, da keine Geländemodellierungen oder Grundwasserabsenkungen für die Realisierung des Vorhabens erforderlich sind.

Auch für die übrigen oben genannten Lebensraumtypen des Schutzgebietes sind keine negativen Auswirkungen zu befürchten, da diese nicht im näheren Umfeld vorkommen bzw. das Vorhaben keine Wirkungen entfaltet, die sich negativ auf die benachbarten Biotopflächen auswirken können.

Für die Umgebung des Plangebietes ergeben sich keine nennenswerten Geräuschimmissionen und keine stofflichen Immissionen. Auch optische Einflüsse, die mit Scheuchwirkungen verbunden sein könnten (menschliche Präsenz), sind über das bisherige Maß hinaus nicht zu erwarten. Es ist vielmehr von einer Reduktion von Störwirkungen durch die sich verringernde menschliche Präsenz in Folge der Nutzungsänderung (vorher Tierhaltung/ Weide, nachher PV-Anlage) auszugehen.

Von den im Schutzgebiet vorkommenden FFH-Anhang II-Arten können Fischotter, Eremit, Windelschnecke und Besenmoos aufgrund der im Gebiet des B-Planes Nr. 3 ungeeigneten Habitat- und Standortbedingungen ausgeschlossen werden. Auch eine Nutzung der Planfläche durch die Fledermaus-Art Großes Mausohr ist nicht zu erwarten, da Quartiermöglichkeiten fehlen und als Jagdhabitate von der Art vor allem Wälder genutzt werden. Hauptbeute sind Laufkäfer.

Die Rotbauchunke wurde in Laichgewässern in der Umgebung des Plangebietes verhört. Auch der Kammmolch wurde in diesen Laichgewässern gesichtet. Auf Grund der Habitatausstattung und Lage des Plangebietes ist ein dortiges Auftreten von Amphibien nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei der Durchführung der Baumaßnahme bzw. bei vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei unangepassten Pflegemaß-

nahmen. Ggf. gehen auch einzelne Versteckplätze durch die Baufeldfreimachung verloren. Die Einzäunung kann zudem eine Barrierewirkung auf bestimmte Kleintiere entfalten. Durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen jedoch vermieden (vgl. Artenschutzfachbeitrag als Anlage 1 der Begründung). Die nach der Realisierung des Vorhabens extensiv genutzten Flächen des Plangebietes bieten Amphibien gute Bedingungen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten des Schutzgebietes entfaltet. Für bestimmte Artengruppen, z. B. Amphibien, ist mit einer Verbesserung der Habitatbedingungen im Plangebiet zu rechnen.

Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“

Das Plangebiet liegt im südlichen Teil des Schutzgebietes. Das Schutzgebiet umfasst rund 43.600 ha und ist damit rund 13.400 mal größer als das Plangebiet. Es reicht von Peenehagen im Süden bis nach Demmin und Gnoien im Norden (Luftlinie ca. 40 km).

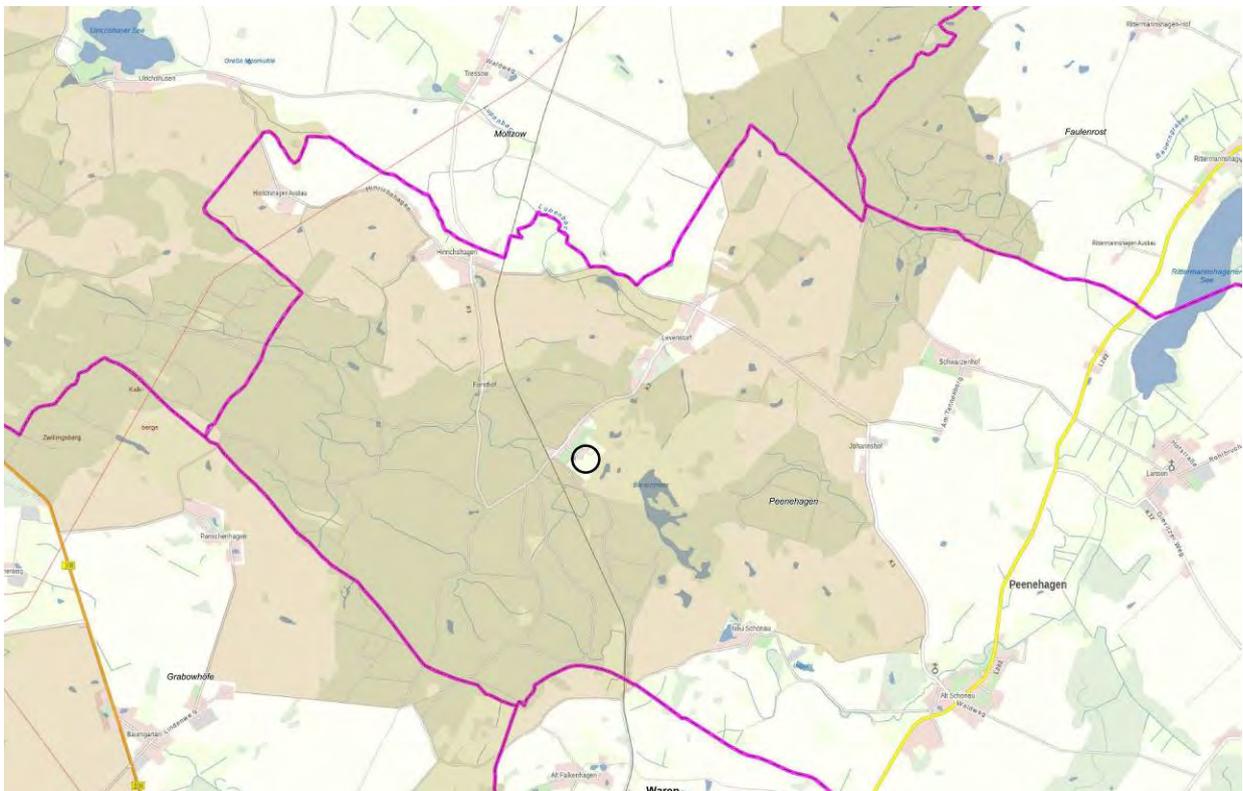


Abb. 31: Kartenausschnitt des EU-Vogelschutzgebietes mit Lage des Plangebietes (schwarzer Kreis) (© GeoBasis-DE/ M-V 2021)

Bei dem Schutzgebiet handelt es sich um Großseenbecken mit Niedermoorarealen, Torfstichen, Laub- und Mischwaldzonen, Bruchwäldern, Waldmooren, Seggenrieden sowie größeren

und reliefreichen Offenlandbereichen mit Söllen, Gehölz- und Heckenstrukturen (<https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/mecklenburgische-schweiz-und-kummerower-see>, letzter Zugriff 21.09.22).

Erhaltungsziel des Schutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird.

Auswirkungen des B-Planes Nr. 3 auf das Schutzgebiet:

Auf angrenzende Habitatflächen, vor allem Dauergrünland mit Kleingewässern und Gehölzinseln (z. B. für Neuntöter, Kranich, Weißstorch, Schreiadler, Wachtelkönig, Wespenbussard), entfaltet das Projekt keine Wirkungen, da keine nennenswerten Emissionen von der PV-Anlage ausgehen.

Auch Störungen sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mindestens einmal pro Tag aufgesucht. Außerdem führt durch das Plangebiet ein Weg zum angrenzenden ehemaligen, inzwischen privat als Erholungsfläche genutzten Wasserwerksgelände. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Solarmodule einen Sichtschutz.

Als besonders störanfällig wird der Schreiadler angesehen. Nach bisherigen nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. ROHDE, W. SCHELLER) lösen diese jedoch keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt.

Aufgrund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit kann ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, aktuell als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird. Zudem ist etwa einen Kilometer vom Plangebiet entfernt die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert (CEF-Maßnahme).

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Vorhaben keine größeren Auswirkungen auf Habitats und Arten des Schutzgebietes entfaltet. Für bestimmte Arten ist mit einer Verbesserung der Habitatbedingungen im Plangebiet zu rechnen.

Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

14 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Gemäß den naturschutzrechtlichen Vorgaben zum Erhalt der biologischen Vielfalt (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und zum Vogelschutz (Vogelschutz-Richtlinie) wurden für den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 3 naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzfachbeitrag - AFB) erarbeitet.

Wichtige Angaben des AFB wurden in diesem Gliederungspunkt in die Begründung zum B-Plan übernommen. Der komplette AFB ist als Anlage 1 der Begründung zum B-Plan beige-fügt.

Die Bestandserfassungen erfolgten zwischen März und September 2022. Als Untersuchungsgebiet wurden das Plangebiet und ein umlaufender Randbereich von 100 m gewählt. Zudem wurden Bestandsdaten aus dem Umfeld recherchiert.

Erfasst wurden Vögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse. Außerdem wurden das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotenzial anderer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt.

Für Vögel und Reptilien wurden jeweils sechs Untersuchungsdurchgänge durchgeführt, für Amphibien vier und für Fledermäuse zwei. Teilweise erfolgten die Untersuchungen auch nachts. Genauere Angaben zur Methodik der Erfassungen sind dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Bestand

Vögel

Bei den Erfassungen gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise für die Amsel, die Bachstelze, die Grauammer, den Hausrotschwanz, den Haussperling, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig, wobei eine Brut im Plangebiet nur für die Amsel, die Grauammer, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig festgestellt wurde. Ein Brutverdacht (Brutzeitnachweis) besteht für Bluthänfling, Goldammer, Graugans, Mönchsgrasmücke und Stockente. Im Plangebiet wurde lediglich der Bluthänfling verortet. Als Nahrungsgäste wurden u. a. Feldlerche, Kranich, Mäusebussard, Rauchschnalbe und Rotmilan beobachtet. Der Kranich wurde im Umfeld beobachtet, jedoch nicht im Plangebiet.

Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte befindet sich im weiteren Umfeld der geplanten PV-Anlage ein genutzter Schreiadlerhorst. Die Lage des Horstes ist nicht allgemein bekannt.

Im Bereich des Barschmoores wurde von der Unteren Naturschutzbehörde der Schwarzstorch gesichtet (Entfernung mindestens 350 m). Es handelt sich hierbei nicht um einen Brutplatz, sondern um Sichtungen im Nahrungshabitat.

Fledermäuse

Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude mit Quartiermöglichkeiten oder Gehölze mit Höhlungen. Das Plangebiet wird aber als Jagd- und Nahrungshabitat genutzt. Mittels Lautanalyse konnten die Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhhaut-, Breitflügel-, Fransenfledermaus und Großer Abendsegler festgestellt werden. Der Abendsegler überfliegt das Gebiet i. d. R. nur in größerer

Höhe. Die meisten übrigen Arten nutzen das Gebiet regelmäßig und ausdauernd. Die Nahrungsverfügbarkeit ist auf Grund der Beweidung besonders günstig. Insbesondere die Breitflügelfledermaus profitiert von den Dunghaufen und nutzt diese opportunistisch. Die Fransenfledermaus wurde nur selten registriert. Auf Grund der geringen Ortungsrufreichweite ist die Art jedoch häufig unterrepräsentiert.

Amphibien

Im Plangebiet wurden einzelne Exemplare der Erdkröte und des Grasfrosches beobachtet. Im Umfeld sind jedoch potenzielle Laichgewässer vorhanden. Bei deren Untersuchung wurden die Rotbauchunke verhört, der Teichfrosch gesichtet und der Kammmolch mittels Reusenfang nachgewiesen.

Reptilien

Im Plangebiet befinden sich Reste der früheren Nutzung, dazu gehören Versiegelungen, Bau-schuttreste und andere Haufwerke. Im Zusammenhang mit der Beweidung entstand ein offenes, aber relativ strukturreiches Gelände mit Versteckplätzen, Sonnenplätzen und Bereichen mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Ab Ende April konnte erwartungsgemäß in einigen Bereichen des Plangebietes die Zauneidechse nachgewiesen werden. Auch die Waldeidechse wurde beobachtet. Zuletzt gelang auch die Sichtung von Schlüpflingen, so dass von einer erfolgreichen Reproduktion im Plangebiet ausgegangen werden kann.

Weitere Arten

Es befinden sich vereinzelt potenzielle Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet. Ein Vorkommen dieser Art konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist auf Grund der Biotopausstattung und der Ortslage nicht zu erwarten.

Konfliktanalyse

Vögel

Durch die Umnutzung/ Bebauung gehen wahrscheinlich Lebensstätten/ Brutplätze verloren, betroffen sind Amsel, Bluthänfling, Grauammer, Schwarzkehlchen und Zaunkönig. Die Nistplätze sind jedoch nur während der Brutzeit geschützt.

Tötungen und Verletzungen sind durch eine ggf. nötige Baufeldfreimachung oder während der Baumaßnahme möglich, wenn diese in der Vogelbrutzeit erfolgt oder weiterhin Brutmöglichkeiten vorhanden sind.

Erhebliche Störungen sind durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Verschiedene Nischenbrüter nutzen jedoch die Aufständigung der Solarmodule zur Anlage von Nestern, z. B. die Amsel. Die Grauammer meidet dagegen nach bisherigen Erkenntnissen Solarparks weitgehend. Es sind deshalb geeignete Ersatzbrutmöglichkeiten zu schaffen.

Der Schreiadler gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Vogelarten, sein Bestand ist seit Mitte der 1990er Jahre stark rückläufig. Der Bestandstrend ist in Deutschland in den letzten 12 Jahren jedoch positiv (GERLACH 2019).

Schreiadler erbeuten ihre Nahrung zum größten Teil im Offenland. Ackerflächen sind aufgrund der Zunahme der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung heutzutage für den Schreiadler jedoch größtenteils nicht mehr oder nur noch für kurze Zeit nach der Ernte zur Jagd vor

allem auf Kleinsäuger nutzbar. Ackerbrachen gehören dagegen weiterhin zu den bevorzugten Nahrungsflächen des Schreiadlers. Sie haben auf Grund ihrer hohen Dichte an Kleinsäufern eine mit extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen nahrungsökologisch gleichzusetzende Bedeutung. Dauergrünland spielt als Nahrungsgebiet insbesondere in der Umgebung des Brutwaldes eine besondere Rolle. Der Grünlandanteil ist im Umfeld von Horststandorten signifikant höher als an anderen Orten. Die Flächengröße des Grünlandes stellt zudem einen bedeutenden Faktor für den Bruterfolg dar. Es besteht eine signifikant positive Korrelation. Es hat sich gezeigt, dass angesichts des nahezu vollständigen Ausfalls der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen als Nahrungsflächen für den Schreiadler nur noch (extensiv) bewirtschaftete Grünlandflächen und Ackerbrachen ausreichend Nahrung liefern.

Eine negative Korrelation besteht in Hinblick auf die Distanz der Brutplätze zu Siedlungen.

Im 1 km-Puffer um die Waldschutzareale besetzter Schreiadlerreviere sollten mindestens 100 ha Grünland zur Verfügung stehen (SCHELLER et al. 2010). Auf Grund ihrer großen Bedeutung werden Grünlandflächen und Ackerbrachen vom LUNG M-V (2016) für den Schreiadler als essenzielle Nahrungsflächen (bis zu 3 km entfernt vom Brutplatz) eingeschätzt. Aus Untersuchungen von SCHELLER et al. (2001), MEYBURG et al. (2006) und WEIGELT (2018) ist bekannt, dass der größte Teil der Jagdaktivität des Schreiadlers innerhalb eines Radius von 3 km um den Horst stattfindet.

Die Art wird in die Gruppe ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen gezählt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber Störungen im Bereich des Horstes reagiert die Art jedoch sehr sensibel. Die Effekt-/ Fluchtdistanz bzw. der Störradius des Schreiadlers beträgt 300 m. Störungen im Bereich des Horstes können durch den räumlichen Abstand der geplanten PV-Anlage und durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Störungen während der Jagd sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mindestens einmal pro Tag aufgesucht. Außerdem führt durch das Plangebiet ein Weg zum angrenzenden ehemaligen, inzwischen privat als Erholungsfläche genutzten Wasserwerksgelände. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Solarmodule einen Sichtschutz. Nach bisherigen, nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. ROHDE, W. SCHELLER) lösen diese keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt. SCHELLER 2020 schlussfolgert vorläufig, dass PV-Anlagen ab ca. 1,5 km Entfernung zum Horstschutzareal toleriert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich auch das bisherige Habitatbild um den Brutplatz nicht grundsätzlich ändern darf, da Schreiadler von Industrie, Gewerbegebieten und Infrastruktur geprägte Landschaftsräume meiden (SCHELLER et al. 2020).

Dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird, kann auf Grund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Umgebung des Plangebietes die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert.

Da die Lage des Horstes nicht allgemein bekannt ist, kann die Menge des im 1 km-Umkreis des Schutzareals vorhandenen Grünlandes nicht sicher ermittelt werden. Es handelt sich jedoch um weniger als die empfohlenen 100 ha Grünland (SCHELLER et al. 2010), entsprechend

wird eine Kompensation des Flächenverlustes empfohlen. Zu berücksichtigen ist jedoch die tatsächliche Nutzbarkeit des Plangebietes für den Schreiadler, die auf Grund der Siedlungsnähe und nutzungsbedingten Störanfälligkeit als gering eingeschätzt wird. Entsprechend wird eine Kompensation im Verhältnis 1:10 angesetzt.

Eine Störung des Schwarzstorches durch die PV-Anlage kann ausgeschlossen werden, da diese während der Abwesenheit errichtet wird und sich die menschliche Präsenz auf der Planfläche durch die Nutzung als PV-Fläche gegenüber einer Nutzung als Weide/ Pferdekoppel verringert.

Fledermäuse

Für Fledermäuse können keine Konflikte abgeleitet werden. Im Geltungsbereich befinden sich keine Quartiermöglichkeiten. Die Flächen des Solarparks können als Nahrungshabitat weiterhin genutzt werden. Durch eine extensive Nutzung ist weiterhin mit einer guten Nahrungsverfügbarkeit zu rechnen.

Störungen durch Ultraschallemissionen von Wechselrichtern sind auf Grund der geringen Reichweite der Emissionen nicht zu erwarten. Zudem sind die Wechselrichter nur während der Energieerzeugung aktiv, d. h. bei Sonneneinstrahlung. Nachts, während der Aktivitätsphase von Fledermäusen, werden keine Ultraschallemissionen erzeugt.

Baubedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden, da die Baumaßnahmen während der Tagstunden durchgeführt werden. Lärmemissionen sind nicht relevant, da Fledermäuse in Quartieren gut abgeschirmt sind.

Amphibien

Ein Auftreten von Amphibien ist im Plangebiet nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei Durchführung der Baumaßnahme bzw. vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei Pflegemaßnahmen im Solarpark (Mahd). Ggf. gehen auch Versteckplätze durch die Baufeldfreimachung verloren.

Reptilien

In Teilbereichen des Plangebietes tritt die Zauneidechse auf, weshalb es bei der Baumaßnahme bzw. bauvorbereitenden Maßnahmen zu Tötungen und Verletzungen kommen könnte. Auch bei den Pflegemaßnahmen (z. B. Mahd) sind Tötungen von Kleintieren zu erwarten. Zudem gehen durch die bauvorbereitenden Maßnahmen (Baufeldfreimachung) und Verschattung durch die Module Habitatstrukturen verloren, so dass Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Maßnahmen zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgesehen und werden bei der weitergehenden Konfliktanalyse entsprechend berücksichtigt:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

VM1 Nicht bebaute Flächen

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

VM2 Pflege der nicht bebauten Flächen

Die Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden jährlich maximal zweimal gemäht. Dabei erfolgt die Mahd jeweils nur auf ca. 50 % der Fläche, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mindestens 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden. Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, es findet kein Mulchen statt. Unter den Modultischen ist das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mindestens 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, also ab dem 15. August.

VM3 Einzäunung

Um die Barrierewirkung der Einzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

VM4 Bauzeitenregelung Rodungen

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

VM5 Bauvorbereitende Maßnahmen – Baufeldfreimachung

Die von Zauneidechen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung geräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Die übrigen Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden ab März durch regelmäßige Mahd (14-tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

VM6 Amphibienschutz

Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

CEF1 Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse

Im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 m² Habitate für die Zauneidechse geschaffen, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Es sollen mindestens zwei Eiablageplätze (Sandhaufen, Fläche je 25 m², Höhe 80 cm), mindestens zwei Überwinterungsmöglichkeiten (siehe folgende Abbildung, Fläche je 25 m², Höhe 100 cm) und vier Sonnenplätze (Haufen aus 1 - 2 Wurzelstubben und anderem Totholz, gemischt, auch stärkere Äste, je ca. 10 m²) geschaffen werden.

Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

Die Fläche für die Maßnahme CEF1 ist im B-Plan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

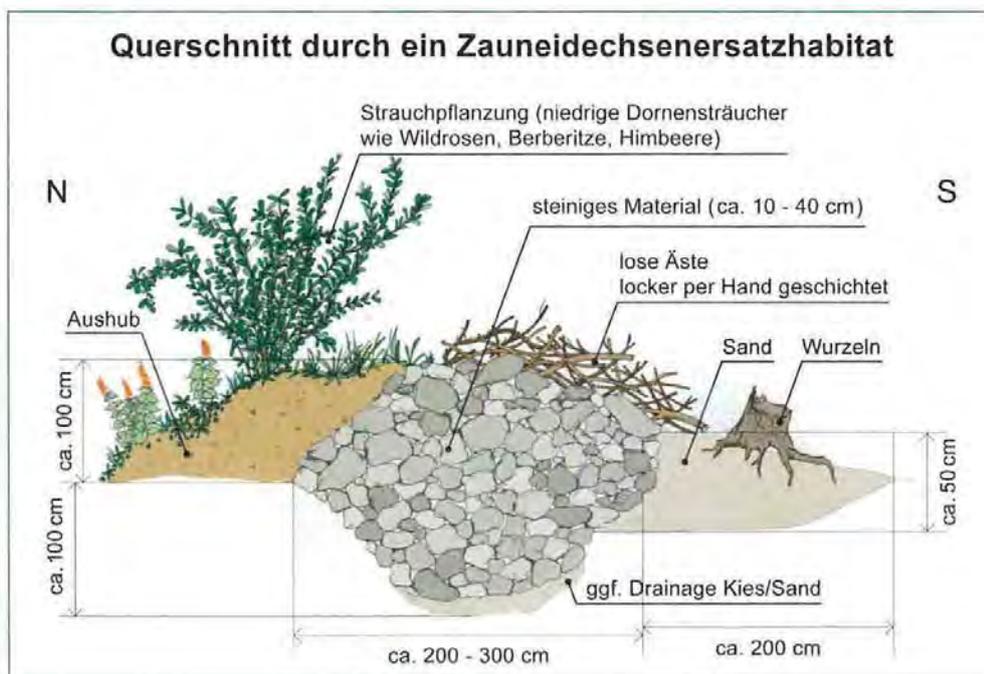


Abb. 32: Prinzipskizze eines Ersatzhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020)

CEF2 Anlage von Ersatzhabitaten und Pflanzungen für z. B. Grauwammer und Bluthänfling

Etwa einen Kilometer nördlich vom Plangebiet wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche in eine Brachfläche umgewandelt, mit einzelnen heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, also durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert. Die Fläche ist jeweils der Selbstbegrünung zu überlassen.

Es handelt sich um eine Teilfläche des Flurstücks 7/5 in der Flur 2 der Gemarkung Levenstorf.

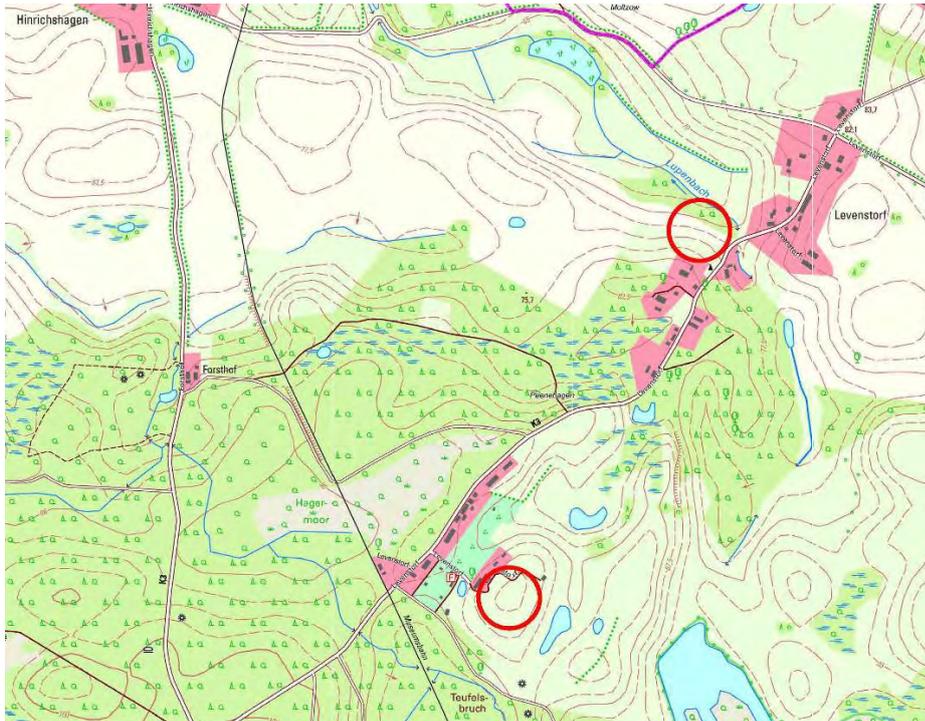


Abb. 33: Lage der Fläche für die Maßnahme CEF2 (roter Kreis oben) u. Lage des Plangebietes (roter Kreis unten) (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)



Abb. 34: Abgrenzung der Maßnahmenfläche CEF2 (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)

Die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden geschützten Tierarten oder Gruppen, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, sind Erdkröte, Grasfrosch und Waldeidechse.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann der hinreichende Schutz auch dieser Tierarten gewährleistet werden.

Gutachterliches Fazit

Bei Durchführung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

15 Eingriffsregelung gemäß Naturschutzrecht

15.1 Vorbemerkung

Das geplante Bauvorhaben ist dauerhaft angelegt. Mit ihm sind Beeinträchtigungen verbunden, die länger als fünf Jahre andauern werden. Der Eingriff ist damit im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes als erheblich einzustufen. Das BNatSchG enthält dazu u. a. folgende Aussagen:

"Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist."

Zur Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind den landesrechtlichen Vorgaben in Mecklenburg-Vorpommern entsprechend die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (HzE, Neufassung 2018, redaktionelle Überarbeitung 01.10.2019) zu verwenden.

15.2 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Wahl des Standortes auf einer Konversionsfläche außerhalb von Schutzgebieten; keine Gefährdung von EU-, bundes- oder landesrechtlich geschützten Gebieten,
- Einhaltung einer Bodenfreiheit von ca. 0,15 m über der Geländeoberfläche bei der Umzäunung des Geländes; dies ermöglicht die Durchlässigkeit für Kleintiere,

- vollständige Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes,
- Befestigung des Erschließungsweges zum ehemaligen Wasserwerksgebäude und zu den östlich gelegenen Landwirtschaftsflächen in wasserdurchlässiger Bauweise; damit wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens aufrechterhalten,
- Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen am Rand des Plangebietes,
- Anlage eines rund 100 m langen und rund 5 m breiten Gehölzstreifens (Hecke) am westlichen Rand des Plangebietes,
- Festlegung eines naturschutzfachlichen Pflegemanagements für die Modulzwischenflächen: Es erfolgt eine extensive Pflege der Vegetation durch Beweidung mit Schafen oder mittels Mahd (maximal zweimal pro Jahr). Zum Schutz bodenbrütender Vogelarten erfolgt die Beweidung der Fläche bzw. die erste Mahd nicht vor dem 15. August. Das Mähgut wird abtransportiert. Unter den Modultischen ist das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig. Bodenarbeiten und die Ausbringung von mineralischen Düngemitteln, Reststoffen aus Agrargasanlagen sowie chemischen Pflanzenschutzmitteln sind auf der Fläche nicht zugelassen.

Die Mahd erfolgt jeweils nur auf ca. 50 % der Fläche, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mindestens 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mindestens 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähaufbereitung.

Weiterhin werden folgende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchgeführt:

- Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.
- Um die Barrierewirkung der Einzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.
- Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.
- Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate. Die übrigen Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden ab März durch regelmäßige Mahd (14-tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.
- Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

15.3 Verbleibende Beeinträchtigungen

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Eingriffe in Natur und Landschaft betreffen den Verlust von Biotoptypen mit Wert für den Naturschutz und die Landschaftspflege, die durch die Errichtung der für den Betrieb der PV-Anlage baulichen Anlagen eine Beeinträchtigung erfahren. Es handelt sich um folgende Biotoptypen:

- Artenarmes Frischgrünland (9.2.3),
- Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (10.1.3).
- Artenarmer Zierrasen (13.3.2).
- Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (14.7.3),

Auch der Biotyp „Versiegelte Freifläche“ (14.7.8) wird zum großen Teil in extensiv genutztes Grünland mit einer Überdeckung durch PV-Module umgewandelt. Für diesen Biotyp ergibt sich aufgrund der vollständigen Versiegelung kein Biotopwert, der in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung zu berücksichtigen wäre.

15.4 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

15.4.1 Ermittlung des Biotopwertes

Als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten. Die im Einwirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotoptypen sind zu erfassen und zu bewerten. Die Biotoptypenkartierung erfolgte auf Grundlage der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013).

Als Grundlage für die Ermittlung des Biotopwertes wurde die naturschutzfachliche Wertestufe gemäß der Anlage 3 der HzE angesetzt. Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen in M-V wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“ (Gef.) in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich für die Einstufung ist der jeweils höhere angegebene Wert der genannten Kriterien. Jeder Wertstufe ist nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad *
1	1,5
2	3
3	6
4	10
* Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o.a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad)	

Tab. 3: Zuordnung Biotopwert zu Wertstufe gemäß HzE M-V 2018

Unter Berücksichtigung der Wertstufen ergeben sich folgende Biotopwerte:

Nr.	Bezeichnung Biototyp	Naturschutzfachliche Wertstufe			Biotopwert
		Reg.	Gef.	§	
9.2.3	Artenarmes Frischgrünland	2	1	---	3
10.1.3	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte.	2	2	---	3
13.3.2	Artenarmer Zierrasen	0	0	---	1
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	0	0	---	1

Tab. 4: Ermittlung der Biotopwerte der betroffenen Biototypen

Reg. = Regenerationsfähigkeit, Gef. = Gefährdung, § = Schutzstatus

15.4.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biototypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor). Das Plangebiet liegt nicht in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 4 oder in einem Schutzgebiet nach Naturschutzrecht.

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen u. landschaftlichen Freiräumen d. Wertstufe 3 (1200 - 2399 ha)	1,25
innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftl. Freiräumen d. Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Tab. 5: Zuordnung Lagefaktoren zur Lage des Eingriffsvorhabens gemäß HzE M-V 2018

15.4.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Für den betroffenen Biototyp, der durch den Eingriff beseitigt bzw. verändert wird (Funktionsverlust), ergibt sich durch folgende Multiplikation das Eingriffsflächenäquivalent:

$$\text{Fläche (m}^2\text{) des betroffenen Biototyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biototyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (m}^2\text{ EFÄ)}$$

Es ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

Betroffener Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ (m ²)
Artenarmes Frischgrünland	19.493	3	0,75	43.859
Artenarmes Frischgrünland	3.865	3	1,00	11.595
Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte.	40	3	0,75	90
Artenarmer Zierrasen (im Plangebiet)	18	1	0,75	14
Artenarmer Zierrasen (außerh. d. Plangebietes)*	120	1	0,75	90
Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	563	1	0,75	422
gesamt				56.070

Tab. 6: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

* Wie im Gliederungspunkt 7.2.2 Ver- und Entsorgung (Löschwasser/ Brandschutz) dargestellt, ist auf dem gemeindeeigenen Flurstück 9/2 zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ein Löschwasserkissen vorgesehen (Ecke Dorfstraße/ Zufahrt zum Plangebiet).

15.4.4 Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Durch das Vorhaben ergeben sich keine wesentlichen mittelbaren Beeinträchtigungen angrenzender oder nahegelegener Biotope.

In der Anlage 5 der HzE M-V, die die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkungsbereiche benennt, die bei der Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen zu berücksichtigen sind, sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht enthalten.

Teile des Plangebietes sind aktuell bereits mit einer Umzäunung versehen, die überwiegend aus der Nutzung der Fläche als landwirtschaftliche Betriebsstätte stammt (siehe folgende Abbildungen).

Gemäß dem vom Bundesamt für Naturschutz herausgegebenen Bericht „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (GFN 2009) haben Untersuchungen an bestehenden PV-Freiflächenanlagen gezeigt, dass bei Vögeln

- keine Verhaltensbeobachtungen gemacht wurden, die als eine "negative" Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte,
- keine "versehentlichen" Landeversuche auf vermeintl. Wasserflächen beobachtet wurden,
- keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln festgestellt werden konnten, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen,
- kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen war, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard oder Zug (Sperber),
- weder Kollisionereignisse noch Tottfunde beobachtet wurden,
- auf allen untersuchten Solarmodultypen ansitzende Vögel beobachtet werden konnten (überwiegend kleine und mittelgroße Singvögel, aber auch größere Vögel wie Mäusebussard, Turmfalke und Rabenkrähe),

- PV-Freiflächenanlagen keine Jagdhindernisse für Greifvögel darstellen (beispielsweise wurden Mäusebussard und Turmfalke regelmäßig jagend innerhalb der Anlagen beobachtet); es wird vermutet, dass in den extensiv gepflegten Anlagenflächen teilweise ein gegenüber der Umgebung besseres Angebot an Kleinsäugetern besteht.

Die folgenden Abbildungen zeigen die bestehende Umzäunung des Plangebietes.



Abb. 35 u. 36: Bestehende Umzäunung des Plangebietes (östlich)



Abb. 37: Bestehende Plangebietsumzäunung (nördlich)

15.4.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Bei der Ermittlung der Versiegelung bzw. Überbauung werden die baulichen Anlagen berücksichtigt, die zusätzlich zu den PV-Modulen errichtet werden und für den Betrieb der PV-Anlage erforderlich sind.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\text{teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m}^2 \quad \times \quad \text{Zuschlag für die Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/0,5} \quad = \quad \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung (m}^2 \text{ EFÄ)}$$

Daraus ergibt sich folgendes Eingriffsflächenäquivalent:

Versiegelung/ Überbauung durch:	Fläche (m ²)	Zuschlag ¹	EFÄ (m ²)
2 Trafostationen (je ca. 3,24 x 2,40 m)	15,6	0,5	8
Weg entlang der Grenze des Plangebietes (Schotterfläche)	699,0	0,2	140
Löschwasserkissen auf d. Flurstück 9/2 (außerh. Plangebiet)	120	0,5	60
gesamt			208

Tab. 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalentes für Versiegelung und Überbauung

¹ Zuschlag +0,2 für Teilversiegelung, Zuschlag +0,5 für Vollversiegelung bzw. Überbauung

15.4.6 Addition der berechneten Eingriffsflächenäquivalente

Aus den unter den Gliederungspunkten 14.4.3 bis 14.4.5 berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf für das Vorhaben:

<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Biotop- beseitigung bzw. Bio- topveränderung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Funktions- beeinträchtigung (m² EFÄ)</i>	+	<i>Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung (m² EFÄ)</i>	=	<i>Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)</i>
--	---	---	---	---	---	--

56.070 m²	+	0 m²	+	208 m²	=	56.278 m²
-----------------------------	---	------------------------	---	--------------------------	---	-----------------------------

Das Eingriffsflächenäquivalent des multifunktionalen Kompensationsbedarfs für das Vorhaben beträgt **56.278 m² EFÄ**.

15.4.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur Kompensationsbedarf

Mit dem Vorhaben werden auch kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, aber eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt.

Als kompensationsmindernde Maßnahmen gelten bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß der HzE die begrünten Flächen unterhalb der Module und zwischen den Modulen. Diese Flächen werden entweder durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Grundflächenzahl (GRZ) ≤ 0,75,
- keine Bodenbearbeitung,
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln,
- maximal zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 15. August,

- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 15. August,
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung.

Der Wert der kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich aufgrund folgender Vorgaben (KW = Kompensationswert):

Ziffer	Maßnahme	KW
8.30	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen	
8.31	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
8.32	für die überschrilmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
8.33	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,5
8.34	für die überschrilmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75	0,2

Tab. 8: Kompensationswert der kompensationsmindernden Maßnahmen

Die von den Solarmodulen überdeckte Fläche wird bei diesem B-Plan rund 40 % des Sonstigen Sondergebietes betragen.

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche der kompensationsmindernden} \\ \text{Maßnahme (m}^2\text{)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Wert der kompensationsmindernden} \\ \text{Maßnahme} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Flächenäquivalent} \\ \text{der kompensationsmindernden Maßnahme} \\ \text{(m}^2 \text{ EFÄ)} \end{array}$$

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche (m ²)	KW	EFÄ (m ²)
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen für die Zwischenmodulflächen (60 % des SO PV) *	15.198	0,8	12.158
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen für die überschrilmten Flächen (40 % des SO PV) *	10.129	0,4	4.052
Gesamt			16.210

* Von der Fläche des Sondergebietes PV wurde die für die beiden Trafostationen vorgesehene Fläche (16 m²) abgezogen.

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

$$\begin{array}{l} \text{Multifunktionaler} \\ \text{Kompensationsbedarf (m}^2 \text{ EFÄ)} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Flächenäquivalent} \\ \text{der kompensationsmindernden Maßnahme} \\ \text{(m}^2 \text{ EFÄ)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Korrigierter multifunktionaler} \\ \text{Kompensationsbedarf (m}^2 \text{ EFÄ)} \end{array}$$

Die Bilanzierung des Eingriffs ergibt folgenden Kompensationsbedarf:

$$56.278 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} - 16.210 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} = 40.068 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$$

15.5 Geplante Maßnahme für die Kompensation und Ermittlung des Kompensationswertes

Die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht zu vermeiden oder weiter zu vermindern; es muss deshalb eine Kompensationsmaßnahme durchgeführt werden.

Die im Plangebiet vorgesehene Artenschutzmaßnahme CEF1 und die Anlage einer 100 m langen Strauchhecke mit Bäumen, sogenannten Überhältern, erfüllen in Bezug auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht die strengen Vorschriften für die Anerkennung, die sich aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V ergeben. Diese Vorschriften betreffen zum Beispiel bestimmte Mindestgrößen (Hecke: 1.000 m²). Gleichwohl haben diese Maßnahmen nach ihrer Umsetzung wichtige Funktionen für Natur und Landschaft.

Da die vorgenannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung nicht anerkannt werden, ergibt sich die Notwendigkeit für weitere Maßnahmen.

Die Kompensation der durch den B-Plan Nr. 3 verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft soll auf dem Flurstück 42 (Flur 1, Gemarkung Lansen) stattfinden, das rund 4,5 km östlich vom Plangebiet entfernt liegt. Eigentümerin dieses Flurstücks ist die Gemeinde Peenehagen. Das Flurstück 42 ist 18.728 m² groß. Für die Kompensation soll eine 10.017 m² große Teilfläche verwendet werden. Das Flurstück 42 wird seit vielen Jahren konventionell als Acker genutzt; die Fläche steht kurzfristig für die Kompensationsmaßnahme zur Verfügung.

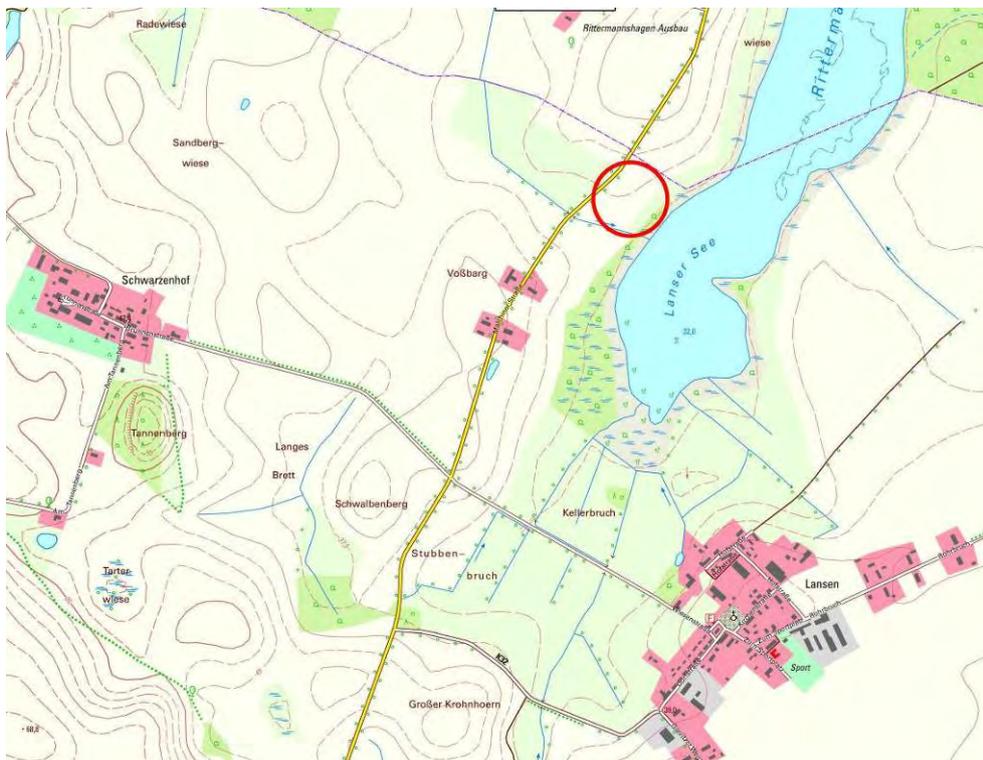


Abb. 38: Lage der Kompensationsfläche (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)



Abb. 39: Luftbild von der Kompensationsfläche (schraffierte Fläche) (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)

Die Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe soll auf der schraffierten Teilfläche des Flurstücks 42 stattfinden. Vorgesehen ist die Durchführung der Maßnahme 2.31 aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V („Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“). Die Pflege durch einen Landwirtschaftsbetrieb wird entsprechend den Vorgaben des Maßnahmenblattes der HzE erfolgen. Die Vorgaben lauten wie folgt:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1. - 5. Jahr zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und dem 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der Unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden.
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - ab dem 6. Jahr Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes

- je nach Standort Mahd höchstens einmal jährlich, aber mindestens alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße 2.000 m²

Mögliche Zuschläge bei der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird. Es ist geplant, nicht vor dem 1. September zu mähen, so dass sich bei der Bilanzierung ein Zuschlag von + 1,0 ergibt.

Die Bodenwertzahl darf gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung maximal 27 betragen, andernfalls muss eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllt sein: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten.

Da die Bodenwertzahl zwischen 43 und 48 liegt (vgl. folgende Abb.), muss mindestens eins der vorgenannten Kriterien erfüllt sein.

Zwischen dem Flurstück 42 und dem östlich in einer Entfernung von rund 50 m gelegenen Lanser/ Rittermannshagener See befinden sich gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt drei geschützte Biotope parallel zueinander (vgl. Abb. 34), die unter folgende Gesetzesbegriffe fallen:

- Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder (grüne Farbe in der beigefügten Abbildung),
- Röhrichbestände und Riede (braune Farbe),
- Verlandungsbereiche stehender Gewässer (blaue Farbe).

Von den gemäß HzE genannten Kriterien, die bei der Maßnahme 2.31 erfüllt sein müssen, ist das Kriterium „Puffer zu geschützten Biotopen“ erfüllt. Die Umwandlung der Ackerfläche in eine extensive Wiese würde dazu beitragen, den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Lanser/ Rittermannshagener See zu verringern.



Abb. 40: Bodenwertzahlen der Kompensationsfläche (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)



Abb. 41: Geschützte Biotope (farblich hervorgehobene Flächen) im Übergangsbereich zwischen der Kompensationsfläche und dem Rittermannshagener See (© GeoBasis-DE/ M-V 2022)

Das Kompensationsflächenäquivalent in m^2 (m^2 KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Kompensationsmaßnahme.

Fläche der Maßnahme	Kompensationswert der Maßnahme	Kompensationsflächenäquivalent (m^2 KFÄ)
10.017 m^2	3,0 + Zuschlag 1,0 (Mahd nicht vor dem 01.09.) = 4,0	40.068

Tab. 9: Kompensationswert der Kompensationsmaßnahme

15.6 Gesamtbilanzierung

Die Gegenüberstellung des ermittelten Eingriffsflächenäquivalentes des multifunktionalen Kompensationsbedarfs und des Kompensationsflächenäquivalentes der Kompensationsmaßnahme führt zu folgendem Ergebnis:

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) des multifunktionalen Kompensationsbedarfs (m^2)	40.068
Kompensationsflächenäquivalent (m^2 KFÄ)	40.068
Bilanz (m^2 KFÄ)	+/- 0

Die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft können vollständig kompensiert werden.

TEIL B UMWELTBERICHT

16 Einleitung

16.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Auf dem Flurstück 15/3 der Flur 3 in der Gemarkung Levenstorf (Gemeinde Peenehagen) ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) vorgesehen. Es handelt sich um eine Konversionsfläche, auf der bis vor einigen Jahren ein Landwirtschaftsbetrieb (Tierproduktionsanlage) angesiedelt war.

Es soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan (B-Plan) gemäß § 12 BauGB aufgestellt werden. Planungsziel ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage gemäß § 11 BauNVO.

Das Plangebiet hat eine Größe von 32.610 m²; es befindet sich am östlichen Rand des südlichen Teils der Ortslage Levenstorf (siehe Abb. 1). Das Plangebiet ist an die Dorfstraße angebunden (Flurstück 14/3).

Nach dem aktuellen Stand der Technik reicht die Fläche für eine PV-Anlage von ca. 2 - 3 MW. Die dortige Sonnenstrahlung ermöglicht einen spezifischen Jahresertrag von ca. 1.040 kWh/kWp/Jahr. Das bedeutet, dass die PV-Anlage über 2,08 MWh Strom jährlich erzeugen kann. Mit dieser Anlagenleistung können bis zu ca. 460 Vier-Personen-Haushalte mit Grünstrom versorgt werden. Durch die gewonnene Solarenergie können pro Jahr etwa 1.660 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Von den Solarmodulen werden max. rund 40 % der Gesamtfläche überdeckt. Unterhalb und zwischen den Solarmodulen bleiben unversiegelte, begrünte und extensiv genutzte Flächen vorhanden.

Die PV-Anlage besteht vor allem aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen in Südausrichtung, Wechselrichtern und zwei Trafostationen auf einer Fläche von zusammen rund 16 m² sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander und einer Umzäunung. Die Aufständigung wird ohne Fundamente in den Boden gerammt. Die lichte Höhe der Anlage beträgt maximal rund 3,5 m je nach Detailplanung und Modulauswahl.

Der mögliche Netzanschlusspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz befindet sich im 20-kV-Freileitungsnetz der E.DIS Netz GmbH in einer Entfernung von ca. 100 m.

Durch das Vorhaben werden Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht, die nicht zu vermeiden oder weiter zu vermindern sind; es wird deshalb folgende Kompensationsmaßnahme durchgeführt:

Die Kompensation soll auf dem Flurstück 42 (Flur 1, Gemarkung Lansen) stattfinden, das rund 4,5 km östlich vom Plangebiet entfernt liegt. Eigentümerin dieses Flurstücks ist die Gemeinde Peenehagen. Das Flurstück 42 ist 18.728 m² groß. Für die Kompensation soll eine 10.017 m²

große Teilfläche verwendet werden. Vorgesehen ist die Durchführung der Maßnahme 2.31 aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V („Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“). Die Pflege durch einen Landwirtschaftsbetrieb wird entsprechend den Vorgaben des Maßnahmenblattes der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V erfolgen.

16.2 Ziele des Umweltschutzes aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

16.2.1 Fachgesetze

Schutzgutübergreifende Ziele

(Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Fläche, Kulturgüter)

- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung der Bauleitpläne (§ 1 Baugesetzbuch - BauGB)
- Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) (§§ 1, 3 Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG - inkl. Verordnungen)
- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass
 1. die biologische Vielfalt,
 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. (§ 13 BNatSchG)

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Die Berücksichtigung dieser Umweltziele erfolgt bei der Aufstellung des B-Planes u. a. über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan und im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung zur Vermeidung unnötiger Eingriffe in den Naturhaushalt und der Kompensation unvermeidbarer Eingriffe, weiterhin auch durch die Erarbeitung naturschutzfachlicher Angaben für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit darin enthaltenen Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen.

Größere negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden geringgehalten, in dem das Vorhaben auf einer Konversionsfläche am Ortsrand realisiert wird. Bis vor ca. acht Jahren war die Fläche mit landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden bebaut und großflächig versiegelt.

Die extensive Nutzung der begrünten Flächen zwischen den Solarmodulen und unterhalb der Solarmodule trägt dazu bei, dass das Plangebiet für viele Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum darstellen kann.

Schutzgut Boden

- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. (§ 1a Baugesetzbuch - BauGB)
- Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.
Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. (§ 1 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Die Bodenfunktionen werden durch die Realisierung des Vorhabens nicht wesentlich beeinträchtigt. Es kommt nur zu einer sehr geringen flächenhaften Versiegelung durch zwei Trafostationen (zusammen ca. 16 m² Grundfläche). Die schmalen Pfosten der Gestelle für die Solarmodule werden lediglich in den Boden gerammt. Die extensive Nutzung der begrünten Flächen zwischen den Modulen und unterhalb der Module gewährleistet die Funktionsfähigkeit des Bodens.

Schutzgut Wasser

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1 Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Das Schutzgut Wasser wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Es kommt nur zu einer sehr geringen Versiegelung (ca. 16 m²). Das Niederschlagswasser wird im Plangebiet versickert. Die extensive Nutzung der begrünten Flächen zwischen den Modulen und unterhalb der Module gewährleistet die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes.

Bei der Umsetzung des B-Planes werden die Ziele des Grundwasserschutzes durch eine entsprechend geregelte Baudurchführung berücksichtigt.

Schutzgut Klima und Luft

- Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB)
- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zur Erreichung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Durch das Vorhaben ergeben sich keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Durch die gewonnene Solarenergie wird auf umweltfreundliche Weise Strom produziert; pro Jahr können etwa 1.660 Tonnen CO₂ eingespart werden. Damit wird dem Klimawandel entgegengewirkt.

16.2.2 Fachplanungen

Landschaftsprogramm

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt gibt das Landschaftsprogramm (UM M-V 2003) folgende Leitlinie mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Auch in den stark durch anthropogene Nutzungen geprägten Lebensräumen ist eine möglichst hohe biologische Vielfalt zu gewährleisten. Stoffeinträge und Störungen, die zu einer Belastung der Ökosysteme führen, sind zu verringern. Die „Normal“-Landschaft soll durch nachhaltige Nutzungsformen eine hohe ökologische Vielfalt aufweisen. Insgesamt ist die weitere Nivellierung der Wasser- und Nährstoffverhältnisse und die weitere Verarmung an Strukturelementen in der Landschaft zu vermeiden und wo notwendig wieder zu verbessern.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Die Leitlinie wird beim B-Plan berücksichtigt. Es erfolgt eine nachhaltige und extensive Pflege der Grünflächen zwischen und unter den Solarmodulen, die zahlreichen Tieren und Pflanzen einen Lebensraum bietet. Es finden keine Stoffeinträge in den Boden oder das Grundwasser statt. Vorhandene Strukturelemente in der Landschaft (Gehölze) werden erhalten; neue Gehölze werden angepflanzt.

Zu den landschaftszonenübergreifenden Qualitätszielen des Landschaftsprogramms mit Relevanz für das Plangebiet gehört in Bezug auf Lebensraumtypen der Agrarlandschaft, dass beim Grünland typische Grünlandgesellschaften und ihre Habitatfunktionen für zahlreiche Tierarten erhalten bzw. entwickelt werden soll. Für z. B. Insekten und Kleinsäuger ist dies auch bei einer Nutzung für eine PV-Freiflächenanlage möglich. Eingeschränkt gilt das auch für Vögel. Bei manchen Vogelarten ist allerdings nicht mit einer Nutzung der Plangebietsflächen (z. B. zur Nahrungsaufnahme) zu rechnen, z. B. beim Weißstorch.

In Bezug auf Lebensräume im Siedlungsbereich gibt das Landschaftsprogramm mit Relevanz für das Plangebiet Ruderalflächen und angrenzende Viehkoppeln an. Als Qualitätsziele werden aufgeführt:

- Erhalt unversiegelter Ruderalflächen als Standorte für typische Dorfpflanzen und als Kleinsthabitate für zahlreiche Tierarten,
- Erhalt von an traditionelle Formen der Tierhaltung gebundenen Charakterarten des dörflichen Siedlungsbereichs.

In Bezug auf Grünlandflächen benennt das Landschaftsprogramm als Qualitätsziel den Erhalt von gebüsch- und saumreichen Offenlandstandorten.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Ruderalflächen können im Plangebiet nicht erhalten werden. Gegebenenfalls können die Grünflächen durch Schafbeweidung extensiv gepflegt werden.

Gebüsche bzw. Strauchgruppen werden im Plangebiet erhalten; außerdem werden neue Sträucher angepflanzt. Dabei werden auch Säume erhalten bleiben und neue entstehen.

Für die beiden Landschaftszonen, in denen das Plangebiet liegt („Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“) sind im Landschaftsprogramm bezüglich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen keine landschaftszonenbezogenen Qualitätsziele aufgeführt, die über die zuvor genannten hinausgehen.

Für das Schutzgut Boden gibt das Landschaftsprogramm folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Der Verbrauch der Ressource Boden als nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen regenerierbares Naturgut ist so gering wie möglich zu halten. Seine Inanspruchnahme durch Versiegelung soll soweit wie möglich begrenzt werden.
- Die natürliche Vielfalt an Bodenarten und Bodentypen sowie an Oberflächenformen als Ergebnis der jungpleistozänen Entwicklung soll erhalten werden. Daher soll der Boden so genutzt werden, dass seine natürlichen Funktionen gesichert sind.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Wie bereits im vorangegangenen Gliederungspunkt dargestellt, ergeben sich durch das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Für das Schutzgut Grundwasser gibt das Landschaftsprogramm folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet vor:

- Die Verfügbarkeit und die Qualität des Grundwassers als wichtigste Ressource für die Trinkwasserversorgung und als wesentliche Voraussetzung für die nachhaltige Sicherung funktionsfähiger Wasserkreisläufe sollen dauerhaft gesichert werden. Dabei soll die Ressource Grundwasser sowohl in quantitativer Hinsicht als auch hinsichtlich der Qualität geschützt werden.
- Einen besonderen Schutz sollen Bereiche mit unbeeinträchtigten Grundwasservorkommen, mit einem hohen Grundwasserneubildungspotenzial, mit einem hohen Grundwasserdargebot sowie mit ungeschützten Grundwasservorkommen erfahren (Vermeidung von Versiegelung, Schad- und Nährstoffeintrag etc.).

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Wie bereits im vorangegangenen Gliederungspunkt dargestellt, ergeben sich durch das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser.

Folgende Leitlinien mit Relevanz für das Plangebiet werden durch das Landschaftsprogramm für das Schutzgut Klima und Luft vorgegeben:

- Die im bundesweiten Vergleich gute Luftqualität soll sowohl zum Schutz der menschlichen Gesundheit als auch empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes erhalten und lokal (z. B. in großen Städten) verbessert werden. Eine Reduzierung von Schadstoffemissionen aus Straßenverkehr und Hausbrand soll insbesondere durch den Einsatz erneuerbarer Energien und Maßnahmen der Energieeinsparung sowie Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrsaufkommens und zur Verringerung des Schadstoffausstoßes erreicht werden.
- Zum Schutz empfindlicher Ökosysteme (v. a. Wälder, Magerstandorte, Heiden, Feuchtgebiete, Gewässer) und Arten ist eine Überschreitung von critical loads für bestimmte Stoffe zu vermeiden, insbesondere hinsichtlich eutrophierender Stickstoffeinträge, Säureeinträge, Schwermetalle und persistenter organischer Verbindungen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Wie bereits im vorangegangenen Gliederungspunkt dargestellt, ergeben sich durch das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

Bezüglich des Schutzgutes Landschaft/ Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft) trifft das Landschaftsprogramm keine Aussagen, die für das Plangebiet relevant sind, da es aufgrund seiner langjährig intensiven anthropogenen Nutzung dem Siedlungsbereich zugeordnet ist. Lediglich die im Landschaftsprogramm aufgeführte Leitlinie des Erhalts landschaftstypischer Strukturelemente der Offenlandschaft, z. B. Strauchgruppen, trifft auf den B-Plan zu. Solche Strukturen werden erhalten und auch neu geschaffen.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Der aktuelle Gutachtliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) von Juni 2011 benennt als konkretisierte Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege folgende Qualitätsziele mit Relevanz für das Plangebiet:

Arten und Lebensräume

Agrarisch geprägte Kleingewässerlandschaften mit Zielartenvorkommen

Strukturelemente in der Agrarlandschaft

- Erhalt bzw. Verbesserung der Funktionen der Agrarlandschaft als Nahrungshabitat, z. B. für Greifvögel, Zugvögel, Fledermäuse oder Arten, welche Saumstrukturen bewohnen
- Schutz und Pflege landschaftstypischer Strukturen mit Vernetzungs- bzw. Trittsteinfunktion wie Hecken, Kopfweiden, Feldgehölzen, Restwäldchen und Einzelbäumen sowie Anreicherung großflächig strukturarmer landwirtschaftlicher Nutzflächen mit Kleinbiotopen unter Bewahrung der Rastplatzfunktion der Offenlandschaft für Zugvögel
- Förderung einer extensiven, angepassten Landbewirtschaftung in Kleingewässerlandschaften mit Zielartenvorkommen (Rotbauchunke, Kammolch)
- Erhalt bzw. Entwicklung typischer Grünlandgesellschaften und ihrer Habitatfunktion für zahlreiche Tierarten, insbesondere als Nahrungshabitate für Schreiadler

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Manche der im GLRP genannten Ziele können durch die Umsetzung des B-Planes erreicht werden. Das betrifft z. B. den Erhalt der Funktionen als Nahrungshabitat für Fledermäuse oder Arten, die Saumstrukturen bewohnen. Ebenso bleiben landschaftstypische Strukturen mit Vernetzungs- bzw. Trittsteinfunktion wie Hecken erhalten bzw. es werden neue geschaffen. Eine Rastplatzfunktion hat das Plangebiet nicht.

Die Grünflächen des Plangebietes werden zukünftig extensiv gepflegt und bieten damit auch Zielartenvorkommen in Kleingewässerlandschaften einen Lebensraum (z. B. Rotbauchunke, Kammolch). Auch andere Tierarten profitieren von dieser Habitatfunktion.

Biotope im Siedlungsraum

- Erhalt unversiegelter Ruderalflächen als Standorte für typische Dorfpflanzen und als Kleinshabitate für zahlreiche Tierarten

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Ruderalflächen werden zukünftig kleinflächig am Rand von Strauchgruppen und Hecken vorhanden sein.

Boden

Oberes Peenegebiet

- Verminderung der Bodenerosion von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch angepasste Nutzung und Anlage von Strukturelementen (Hecken, Gehölze)

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Bodenerosion wird im Plangebiet aufgrund der fast flächendeckenden Begrünung und der extensiven Nutzung nicht auftreten.

Wasser

Für das Schutzgut Wasser werden durch den GLRP keine konkretisierten Qualitätsziele für die Landschaftszonen und Großlandschaft aufgeführt, die Relevanz für das Plangebiet hätten.

Klima und Luft

Für das Plangebiet relevante Qualitätsziele für die betreffenden Großlandschaften werden im GLRP für das Schutzgut Klima und Luft nicht benannt.

Landschaft/ Landschaftsbild

Im GLRP werden folgende für das Plangebiet relevante Qualitätsziele für die betreffenden Großlandschaften benannt:

- Schutz der landschaftlichen Qualitäten, geprägt durch das bewegte Relief der welligen bis kuppigen Grundmoräne mit markanten Geländebewegungen im Bereich der Endmoränen, durch die Flusstäler und die langgestreckten, großflächigen Gletscherzungenbeckenseen (u. a. Malchiner See, Kummerower See, Tollenseesee), den Wald- und Strukturreichtum sowie kleinräumig wechselnde Biotop- und Nutzungsstrukturen
- Erhalt des Reichtums an strukturierenden Landschaftselementen (Hecken, Sölle, Feldgehölze, Kopfweiden, Alleen, naturnahe Fließgewässer u. a.) und des oftmals kleinräumigen Nutzungswechsels
- Erhalt historischer Ortsansichten und Baudenkmale
- Beseitigung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch landwirtschaftliche Altanlagen

Berücksichtigung im Bebauungsplan:

Beim Plangebiet handelt es sich um den jahrzehntelangen Standort einer ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsstätte mit vielen Gebäuden und versiegelten Flächen. Eine landschaftliche Qualität war hier also nur sehr eingeschränkt gegeben, z. B. durch randliche Gehölzstrukturen. Diese Strukturelemente können erhalten bleiben. Das Baudenkmal (Gutshaus mit Nebengebäude), das sich außerhalb des Plangebietes befindet, bleibt erhalten. Eine historische Ortsansicht ist hier nicht vorhanden. Die landwirtschaftlichen Altanlagen wurden vor einigen Jahren weitgehend beseitigt.

Landschaftlicher Freiraum

Gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2021) gehören das Plangebiet und angrenzende Flächen nicht zu den Kernbereichen landschaftlicher Freiräume.

Das Plangebiet gehört zum Landschaftsbildraum „Waldhügel um Marxhagen“. Das gesamte Gebiet wird mit seinen 2.967 ha mit „sehr hoch“ bewertet.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan existiert für die Gemeinde Peenehagen nicht.

17 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

17.1 Bestandsaufnahme

17.1.1 Schutzgut Mensch

Levenstorf ist ein Ortsteil der Gemeinde Peenehagen mit ca. 100 Einwohnern und befindet sich im westlichen Teil des Gemeindegebietes. Der Ortsteil liegt an der Kreisstraße K3 und erstreckt sich zusammen mit unbebauten Lücken über eine Länge von rund 1,7 km. Es sind überwiegend straßenbegleitende Einfamilien- und Doppelhäuser vorhanden. Im südlichen Teil von Levenstorf existieren außerdem ein Geschosswohnungsbau, größere Garagengebäude und einige Kleingärten. An den Siedlungsbereich grenzen landwirtschaftliche Flächen und ausgedehnte Wälder an.

Auf der westlichen Seite befindet sich unmittelbar neben dem Plangebiet das ehemalige Gutshaus Levenstorf, das um 1850 erbaut wurde und unter Denkmalschutz steht (Baudenkmal Nr. 349 - Gutshaus mit nordöstlichem Wirtschaftsgebäude, Levenstorf 14 und 15, Einzeldenkmale). Es handelt sich um einen eingeschossigen, 7-achsigen, sanierten Backsteinbau mit Krüppelwalmdach mit einem Anbau für Wohnzwecke und einem angrenzenden Wirtschafts-/ Stallgebäude. Letzteres wurde zu Wohnzwecken umgebaut. Von der ursprünglichen Gutsanlage sind nur noch die vorgenannten Gebäude erhalten; die einst östlich vorhandenen Wirtschaftsgebäude existieren nicht mehr. Die Hauptsichtachse auf das ehemalige Gutshaus wird aus westlicher Richtung (Dorfstraße/ K3) geprägt.

Das Plangebiet und angrenzende Flächen im Norden und Osten werden als Weide genutzt. Auf der zum Plangebiet gehörenden Weide befindet sich ein kleines, älteres Nebengebäude (ca. 5 x 2 m Grundfläche, vgl. Abb. 37), das in früheren Zeiten der Stromzufuhr diente. Reitnutzung findet auf dem nordwestlich an das Plangebiet angrenzenden Flurstück 18/7 statt. Dort sind ein Reitplatz und zwei Nebengebäude vorhanden (vgl. Abb. 34 und 35). Der Nutzung des Plangebietes als Weidefläche liegen Nutzungsverträge zugrunde, die in den vergangenen Jahren um jeweils ein Jahr verlängert wurden. Nach Angaben des Eigentümers können bei Bedarf andere Grünlandflächen zur Beweidung zur Verfügung gestellt werden.

Im Nordosten grenzt das Gelände des ehemaligen Wasserwerkes an das Plangebiet an (Flurstücke 13/2 und 18/2). Auch das ehemalige Wasserwerksgebäude ist noch vorhanden. Das Gelände wird privat zu Erholungszwecken genutzt (vgl. Abb. 38 und 39). Die Zufahrt dorthin besteht teilweise aus wassergebundener Decke und teilweise aus Betonplatten.

Von der zum ehemaligen Gutshaus und an ihm südlich vorbeiführenden, mit Betonplatten belegten Zufahrt gehört ein Abschnitt von etwa 50 m zum Plangebiet. Im vorderen Bereich der Straße zum Gutshaus befindet sich auf der südlichen Seite ein kleiner, älterer Garagenkomplex (vgl. Abb. 32 und 33).

Südlich vom Plangebiet verläuft im angrenzenden Wald ein Weg in südöstliche Richtung (Flurstück 20/2). Dieser Weg wird vor allem für forstliche Zwecke sowie zum Radfahren und Wandern genutzt. Von einzelnen Stellen des Weges sind Blicke auf Teile des Plangebietes möglich.

Auf dem südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Flurstück 17/2 sind Reste eines alten Wirtschaftsgebäudes der ehemaligen Gutsanlage bzw. des letzten Landwirtschaftsbetriebes vorhanden.

Die folgenden Fotos zeigen die zuvor genannten Gebäude und Nutzungen, sie wurden im September 2021 und im Januar 2023 aufgenommen



Abb. 42 u. 43: Ehemaliges Gutshaus, Vorderansicht (links) und Rückansicht (rechts)



Abb. 44 u. 45: Ehemaliges Gutshaus und Nebengebäude (jeweils Rückansicht)



Abb. 46 u. 47: Zufahrt zum ehemaligen Gutshaus bzw. Garagenkomplex auf der südl. Seite der Zufahrt



Abb. 48 u. 49: Nebengebäude und Pferdeweide im Nordwesten benachbart zum Plangebiet



Abb. 50 u. 51: Plangebiet: Weidefläche und kleines Nebengebäude



Abb. 52 u. 53: Ehemaliges Wasserwerksgebäude in nördlicher Benachbarung zum Plangebiet



Abb. 54 u. 55: Zufahrt zum ehemaligen Wasserwerksgebäude und versiegelte Freifläche im Norden des Plangebietes

17.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Im Plangebiet kommen folgende Biotoptypen vor (Bezeichnungen gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V, vgl. Abb. 5 im vorderen Teil der Begründung):

- Artenarmes Frischgrünland,
- Versiegelte Freifläche,
- Strauchhecke,
- Straße bzw. Wirtschaftsweg, versiegelt,
- Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt,
- Artenarmer Zierrasen,
- Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte.

Den größten Teil des Plangebietes nimmt das artenarme Frischgrünland ein. Auf den an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind folgende Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen:

- nördlich: artenarmes Frischgrünland (Weide),
- östlich: artenarmes Frischgrünland (überwiegend Weide),
- südlich: artenarmes Frischgrünland (Weide) und Mischwald,
- westlich: Brachflächen der Dorfgebiete (z. T. mit Resten eines Landwirtschaftsgebäudes), das ehemalige, bewohnte Gutshaus, zwei Nebengebäude sowie Gartenflächen.

Im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages (vgl. Gliederungspunkt 14) wurden Vögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse erfasst. Außerdem wurden das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotenzial anderer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt.

Vögel

Bei den Erfassungen gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise für die Amsel, die Bachstelze, die Grauammer, den Hausrotschwanz, den Haussperling, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig, wobei eine Brut im Plangebiet nur für die Amsel, die Grauammer, das

Schwarzkehlchen und den Zaunkönig festgestellt wurde. Ein Brutverdacht (Brutzeitnachweis) besteht für Bluthänfling, Goldammer, Graugans, Mönchsgrasmücke und Stockente. Im Plangebiet wurde lediglich der Bluthänfling verortet. Als Nahrungsgäste wurden u. a. Feldlerche, Kranich, Mäusebussard, Rauchschnalbe und Rotmilan beobachtet. Der Kranich wurde im Umfeld beobachtet, jedoch nicht im Plangebiet.

Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte befindet sich im weiteren Umfeld der geplanten PV-Anlage ein genutzter Schreiadlerhorst. Die Lage des Horstes ist nicht allgemein bekannt.

Im Bereich des Barschmoores wurde von der Unteren Naturschutzbehörde der Schwarzstorch gesichtet (Entfernung mindestens 350 m). Es handelt sich hierbei nicht um einen Brutplatz, sondern um Sichtungen im Nahrungshabitat.

Der Schreiadler gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Vogelarten, sein Bestand ist seit Mitte der 1990er Jahre stark rückläufig. Der Bestandstrend ist in Deutschland in den letzten 12 Jahren jedoch positiv (GERLACH 2019).

Schreiadler erbeuten ihre Nahrung zum größten Teil im Offenland. Ackerflächen sind aufgrund der Zunahme der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung heutzutage für den Schreiadler jedoch größtenteils nicht mehr oder nur noch für kurze Zeit nach der Ernte zur Jagd vor allem auf Kleinsäuger nutzbar. Ackerbrachen gehören dagegen weiterhin zu den bevorzugten Nahrungsflächen des Schreiadlers. Sie haben auf Grund ihrer hohen Dichte an Kleinsäufern eine mit extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen nahrungsökologisch gleichzusetzende Bedeutung. Dauergrünland spielt als Nahrungsgebiet insbesondere in der Umgebung des Brutwaldes eine besondere Rolle. Der Grünlandanteil ist im Umfeld von Horststandorten signifikant höher als an anderen Orten. Die Flächengröße des Grünlandes stellt zudem einen bedeutenden Faktor für den Bruterfolg dar. Es besteht eine signifikant positive Korrelation. Es hat sich gezeigt, dass angesichts des nahezu vollständigen Ausfalls der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen als Nahrungsflächen für den Schreiadler nur noch (extensiv) bewirtschaftete Grünlandflächen und Ackerbrachen ausreichend Nahrung liefern.

Eine negative Korrelation besteht in Hinblick auf die Distanz der Brutplätze zu Siedlungen.

Im 1 km-Puffer um die Waldschutzareale besetzter Schreiadlerreviere sollten mindestens 100 ha Grünland zur Verfügung stehen (SCHELLER et al. 2010). Auf Grund ihrer großen Bedeutung werden Grünlandflächen und Ackerbrachen vom LUNG M-V (2016) für den Schreiadler als essenzielle Nahrungsflächen (bis zu 3 km entfernt vom Brutplatz) eingeschätzt. Aus Untersuchungen von SCHELLER et al. (2001), MEYBURG et al. (2006) und WEIGELT (2018) ist bekannt, dass der größte Teil der Jagdaktivität des Schreiadlers innerhalb eines Radius von 3 km um den Horst stattfindet.

Die Art wird in die Gruppe ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen gezählt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber Störungen im Bereich des Horstes reagiert die Art jedoch sehr sensibel. Die Effekt-/ Fluchtdistanz bzw. der Störradius des Schreiadlers beträgt 300 m. Störungen im Bereich des Horstes können durch den räumlichen Abstand der geplanten PV-Anlage und durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Störungen während der Jagd sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mindestens einmal pro Tag aufgesucht. Außerdem führt durch das Plangebiet ein Weg zum angrenzenden ehemaligen, inzwischen privat als Erholungsfläche genutzten Wasserwerksgelände. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Solarmodule einen Sichtschutz. Nach bisherigen, nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. ROHDE, W. SCHELLER) lösen diese keine Irritationen aus, die zur Veränderung der

Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt. SCHELLER 2020 schlussfolgert vorläufig, dass PV-Anlagen ab ca. 1,5 km Entfernung zum Horstschutzareal toleriert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich auch das bisherige Habitatbild um den Brutplatz nicht grundsätzlich ändern darf, da Schreiadler von Industrie, Gewerbegebieten und Infrastruktur geprägte Landschaftsräume meiden (SCHELLER et al. 2020).

Dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird, kann auf Grund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Umgebung des Plangebietes die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert.

Da die Lage des Horstes nicht allgemein bekannt ist, kann die Menge des im 1 km-Umkreis des Schutzareals vorhandenen Grünlandes nicht sicher ermittelt werden. Es handelt sich jedoch um weniger als die empfohlenen 100 ha Grünland (SCHELLER et al. 2010), entsprechend wird eine Kompensation des Flächenverlustes empfohlen. Zu berücksichtigen ist jedoch die tatsächliche Nutzbarkeit des Plangebietes für den Schreiadler, die auf Grund der Siedlungsnähe und nutzungsbedingten Störanfälligkeit als gering eingeschätzt wird.

Fledermäuse

Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude mit Quartiermöglichkeiten oder Gehölze mit Höhlungen. Das Plangebiet wird aber als Jagd- und Nahrungshabitat genutzt. Mittels Lautanalyse konnten die Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhhaut-, Breitflügel-, Fransenfledermaus und Großer Abendsegler festgestellt werden. Der Abendsegler überfliegt das Gebiet i. d. R. nur in größerer Höhe. Die meisten übrigen Arten nutzen das Gebiet regelmäßig und ausdauernd. Die Nahrungsverfügbarkeit ist auf Grund der Tierhaltung besonders günstig. Insbesondere die Breitflügelmaus profitiert von den Dunghaufen und nutzt diese opportunistisch. Die Fransenfledermaus wurde nur selten registriert. Auf Grund der geringen Ortungsrufreichweite ist die Art jedoch häufig unterrepräsentiert.

Amphibien

Im Plangebiet wurden einzelne Exemplare der Erdkröte und des Grasfrosches beobachtet. Im Umfeld sind jedoch potenzielle Laichgewässer vorhanden. Bei deren Untersuchung wurden die Rotbauchunke verhört, der Teichfrosch gesichtet und der Kammmolch mittels Reusenfang nachgewiesen.

Reptilien

Im Plangebiet befinden sich Reste der früheren Nutzung, dazu gehören Versiegelungen, Bau-schuttreste und andere Haufwerke. Im Zusammenhang mit der Beweidung entstand ein offenes, aber relativ strukturreiches Gelände mit Versteckplätzen, Sonnenplätzen und Bereichen mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Ab Ende April konnte erwartungsgemäß in einigen Bereichen des Plangebietes die Zauneidechse nachgewiesen werden. Auch die Waldeidechse wurde beobachtet. Zuletzt gelang auch die Sichtung von Schlüpflingen, so dass von einer erfolgreichen Reproduktion im Plangebiet ausgegangen werden kann.

Weitere Arten

Es befinden sich vereinzelt potenzielle Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet. Ein Vorkommen konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist auf Grund der Biotopausstattung und der Ortslage nicht zu erwarten.

Gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt gehören das Plangebiet und angrenzende Flächen nicht zu den Rast- bzw. Nahrungsgebieten von Rastvögeln (z. B. Kranich, Graugans, nordische Gänse und Schwäne).

17.1.3 Schutzgut Boden

Geologisch betrachtet ist im Plangebiet aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne vorhanden. Die generalisierte Bodenart wird mit Geschiebelehm-Mosaik angegeben (Kartenportal Umwelt M-V 2021 und 2022).

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/Tieflehme. In südlicher Richtung schließen sich sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme an. (Kartenportal Umwelt M-V 2021)

Der obere Bereich des Bodens ist durch die ehemalige Nutzung als landwirtschaftliche Betriebsstätte und durch deren Rückbau großflächig gestört. Daraus resultiert in Bezug auf die Bodenfunktionsbewertung eine geringe Schutzwürdigkeit (Kartenportal Umwelt M-V 2022).

17.1.4 Schutzgut Wasser

Offene Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand ist nach Angaben des Kartenportals Umwelt M-V von 2022 im Plangebiet > 10 m. Der mittlere sommerliche Grundwasserflurabstand beträgt nach diesen Angaben 1,90 m.

In Bezug auf die Grundwasserressourcen gehört der westliche Teil des Plangebietes wegen oberflächennaher Versalzung zu einem Bereich mit einem nicht nutzbaren Dargebot. Die Angaben im Kartenportal Umwelt M-V zum östlichen Teil des Plangebietes sind veraltet. In diesen veralteten Angaben wird auf ein genutztes Dargebot für die öffentliche Trinkwasserversorgung (Wasserfassung Levenstorf) hingewiesen. Levenstorf bezieht sein Trinkwasser inzwischen aus Hohen Wangelin.

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt > 10 m; der Grundwasserleiter ist bedeckt und die Geschütztheit hoch (ebd.).

Ein nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtiges Gewässer ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

17.1.5 Schutzgüter Klima und Luft

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte macht folgende Angaben zum Klima (GLRP MS 2011): Das Klima der Region Mecklenburgische Seenplatte wird durch stärker kontinentale Einflüsse geprägt, die in südöstlicher Richtung zunehmen, wohingegen im Nordwesten noch ozeanische Einflüsse spürbar sind.

Das Plangebiet gehört zum Klimagebiet des mittelmecklenburgischen Großseen- und Hügellands. In diesem Klimagebiet führt das Relief zur Entstehung von speziellen Ausprägungen

des Mesoklimas. Die allgemeine Zunahme des kontinentalen Einflusses von West nach Ost wird hier bezüglich der Niederschläge durch Luv-Lee-Effekte und durch Temperaturunterschiede zwischen tiefer und höher gelegenen Gebieten modifiziert. Größere Wasserflächen wirken ausgleichend auf das Lokalklima, indem die jeweils von den Wasserflächen beeinflussten Gebiete geringere Lufttemperaturextreme aufweisen.

Mit Niederschlägen von durchschnittlich 550 - 575 mm im langjährigen Mittel gehört die Region Mecklenburgische Seenplatte im Vergleich zum Westen und Norden des Landes zu den niederschlagsbenachteiligten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Sie ist der Wirkung der feuchten ozeanischen Winde bereits stark entzogen. Regional sind allerdings erhebliche Unterschiede bezüglich der Niederschläge vorhanden. Schon geringe Erhebungen können erhebliche Stau- und Leewirkungen verursachen und damit wesentliche Differenzierungen der Niederschläge hervorrufen.

Den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2022) zufolge beträgt die unkorrigierte mittlere Jahresniederschlagssumme 560 mm/a (Reihe 1971 – 2000). Die unkorrigierte mittlere Sommerniederschlagssumme liegt bei 315 mm/a.

Die vorherrschenden Windrichtungen in der Region sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40 - 50 %). Winde aus östlicher Richtung treten mit einer Häufigkeit von nur 25 - 30 % auf. Die größte Häufigkeit erreichen die Südwest-Winde. Die Winde aus westlichen Richtungen sind besonders in den Sommermonaten Juni und August sowie den Wintermonaten Dezember und Januar ausgeprägt. Die Winde aus östlichen Richtungen treten vorrangig in den Monaten März bis Mai und im Oktober auf. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt in der Region Mecklenburgische Seenplatte mit 2,5 - 3,5 m/s unter der mittleren Windgeschwindigkeit von Mecklenburg-Vorpommern (4 - 5 m/s). Hohe Windgeschwindigkeiten treten vorwiegend in den Frühjahrs- und Herbstmonaten auf.

Die wichtigsten Emittenten von Luftschadstoffen in der Planungsregion sind die Kommunen (vor allem Staub und Schwefeldioxid in den Wintermonaten durch Hausbrand), die Landwirtschaft (Ammoniak, Methan- und Geruchsemissionen in der Umgebung von Großviehanlagen, Staub während der Ernteperiode, Spurengasemissionen aus entwässerten Mooren) und der Straßenverkehr (Kohlenmonoxid, Stickoxide, Benzol).

Die Planungsregion verfügt im bundesweiten Vergleich über günstige klimatische und lufthygienische Voraussetzungen.

17.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2021) hinsichtlich seiner naturräumlichen Gliederung wie folgt einzustufen:

- Landschaftszone: Übergangsbereich zwischen „Höhenrücken und Mecklenburgischer Seenplatte“ sowie „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“,
- Großlandschaft: Übergangsbereich zwischen „Mecklenburger Großseenland“ und „Oberem Peenegebiet“,
- Landschaftseinheit: Übergangsbereich zwischen „Großseenland mit Müritz-, Kölpin- und Fleesensee“ sowie „Kuppigem Peenegebiet mit Mecklenburger Schweiz“.

Das Plangebiet gehört zum Landschaftsbildraum „Waldhügel um Marxhagen“. Das gesamte Gebiet wird mit seinen 2.967 ha mit „sehr hoch“ bewertet.

Der Landschaftsbildraum nimmt große Gebiete westlich und östlich der B 108 nordwestlich von Waren (Müritz) ein. Das Plangebiet liegt im südöstlichen Teil dieses Landschaftsbildraumes, nicht weit vom Rand des Gebietes entfernt.

Das Gesamtgebiet umfasst den Teil eines Hauptendmoränenrückens; es stellt sich hauptsächlich als sehr reliefreiche Hügellandschaft im Wechsel von Wald, Feld, Söllen, Sümpfen und Grasflächen dar. Der Bewertung zugrunde liegen die Kategorien Vielfalt, Naturnähe, Schönheit und Eigenart.

Angrenzend an den Landschaftsbildraum, in dem sich das Plangebiet befindet, ist der 2.740 ha große Landschaftsbildraum „Feldmark Rittermannshagen-Alt Falkenhagen“ vorhanden, der mit „hoch bis sehr hoch“ bewertet wurde.

Die Einteilung in Landschaftsbildräume und deren Bewertung wurde Anfang bis Mitte der 1990er Jahre im Rahmen der von der Landesregierung M-V in Auftrag gegebenen landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale vorgenommen.

Das Plangebiet hat in großen Teilen ein relativ einheitliches Erscheinungsbild, das sich als beweidete Grünlandfläche darstellt. Zum Zeitpunkt der Begehung waren Unterschiede in Bezug auf die Intensität der Beweidung feststellbar, die sich in der Wuchshöhe der Vegetation bemerkbar machten.

Der nördliche Teil des Plangebietes ist anthropogen beeinflusst. Dies zeigt sich an der Zuwegung zum eingezäunten Gelände des ehemaligen Wasserwerkes und an einer größeren, mit Betonplatten versiegelten Fläche. Ein kleinerer Teil der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Weidefläche gehört zum Flurstück 15/3 und damit zum Plangebiet. Diese Fläche ist vom Plangebiet durch eine Gehölzreihe abgetrennt und somit optisch abgeschirmt.

Im Süden und Südwesten ist das Plangebiet eingerahmt von den Bäumen eines Waldes, außerdem von einem wild aufgewachsenen Baumbestand, der die Ruinen eines großen, ehemaligen landwirtschaftlichen Wirtschaftsgebäudes eingenommen hat bzw. diese Ruine umgibt.

Nach Südosten und Osten hin setzen sich in bewegtem Gelände Grünlandflächen fort, die unterbrochen sind von Einzelbäumen, Baumgruppen, Feldgehölzen und einer kleineren Feuchtläche. Etwa 350 m östlich vom Plangebiet beginnt das 33 ha große Naturschutzgebiet „Barschmoor“, ein Moorkomplex mit offener Wasserfläche und Röhrichtflächen. Am östlichen Rand des Plangebietes sind abschnittsweise Sträucher und jüngere Bäume vorhanden, so dass das Plangebiet auch auf dieser Seite optisch eingefasst wird.

Nördlich und östlich vom Plangebiet sind bis in großer Entfernung keine öffentlichen Wege vorhanden.

17.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Auf der westlichen Seite befindet sich unmittelbar neben dem Plangebiet das ehemalige Gutshaus Levenstorf, das um 1850 erbaut wurde und unter Denkmalschutz steht (Baudenkmal Nr. 349 - Gutshaus mit nordöstlichem Wirtschaftsgebäude, Levenstorf 14 und 15, Einzeldenkmale). Es handelt sich um einen eingeschossigen Ziegelbau mit einem Anbau für Wohnzwecke und einem angrenzenden Wirtschafts-/ Stallgebäude. Letzteres wurde zu Wohnzwecken umgebaut. Von der ursprünglichen Gutsanlage sind nur noch die vorgenannten Gebäude erhalten; die einst östlich vorhandenen Wirtschaftsgebäude existieren nicht mehr. Die Haupt-

sichtachse auf das ehemalige Gutshaus wird aus westlicher Richtung (Dorfstraße/ K3) geprägt (vgl. Abb. 28 – 31).

Gemäß den Angaben des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V (LAKD) vom 01.11.2021 ist im westlichen Teil des Plangebietes ein Bodendenkmal vorhanden (siehe folgende Abb.). Die in der folgenden Abbildung im Plangebiet (beigefarbene Fläche) dargestellten Gebäude existieren bis auf das sehr kleine Gebäude am südöstlichen Rand der Bodendenkmalfläche nicht mehr.

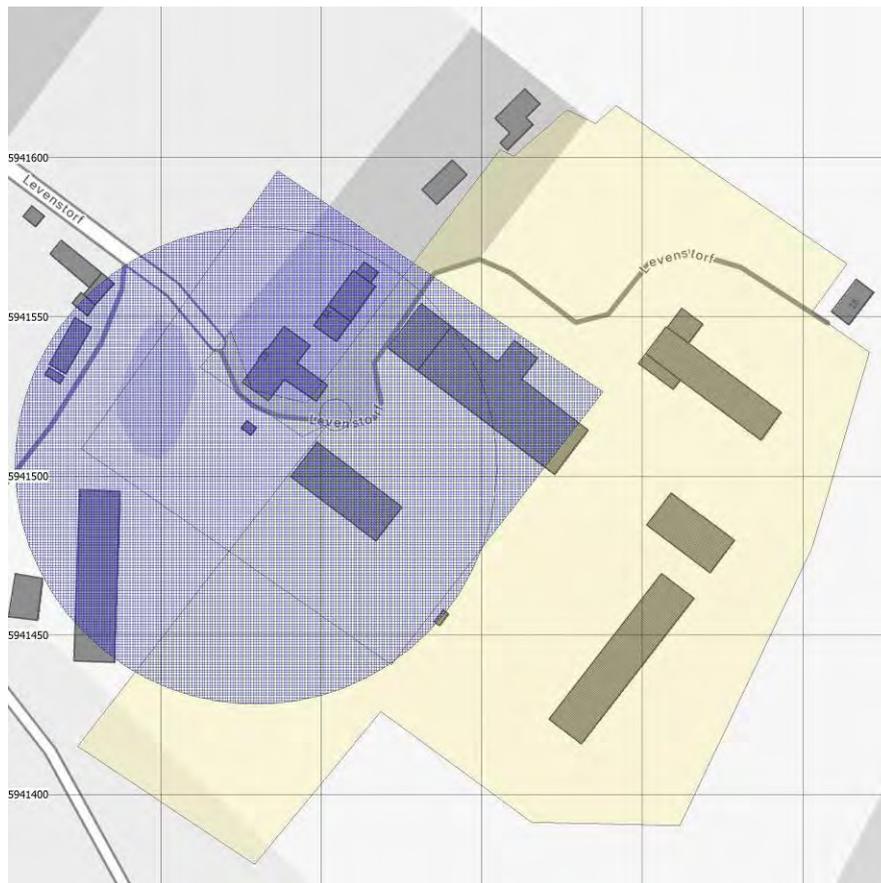


Abb. 56: Bodendenkmale im Plangebiet (LAKD M-V 2021)

Das LAKD teilt in seiner Stellungnahme mit, dass für das Vorhaben eine Genehmigung nach § 7 Denkmalschutzgesetz M-V erforderlich ist. Zuständig dafür ist der Landrat des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als untere Denkmalschutzbehörde.

Auflagen zur Sicherstellung und Bergung von Bodendenkmalen resultieren dem LAKD zufolge aus dem Denkmalschutzgesetz M-V ebenso wenig wie die Verpflichtung eines Bauherren zur Heranziehung von archäologischen Aufsehern oder Baubegleitern. Auch die Ermächtigung zur Verpflichtung eines Bauherren zur Bergung und Erfassung der gefundenen Denkmale oder zur Information über die in Aussicht genommenen Maßnahmen könne aus diesen Normen nicht abgeleitet werden. Beides sei nach § 4 Abs. 2 i. V. m. § 11 Abs. 4 DSchG M-V originäre Aufgabe der Denkmalfachbehörde bzw. unteren Denkmalschutzbehörde. Die denkmalbezogenen Verpflichtungen des Bauherren beschränkten sich im Wesentlichen auf die Auskunfts-, Anzeige- und Erhaltungspflicht.

Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich

zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des LAKD in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Tage nach Zugang der Anzeige.

Auf andere Sachgüter, die sich im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen befinden, wurde bereits im Gliederungspunkt 16.1.1 (Schutzgut Mensch) hingewiesen.

17.1.8 Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten. Allerdings wird der südliche Teil der Ortslage Levenstorf von folgenden internationalen Schutzgebieten umschlossen:

- Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“,
- Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete. Nächstgelegenes Naturschutzgebiet ist in südöstlicher Richtung in einer Entfernung von rund 330 m das 30 ha große „Barschmoor“.

Der südliche Teil der Ortslage Levenstorf einschließlich des Plangebietes wird umschlossen vom 7.550 m² großen Landschaftsschutzgebiet „Mecklenburger Schweiz und Kummerower See“.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützten Biotop. Angrenzend bzw. im Umfeld sind gemäß den Angaben des Kartenportals Umwelt M-V (2021) folgende geschützte Biotop vorhanden:

Nr.	Biotopname und Merkmale	Gesetzesbegriff	Flächen- größe	Bemerkungen
im 50-m-Umkreis:				
MUE04224	permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht, Wasserlinsen, Weide	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	2.220 m ²	grenzt westlich an das Plangebiet an
MUE04215	permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht, verbuscht	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	2.276 m ²	südlich vom Plangebiet, rd. 64 % liegen im 50-m-Umkreis
im Umkreis von 50 bis 200:				
MUE04235	Bach, Quellflur, Bachröhricht, Erle, Birke, verbuscht	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	2.616 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04244	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	5.189 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04385	Feldgehölz, Erle, Birke, feuchtfriech	Naturnahe Feldgehölze	3.138 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04384	Hecke, Eiche, Überhälter	Naturnahe Feldhecken	1.115 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04389	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	4.129 m ²	nördlich vom Plangebiet

MUE04383	verlandetes Kleingewässer	Röhrichtbestände und Riede; Seggen- und binsenreiche Nasswiesen; Verlandungsbereiche stehender Gewässer	6.288 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04380	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	478 m ²	nördlich vom Plangebiet
MUE04378	Baumgruppe, Eiche, Hainbuche, Birke, Pappel, Untergrund beweidet, Lesesteinhaufen/ -mauer	Naturnahe Feldgehölze	3.977 m ²	nordöstlich vom Plangebiet
MUE04362	permanentes Kleingewässer, verbuscht, Wasserlinsen	Stehende Kleingewässer, einschließl. Ufervegetation	753 m ²	östlich vom Plangebiet
MUE04361	Feldgehölz, Eiche, Hainbuche	Naturnahe Feldgehölze	2.838 m ²	östlich vom Plangebiet
MUE04356	Gebüsch/ Strauchgruppe	Naturnahe Feldgehölze	248 m ²	südöstlich vom Plangebiet
MUE04350	Baumgruppe, Eiche, Hügelgrab/ historische Wallanlage	Naturnahe Feldgehölze	1.486 m ²	südlich vom Plangebiet
MUE04207	Nordteil des Teufelsbruchs	Naturnahe Bruch-, Sumpfu. Auwälder	17.424 m ²	südwestlich vom Plangebiet

Tab. 10: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes

Geschützte Geotope sind weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vorhanden. Geschützte Landschaftsbestandteile kommen weder im Plangebiet noch auf angrenzenden Flächen vor. Naturdenkmale existieren nicht im Plangebiet. Direkt westlich vor dem ehemaligen Gutshaus, also außerhalb des Plangebietes, ist eine Sommer-Linde als Naturdenkmal geschützt.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine geschützten Bäume. Gemäß § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, gesetzlich geschützt.

17.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

17.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte potenzielle Wirkungen ergeben sich aus der zeitlich begrenzten Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze, kleinflächige Erd- und Gründungsarbeiten (zwei Trafostationen) sowie für Bauverkehrsflächen. Es können temporäre Scheuchwirkungen für Tiere im Umfeld, temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel und temporäre optische und akustische Störungen und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baulärm auftreten. Die PV-Anlage wird in einem Zeitraum von ca. 4 – 6 Wochen entstehen.

Durch das Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen in der Bauphase kann es zu einer oberflächlichen Beeinträchtigung des Bodengefüges kommen. Aufgrund der Vornutzung des größten Teils des Plangebietes als landwirtschaftliche Betriebsstätte mit zahlreichen Gebäuden und versiegelten Flächen liegen allerdings ohnehin stark gestörte Bodenverhältnisse vor. Das Bodengefüge und die Vegetation können sich nach Errichtung der PV-Anlage wieder erholen. Größere, baubedingte negative Auswirkungen auf die nahegelegenen Schutzgebiete sind nicht zu erwarten.

Der Bauherr hat während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissionsschutz erfolgt.

Das Plangebiet ist durch eine vorhandene, mit Betonplatten versiegelte Straße erschlossen, die den Anforderungen zur Errichtung der PV-Anlage entspricht.

Innerhalb der PV-Anlage müssen keine Erschließungswege angelegt werden.

Der Weg zum Gelände des ehemaligen Wasserwerkes und zu den östlich gelegenen Landwirtschaftsflächen wird an den Rand des Plangebietes verlegt.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die Errichtung der Gestellreihen mit Solarmodulen, die beiden kleinflächigen Trafostationen (zusammen ca. 16 m² Grundfläche), die rund 2 m hohe Umzäunung und die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage). Genauere Angaben dazu sind den folgenden Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern zu entnehmen.

Mensch

Elektrische und magnetische Felder

Das Bundesamt für Strahlenschutz macht mit Schreiben vom 27.06.2022 folgende Angaben zu elektrischen und magnetischen Feldern, die durch Stromleitungen bzw. Erdkabel von Photovoltaikanlagen hervorgerufen werden:

In den Solarmodulen einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird ein Gleichstrom erzeugt. Dieser wird für die Anbindung an das öffentliche Elektrizitätsnetz über einen Wechselrichter in Wechselstrom mit der Netzfrequenz 50 Hz umgewandelt. Da sich der Wechselrichter in der Nähe der PV-Module befindet, ist die Nutzung von Gleichstromkabeln nur auf diesen Bereich beschränkt. Für den überwiegenden Teil der Anbindung an das Netz werden somit Wechselstromkabel genutzt.

Bei allen elektrischen Leitern entstehen zwei verschiedene Felder, ein elektrisches und ein magnetisches Feld. Auf der Gleichstromseite handelt es sich dabei um statische Felder und auf der Wechselstromseite um Wechselfelder mit der Netzfrequenz 50 Hz und Vielfachen davon.

Das elektrische Feld tritt immer dann auf, wenn eine Spannung anliegt. Es wird jedoch durch die Verwendung von geschirmten Kabeln wirksam abgeschirmt. Das magnetische Feld entsteht nur bei Stromfluss. Es kann nicht effektiv abgeschirmt werden und stellt somit die signifikante Expositionsquelle dar.

Die Höhe der Magnetfelder, die von den Kabeln hervorgerufen werden, hängt dabei von der Stärke des fließenden Stroms und dem Abstand zum Kabel, also auch der Verlegetiefe, ab. Eine pauschale Aussage über die auftretenden Feldstärken kann somit nicht getroffen werden. Jedoch ergibt sich durch die üblicherweise geringen Abstände der Einzelleiter in einem Erdkabel eine gute Kompensationswirkung, d.h. die Feldbeiträge der Einzelleiter löschen sich zu einem großen Teil gegenseitig aus. Zudem nimmt die verbleibende Feldstärke mit wachsendem Abstand zur Quelle schnell ab.

Zum Schutz der Gesundheit sind in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) Grenzwerte der magnetischen Flussdichte für Anlagen mit einer Nennspannung von 1000 Volt oder mehr festgelegt. Diese Grenzwerte gelten, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung, an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, beispielsweise Wohngrundstücken. Für unterschiedliche Frequenzen gelten dabei unterschiedliche Grenzwerte. Beispielsweise liegt der Grenzwert für die Netzfrequenz von 50 Hz bei 100 µT, für eventuell auftretende Oberschwingungen im Frequenzbereich von 50 – 400 Hz liegt er bei 200µT.

Blendung

Durch die reflektierenden Oberflächen der Solarmodule von PV-Freiflächenanlagen werden Blendungen verursacht. Die Module des Vorhabens in Levenstorf werden nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet.

Die Solarmodule werden nach dem Stand der Technik mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen.

Geräusche

Von den beiden geplanten Trafostationen gehen kaum wahrnehmbare Geräusche aus. Die genauen Standorte können zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden, sie werden aber in einer Entfernung von mindestens 25 m zu den beiden Wohngebäuden platziert, damit es zu keinen Störungen der Wohnnutzung kommt.

Die an den Gestellreihen angebrachten Wechselrichter werden keine Lüfter aufweisen; sie arbeiten geräuschfrei.

Sonstige Belange

Durch die Nutzung des Plangebietes als PV-Anlage entfällt die Nutzung als Weidefläche. Gemäß den Angaben des Eigentümers des Plangebietes kann eine andere Grünlandfläche zur Verfügung gestellt werden.

Die Zuwegung zum privaten, ehemals als Wasserwerk genutzten Gelände, das inzwischen der Erholungsnutzung dient, bleibt erhalten. Dies gilt auch für die Zuwegung zu den östlich vom Plangebiet gelegenen Landwirtschaftsflächen. Allerdings kommt es zu einer teilweisen Verlegung der Zuwegung. Die Zuwegung soll zukünftig am nördlichen bzw. östlichen Rand verlaufen.

Bewertung

Elektrische und magnetische Felder

Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ist bei Einhaltung der vorgenannten Grenzwerte der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung auch bei Dauereinwirkung gewährleistet.

In der Praxis werden Feldstärken im Bereich der Grenzwerte oder darüber hinaus in den seltensten Fällen erreicht, direkt über dem Erdkabel wäre dies bei Volllastung jedoch möglich. Mit zunehmendem Abstand nimmt die Feldstärke, wie bereits erwähnt, stark ab und im Abstand von wenigen Metern ist nicht mit Feldstärken zu rechnen, die sich signifikant von üblichen Hintergrundexpositionen unterscheiden

Das Bundesamt für Strahlenschutz führte 2010 ein Forschungsvorhaben durch, in dem die von Erdkabeln und Freileitungen im Hoch- und Höchstspannungsbereich verursachten niederfrequenten magnetischen und elektrischen Felder untersucht wurden. Bei den durchgeführten Messungen wurden die Grenzwerte für die magnetische Flussdichte direkt über dem Erdkabel um ein Vielfaches unterschritten. Bei den theoretischen Berechnungen für die maximale Trassenauslastung kam es lediglich in einem Fall zu einer Grenzwertüberschreitung direkt über

dem Kabel. In Abhängigkeit der installierten Leistung wird die PV-Anlage an das Mittel- oder Hochspannungsnetz angeschlossen. Da die Höhe der hervorgerufenen Magnetfelder jedoch nicht von der Spannung, sondern von der Stromstärke abhängt, können die Ergebnisse des Forschungsvorhabens auch im Falle eines Mittelspannungsanschlusses als Anhaltspunkt für die entstehenden Magnetfelder dienen.

Eine gesundheitliche Beeinträchtigung für Menschen durch Erdkabel, die Strom aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen ableiten, ist in Bezug auf elektrische und magnetische Felder nicht zu erwarten.

Blendung

Die gutachterlich durchgeführte Blendanalyse kommt zum Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort in Bezug auf die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI) ausgewiesenen Grenzwerte nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PV-Anlage oder mit einer Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen ist (vgl. Gliederungspunkt 9).

Immissionsorte, die im Rahmen der Blendanalyse untersucht wurden, sind das ehemalige Gutshaus, das nördlich angrenzende Wohngebäude, je zwei Nichtwohngebäude nördlich und westlich des ehemaligen Gutshauses und das ehemalige Wasserwerk (vgl. Abb. 8 in der Blendanalyse). Für das ehemalige Gutshaus wurden in der Blendanalyse folgende Auswirkungen ermittelt:

- Die maximale Blendzeit pro Tag beträgt 10 Minuten und eine Blendung kann auf Grundlage des Sonnenstandes vom 24.03. bis 30.08. stattfinden. Die maximal mögliche 10-minütige Blendung kann sich an 167 Tagen ergeben. Alle Blendzeiten pro Tag ergeben aufsummiert 1.670 Minuten, das entspricht 27 Stunden und 50 Minuten pro Jahr.

Die durch das LAI ausgewiesenen Grenzwerte von 30 Minuten pro Tag und nicht mehr als 30 Stunden pro Jahr werden somit unterschritten. Für die restlichen Immissionsorte sind die Blendzeiten auf Grund der größeren Entfernung kürzer.

Durch die Anlage der geplanten 100 m langen Sichtschutzpflanzung/ Hecke östlich vom ehemaligen Gutshaus bzw. des nördlich angrenzenden Wohngebäudes wird die vorgenannte Blendwirkung reduziert. Nördlich der Sichtschutzpflanzung sind am westlichen Rand des Plangebietes weitere Gehölze vorhanden.

Gegebenenfalls besteht zusätzlich die Möglichkeit, am westlichen Zaun der PV-Anlage Sichtschutzplanen anzubringen.

Geräusche

Vom Vorhaben ergeben sich in Bezug auf Geräusche keine größeren negativen Auswirkungen auf die anliegende Wohn- und Erholungsnutzung.

Sonstige Belange

Es ergeben sich keine größeren negativen Auswirkungen auf sonstige Belange, die den Menschen betreffen.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Der Aufbau der Module und der übrigen baulichen Anlagen sowie das Ausheben der Kabelgräben führen zu einer Schädigung der bestehenden Vegetationsbestände. Nach Herstellung der PV-Anlage erholt sich die Vegetation wieder. Die extensive Pflege der Vegetation während des Betriebs der Anlage ist qualitativ mit dem Zustand vor Errichtung der Anlage vergleichbar. Unter den und zwischen den von Solarmodulen überdeckten Flächen entsteht eine extensiv genutzte Grünlandfläche, die entweder gemäht oder ggf. durch Schafe beweidet wird. Erhalten bleiben die Gehölz- und Saumstrukturen an den Rändern des Plangebietes. Am westlichen Rand erfolgt auf einer Länge von rund 100 m die Neuanlage eines Gehölzstreifens. Durch die extensive Nutzung der Flächen unter und zwischen den Solarmodulen bietet die PV-Anlage Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.

Mit der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage können gemäß den Angaben von Heiland (2019) auch folgende Wirkungen auf die Flora einhergehen: Im Traufbereich der Modulflächen kann sich aufgrund der erhöhten Wasserverfügbarkeit durch Tropfwasser standortuntypische Vegetation (z. B. Moose) ansiedeln.

Langfristig wirken sich nach Heiland (2019) auch die veränderten Lichtverhältnisse auf die bestehende Vegetation aus. Hierzu zählen die unmittelbare Überschirmung durch die PV-Module sowie die zeitweise Beschattung der Flächen im Tagesverlauf. Dies kann zum Verschwinden lichtliebender Arten führen. Darüber hinaus können sich Wuchshöhe und Blühhäufigkeit verändern, was z. B. die Blattentwicklung verzögern oder die Vermehrung verringern kann. Untersuchungen verschiedener PV-Anlagen haben gezeigt, dass die veränderte Besonnung maßgeblich für knapp 60 % der vorkommenden Pflanzen war.

Durch die PV-Anlage ergeben sich Auswirkungen auf die Tierwelt.

Aufgrund der Einzäunung stellen PV-Anlagen eine dauerhafte Barriere für heimische Säugetiere dar, die zur Zerschneidung des Lebensraumes führen kann. Da die Umzäunung der PV-Anlage des Plangebietes erst etwa 15 cm über dem Boden beginnt, betrifft dies nur Großsäugtierarten. Aufgrund der relativ geringen Größe der PV-Anlage Levenstorf hat die Umzäunung nur eine geringe Zerschneidungswirkung.

Vögel nutzen die PV-Module als Ansitz- und Singwarte. Überfliegen Vögel solche Anlagen, dann ändern sie ihre Flugrichtung nicht (HEILAND 2019). Eine Irritations- oder Attraktionswirkung von PV-Anlagen kann ausgeschlossen werden (ebd.).

Bestehende Vogel-Habitate können durch die PV-Anlage zerstört werden bzw. verloren gehen (Verlust der Fläche, Stör- und Scheuchwirkung). Da die Gesamthöhe der PV-Anlage gering ist und aufgrund der vorhandenen und geplanten Gehölzbestände ist keine größere Stör- und Scheuchwirkung für die Umgebung des Plangebietes zu erwarten.

Als Nahrungsfläche geht die Fläche mit der PV-Anlage für bestimmte Vogelarten verloren.

Die im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages gewonnenen Kenntnisse ergeben für die vorliegende Planung folgendes Bild (vgl. Gliederungspunkt 14):

Vögel

Durch die Umnutzung/ Bebauung gehen wahrscheinlich Lebensstätten/ Brutplätze verloren, betroffen sind Amsel, Bluthänfling, Grauammer, Schwarzkehlchen und Zaunkönig. Die Nistplätze sind jedoch nur während der Brutzeit geschützt.

Tötungen und Verletzungen sind durch eine ggf. nötige Baufeldfreimachung oder während der Baumaßnahme möglich, wenn diese in der Vogelbrutzeit erfolgt oder weiterhin Brutmöglichkeiten vorhanden sind.

Erhebliche Störungen sind durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Verschiedene Nischenbrüter nutzen die Aufständigung der Solarmodule zur Anlage von Nestern, z. B. die Amsel. Die Grauammer meidet dagegen nach bisherigen Erkenntnissen Solarparks weitgehend.

Als besonders störanfällig wird der Schreiadler angesehen. Nach bisherigen nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. RÖHDE, W. SCHELLER) lösen diese jedoch keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt.

Aufgrund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit kann ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird. Zudem ist etwa einen Kilometer vom Plangebiet entfernt die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert (CEF-Maßnahme).

Fledermäuse

Für Fledermäuse können keine Konflikte abgeleitet werden. Im Geltungsbereich befinden sich keine Quartiermöglichkeiten. Die Flächen des Solarparks können als Nahrungshabitat weiterhin genutzt werden. Durch eine extensive Nutzung ist weiterhin mit einer guten Nahrungsverfügbarkeit zu rechnen.

Störungen durch Ultraschallemissionen von Wechselrichtern sind auf Grund der geringen Reichweite der Emissionen nicht zu erwarten. Zudem sind die Wechselrichter nur während der Energieerzeugung aktiv, d. h. bei Sonneneinstrahlung. Nachts, während der Aktivitätsphase von Fledermäusen, werden keine Ultraschallemissionen erzeugt.

Baubedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden, da die Baumaßnahmen während der Tagstunden durchgeführt werden. Lärmemissionen sind nicht relevant, da Fledermäuse in Quartieren gut abgeschirmt sind.

Amphibien

Ein Auftreten von Amphibien ist im Plangebiet nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei Durchführung der Baumaßnahme bzw. vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei Pflegemaßnahmen im Solarpark (Mahd). Ggf. gehen auch Versteckplätze durch die Baufeldfreimachung verloren.

Reptilien

In Teilbereichen des Plangebietes tritt die Zauneidechse auf, weshalb es bei der Baumaßnahme bzw. bauvorbereitenden Maßnahmen zu Tötungen und Verletzungen kommen kann.

Auch bei den Pflegemaßnahmen (z. B. Mahd) sind Tötungen von Kleintieren zu erwarten. Zudem gehen durch die bauvorbereitenden Maßnahmen (Baufeldfreimachung) und Verschattung durch die Module Habitatstrukturen verloren, so dass Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich werden.

In Bezug auf wirbellose Tierarten werden bestehende Habitate durch die Errichtung der PV-Anlage beeinträchtigt. Die vorhandenen Arten werden teilweise ihre Raumnutzung verändern. So werden z. B. wärmeliebende Arten die Bereiche unter den Modulen bzw. durch die Module verschattete Bereiche meiden.

Um die Anlagenstandorte offen zu halten, werden die Flächen im Rahmen der Unterhaltungspflege entweder gemäht oder beweidet. Für die Qualität der Lebensräume der genannten Arten ist die Vorgehensweise bei der Mahd (Zeitpunkt) oder Beweidung (Besatzdichte) wesentlich. Die schlagartige Entfernung des Vegetationsaufwuchses bei der Mahd reduziert nicht nur das Blütenangebot, sondern beseitigt auch die sich in der Vegetation befindenden Entwicklungsstadien (Eier, Larven, Puppen). Zudem zerstört die Mahd Vegetationsstrukturen, die für ruhende Insekten (Imagines) wichtig sind. Mahd und Beweidung entziehen pflanzenfressenden Arten zeitweilig ihre Nahrungsgrundlage. Die Beweidung führt im Vergleich zur Mahd nicht zu einer plötzlichen Entfernung des Aufwuchses und damit nicht zu einer drastischen Veränderung der Bedingungen für die örtlichen Tierpopulationen. Neben der Wahl des geeigneten Beweidungszeitraumes hat die Festlegung einer für die Fläche angemessenen, nicht zu hohen Tier-Besatzdichte eine wichtige Bedeutung.

Bewertung

Das Vorhaben führt nicht zu größeren negativen Auswirkungen auf die angrenzenden bzw. benachbarten internationalen und nationalen Schutzgebiete und geschützten Objekte. Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele der beiden benachbarten internationalen Schutzgebiete (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden (ausführliche Angaben dazu im Gliederungspunkt 13, Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die benachbarten internationalen Schutzgebiete).

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte schreibt in seiner Stellungnahme vom 14.04.2022 zum Vorentwurf des B-Planes: „Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Umwandlung der Nutzung zu Photovoltaikanlagen ist derzeit nicht erkennbar.“

Genauere Bewertungen zu den Tieren wurden bereits in den vorherigen Ausführungen zu den einzelnen Tierartengruppen gemacht.

Bei Durchführung der im Gliederungspunkt 13 und 17.3.1 aufgeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden.

In Bezug auf die Pflanzenwelt ergeben sich durch das Vorhaben Änderungen im Arteninventar. Diese sind zum Beispiel dadurch bedingt, dass die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie an den Rändern zukünftig voraussichtlich gemäht und nicht mehr beweidet werden. Außerdem werden große Flächen durch die Solarmodule beschattet und die Wasserhältnisse sind Änderungen unterworfen. Von den Änderungen im Arteninventar sind keine geschützten Arten betroffen. Bisher unterlagen Teile des Plangebietes in Bezug auf die Be-

weidung einer extensiven Nutzung. Die Flächenanteile mit einer extensiven Nutzung werden stark ausgeweitet.

Boden

Die schmalen Pfosten der Gestelle werden in den Boden gerammt, so dass der Boden flächenmäßig nur auf ca. 1 - 2 % betroffen sein wird. In Verbindung mit dem Vorhaben sind zwei neue Trafostationen vorgesehen, wodurch es zu einer Versiegelung von rund 16 m² kommt. Demgegenüber stehen Entsiegelungen innerhalb des Plangebietes auf einer Fläche von rund 1.500 m². Diese versiegelten Flächen stammen aus der Zeit der Nutzung als Landwirtschaftsbetrieb. Somit kommt es durch das Vorhaben auf einer großen Teilfläche zu einer Wiederherstellung der Bodenfunktionen (Speicher- und Pufferfunktionen, Lebensraumfunktion etc.).

Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden extensiv gepflegt bzw. genutzt (Mahd oder Beweidung). Es werden keine Pestizide oder Düngemittel verwendet.

Das Niederschlagswasser wird im Plangebiet versickert.

Bewertung

Bodenfunktionen (Speicher- und Pufferfunktionen, Lebensraumfunktion etc.) werden durch die PV-Anlage nur in geringem Maße beeinträchtigt.

Durch die extensive Nutzung bzw. Pflege der Flächen zwischen und unter den Modulen ergeben sich keine Belastungen des Bodens.

„Im Allgemeinen kann man demnach von einer insgesamt geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ausgehen.“ (HEILAND 2019, Klima- und Naturschutz: Hand in Hand - Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heft 6 Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn).

Wasser

Das Vorhaben ist mit einer sehr geringen Neuversiegelung verbunden. Auf einer Fläche von rund 1.500 m² werden vorhandene versiegelte Flächen zurückgebaut. Das gesamte Niederschlagswasser kann innerhalb des Plangebietes versickern. Unter den Modultischen wird der Feuchtigkeitseintrag verringert. Pestizide, Düngemittel usw. werden im Plangebiet nicht angewendet.

Bewertung

Es ergeben sich keine größeren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser. Die für die Versickerung und Grundwasserneubildung zur Verfügung stehende Niederschlagsmenge erhöht sich voraussichtlich leicht, da großflächige Versiegelungen zurückgebaut werden.

Von den technischen Anlagen gehen keine Gefährdungen des Grundwassers durch Verunreinigungen aus.

Negative Auswirkungen auf Standgewässer ergeben sich nicht.

Klima und Luft

Luft

Die Errichtung der PV-Anlage ist auf einen Zeitraum von wenigen Wochen beschränkt. In dieser Zeit kommt es zu geringen gasförmigen Emissionen durch die Baufahrzeuge. Der Betrieb der Anlage verläuft emissionsfrei. Lediglich durch Wartungsarbeiten und ggf. durch die Pflege

der Flächen zwischen und unter den Modulen ist mit geringen gasförmigen Emissionen zu rechnen. Größere negative Auswirkungen auf die Luftqualität sind nicht zu befürchten.

Klima

Die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage kann zu mikroklimatischen Veränderungen im Plangebiet führen. Durch die Verschattung großer Flächen werden Ein- und Ausstrahlung sowie die Verdunstung verringert. Unter den Solarmodulen ist die Temperatur um mehrere Grad niedriger als im Bereich der nicht überdeckten Flächen.

Die Gestellreihen aus Solarmodulen können bei Winden in Bodennähe zu Luftverwirbelungen führen.

Bewertung

Eine erhebliche Veränderung des Geländeklimas ist im Plangebiet nicht zu erwarten, da für das Klima wesentliche Strukturen in ihrer gegenwärtigen oder in ähnlicher Ausprägung erhalten bleiben (Verhältnisse in Bezug auf Vegetation, Boden, Wasser, Relief). Die für das Klima wichtigen randlichen Gehölzstrukturen bleiben erhalten bzw. werden ergänzt. Die klimatischen Funktionen bleiben erhalten, wie z. B. Kaltluft- und Frischluftentstehung sowie lufthygienische Filterwirkung.

Landschaft/ Landschaftsbild

Das Landschaftsbild erfährt durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage eine grundlegende Neugestaltung. Die langen Reihen der Modultische mit Abständen untereinander von ca. 3 m überformen die Landschaft. Das Plangebiet erhält den Charakter einer technischen Anlage. Die gleichförmige Anordnung in Reihen führt zu einem einheitlichen Gesamteindruck. Mit rund 3 m erreicht die Anlage eine geringe bis mittlere Höhe.

Im Nahbereich wird die PV-Anlage aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant wirken. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung wegen ihrer relativ geringen Höhe und den randlichen Gehölzstrukturen deutlich ab.

Die vorhandenen und die geplanten Gehölzbestände bewirken, dass die PV-Anlage von öffentlichen Wegen und aus Wohngebäuden heraus kaum zu sehen sein wird. Dies betrifft das bewohnte ehemalige Gutshaus mit dem Nebengebäude und die öffentlichen Wege westlich, südwestlich und südlich vom Plangebiet.

Auf die Wirkung der PV-Anlage auf das Ortsbild wurde in Bezug auf den westlichen Zufahrtsweg zum ehemaligen Gutshaus bereits im Punkt „Mensch“ eingegangen.

Breite und Dichte des Gehölzbestandes bzw. der Waldflächen am öffentlichen Waldweg südlich und südwestlich des Plangebietes führen dazu, dass die PV-Anlage nur an einzelnen Stellen des Weges kurz zu sehen sein wird.

Im Falle des rund 170 m nordwestlich vom Plangebiet an der Dorfstraße gelegenen Geschosswohnungsbaus wird die PV-Anlage in der Ferne voraussichtlich von den Wohnungen der oberen beiden Etagen erkennbar sein. Andere Wohngebäude und Kleingartenanlagen sind vom Plangebiet durch zahlreiche dichte Gehölzbestände abgeschirmt. Nördlich und östlich des Plangebietes sind keine öffentlichen Wege vorhanden.

Bewertung

In Bezug auf das Vorhaben sind Bedingungen gegeben, die aus der Perspektive des Menschen nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschafts- bzw. Ortsbild führen. Es ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen auf die sinnlich wahrnehmbare Er-

scheinungsform der Landschaft. Die PV-Anlage wird nur von sehr wenigen öffentlich zugänglichen Flächen bzw. Stellen aus zu sehen sein.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Von öffentlichen Flächen bzw. Wegen aus ist das ehemalige Gutshaus nur aus westlicher Richtung zu sehen, und zwar nahezu ausschließlich über die schmale Sichtachse der auf das ehemalige Gutshaus zuführenden, schmalen Plattenstraße. Auf der nördlichen Seite dieser Straße befindet sich ein dichter Gehölzbestand, auf der südlichen Seite sind ein Garagenkomplex, weitere Nebenanlagen und ebenfalls Gehölze vorhanden.

Das nördlich vom Gutshaus befindliche Nebengebäude, ebenfalls denkmalgeschützt, ist erst wahrnehmbar, wenn sich der Betrachter auf der westlichen Seite wenige Meter vor dem Gutshaus aufhält. Hier handelt es sich bereits um ein privates Teilstück der Zufahrt zum Gutshaus (Flurstück 15/3, zugehörig zum Plangebiet).

Der Blick am Gutshaus vorbei in östliche Richtung und somit in Richtung des Plangebietes ist von der Plattenstraße aus nur auf wenigen Metern auf der südlichen Seite des Gebäudes möglich. Die Sichtachse endete dort zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme bereits nach wenigen Metern, da der Blick von vorhandenen Gehölzen verstellt wurde (siehe folgende Abb. aus dem Sommer 2022 und von Januar 2023).



Abb. 57 u. 58: Blick auf das Gutshaus von Westen

Auch entlang der südwestlichen Grenze des Plangebietes sind zahlreiche Gehölze vorhanden, wodurch der Blick vom Gutshaus auf die geplante PV-Anlage in dieser Richtung weitgehend verstellt ist (siehe folgende Abbildung, Sommer 2020, verfügbares aktuellstes Luftbild). Diese Gehölze befinden sich überwiegend direkt auf der Grenze zwischen dem Plangebiet und dem westlich angrenzenden Flurstück 17/2.



Abb. 59: Situation im Südwesten des Plangebietes (© GeoBasis-DE/ M-V 2023)

Mit der geplanten Anlage des Gehölzstreifens parallel zur PV-Anlage wird die optische Abschirmung der PV-Anlage komplettiert. Im Vergleich zum Vorentwurf des B-Planes wird der geplante Gehölzstreifen parallel zur PV-Anlage in südliche und nördliche Richtung jeweils um 10 m verlängert. Eine noch weitgehendere Verlängerung der geplanten Hecke Richtung Süden erscheint aufgrund der vorhandenen Gehölze nicht erforderlich.

Öffentliche Flächen bzw. Wege, von denen aus nördlicher und östlicher Richtung ein Blick auf das Gutshaus möglich wäre, sind nicht vorhanden.

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens wird sichergestellt, dass die Substanz und die Struktur der Baudenkmale durch das geplante Bauvorhaben, insbesondere Erd- und Tiefbauarbeiten und deren Folgewirkungen, keine Schädigung und Beeinträchtigung erfahren.

Die schmalen Pfosten der Gestelle für die Solarmodule werden in den Boden gerammt. Dadurch ergeben sich keine nennenswerten Eingriffe in den Boden.

Die genauen Standorte der beiden Trafostationen (zusammen ca. 16 m² Grundfläche) ergeben sich erst zu einem späteren Zeitpunkt der Planung. Kleinflächig könnte davon das Bodendenkmal betroffen sein. Die Verkabelung der Modulgestellreihen erfolgt durch die unterirdische Verlegung von Kabeln (Tiefe ca. 80 cm). Die genaue Planung dafür wird erst zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen.

Bewertung

Das Erscheinungsbild der Baudenkmale für die Öffentlichkeit wird aufgrund der zuvor beschriebenen Umstände durch die PV-Anlage nicht wesentlich beeinträchtigt.

Die Substanz und die Struktur der Baudenkmale sind nicht gefährdet.

Mit größeren nachteiligen Auswirkungen auf das vorhandene Bodendenkmal ist nicht zu rechnen, da die Eingriffe in den Boden insgesamt gering ausfallen. Durch den Rückbau der Gebäude und der meisten versiegelten Flächen des ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes vor knapp zehn Jahren wurden im Plangebiet bereits erhebliche Bodenbewegungen vorgenommen.

Sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht

Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“

In seiner Stellungnahme zum Vorentwurf des B-Planes Nr. 3 vom 14.04.2022 kommt das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte (StALU MS) in Bezug auf das angrenzende internationale Schutzgebiet zu dem Schluss: „Eine Beeinträchtigung der Avifauna durch die Umwandlung der Nutzung zu Photovoltaikanlagen ist derzeit nicht erkennbar“.

Weiterhin teilt das StALU MS mit: „In unmittelbarer Nähe zur beplanten Fläche befinden sich die Lebensraumtypen 3150-74 und 3150-71 (Sölle) mit den Maßnahmennummern 012 und 015 (Erhalt naturnaher Kleingewässer). Die Bauarbeiten und die Baumaßnahme dürfen sich nicht negativ auf den Zustand der Schutzgüter in den Natura 2000-Gebieten z.B. durch randliche Verfüllung oder Grundwasserabsenkung auswirken (Verschlechterungsverbot Art. 6 Abs. 2 FFH-RL).“

Negative Auswirkungen auf die Lebensraumtypen 3150-74 und 3150-71 (Sölle) durch den B-Plan Nr. 3 können jedoch ausgeschlossen werden, da keine Geländemodellierungen oder Grundwasserabsenkungen für die Realisierung des Vorhabens erforderlich sind.

Auch für die übrigen oben genannten Lebensraumtypen des Schutzgebietes sind keine negativen Auswirkungen zu befürchten, da diese nicht im näheren Umfeld vorkommen bzw. das Vorhaben keine Wirkungen entfaltet, die sich negativ auf benachbarten Biotopflächen auswirken können.

Für die Umgebung des Plangebietes ergeben sich keine nennenswerten Geräuschimmissionen und keine stofflichen Immissionen. Auch optische Einflüsse, die mit Scheuchwirkungen verbunden sein könnten, sind über das bisherige Maß hinaus nicht zu erwarten. Es ist vielmehr von einer Reduktion von Störwirkungen durch die sich verringende menschliche Präsenz in Folge der Nutzungsänderung (vorher Tierhaltung/ Weide, nachher PV-Anlage) auszugehen.

Von den im Schutzgebiet vorkommenden FFH-Anhang II-Arten können Fischotter, Eremit, Windelschnecke und Besenmoos aufgrund der im Gebiet des B-Planes Nr. 3 ungeeigneten Habitat- und Standortbedingungen ausgeschlossen werden. Auch eine Nutzung der Planfläche durch die Fledermausart Große Mausohr ist nicht zu erwarten, da Quartiermöglichkeiten fehlen und als Jagdhabitats von der Art vor allem Wälder genutzt werden. Hauptbeute sind Laufkäfer. Die Rotbauchunke wurde in Laichgewässern in der Umgebung des Plangebietes verhört. Auch der Kammmolch wurde in diesen Laichgewässern gesichtet. Auf Grund der Habitatausstattung und Lage des Plangebietes ist ein Auftreten von Amphibien nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei der Durchführung der Baumaßnahme bzw. bei vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei unangepassten Pflegemaßnahmen. Gegebenenfalls gehen auch einzelne Versteckplätze durch die Baufeldfreimachung verloren. Die Einzäunung kann zudem eine Barrierewirkung auf Kleintiere entfalten. Durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen jedoch vermieden (vgl. Artenschutzfachbeitrag, Anlage 1). Die nach der Realisierung des Vorhabens extensiv genutzten Flächen des Plangebietes bieten Amphibien gute Bedingungen.

Im Ergebnis der durchgeführten Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf dieses benachbarte internationale Schutzgebiet (vgl. Gliederungspunkt 13 und Anlage 5) wurde festgestellt, dass das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten des Schutzgebietes entfaltet.

Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden.

Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“

Auf angrenzende Habitatflächen, vor allem Dauergrünland mit Kleingewässern und Gehölzinseln (z. B. für Neuntöter, Kranich, Weißstorch, Schreiadler, Wachtelkönig, Wespenbussard), entfaltet das Projekt keine Wirkungen, da keine nennenswerten Emissionen von der PV-Anlage ausgehen.

Auch Störungen sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mindestens einmal pro Tag aufgesucht. Außerdem führt durch das Plangebiet ein Weg zum angrenzenden ehemaligen, inzwischen privat als Erholungsfläche genutzten Wasserwerksgelände. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Module einen Sichtschutz.

Als besonders störanfällig wird der Schreiadler angesehen. Nach bisherigen nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. ROHDE, W. SCHELLER) lösen diese jedoch keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt.

Aufgrund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit kann ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird. Zudem ist etwa einen Kilometer vom Plangebiet entfernt die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert (CEF-Maßnahme).

Im Ergebnis der durchgeführten Vorprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf dieses benachbarte internationale Schutzgebiet (vgl. Gliederungspunkt 13 und Anlage 5) wurde festgestellt, dass das Vorhaben keine größeren negativen Auswirkungen auf Habitate und Arten des Schutzgebietes entfaltet.

Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden.

Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Sonstige geschützte Flächen und Objekte

Größere Beeinträchtigungen der Schutzgebiete oder der geschützten Objekte in der Nachbarschaft und der weiteren Umgebung des Plangebietes sind nicht zu erwarten. Es ergeben sich keine nennenswerten Geräuschimmissionen und keine stofflichen Immissionen. Auch optische Einflüsse, die mit Scheuchwirkungen verbunden sein könnten, sind über das bisherige Maß hinaus nicht zu erwarten. Es ist vielmehr von einer Reduktion von Störwirkungen durch die sich verringernde menschliche Präsenz in Folge der Nutzungsänderung (vorher Tierhaltung/Weide, nachher PV-Anlage) auszugehen.

Wechselwirkungen

In den vorausgegangenen Kapiteln zur Leistungsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes wurden die Schutzgüter vorwiegend getrennt voneinander betrachtet. Der Naturhaushalt besteht jedoch nicht aus der Summe der einzelnen Schutzgüter. Er zeichnet sich vielmehr durch eine enge Verflechtung von Wirkungszusammenhängen aus. Verändert sich ein Umweltfaktor, werden in der Regel auch die anderen mit verändert.

Teilweise wurde in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern bereits auf deren Wechselwirkungen untereinander hingewiesen.

Eine umfassende Nachbildung der ökosystemaren Zusammenhänge ist aufgrund ihrer Komplexität sehr umfangreich, kaum vollständig und abschließend zu erfassen und somit in dieser Umweltprüfung nicht zu leisten. Im Folgenden sollen jedoch zur Erfüllung der Vorgaben des nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die maßgeblichen Vernetzungen und Synergismen aufgeführt werden. Es sei darauf hingewiesen, dass eine Bewertung vorhandener Biotope bereits die Bewertung von Wechselwirkungen der abiotischen Standortfaktoren beinhaltet.

Zur Darstellung der allgemeingültigen Wechselwirkungen ist dieser Begründung die Anlage 3 beigelegt.

17.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht Durchführung der Planung ist damit zu rechnen, dass die derzeitigen Nutzungen bestehen bleiben, das Plangebiet also weiterhin überwiegend als Weide genutzt wird.

17.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

17.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die im Plangebiet vorgesehenen Gehölzpflanzungen tragen zu einer Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild bei. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten, damit die PV-Anlage optisch möglichst wenig wirksam wird.

Die Umzäunung des Plangebietes hat einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm, damit kleinere wildlebende Tiere ungehindert Zugang haben.

Es werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemäß den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzfachbeitrag, Anlage 1) für die geschützten Tierarten durchgeführt, und zwar wie folgt:

VM1 Nicht bebaute Flächen

Nicht bebaute Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden der Selbstbegrünung überlassen.

VM2 Pflege der nicht bebauten Flächen

Die Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden jährlich maximal zweimal gemäht. Dabei erfolgt die Mahd jeweils nur auf ca. 50 % der Fläche, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Flächen des Sonstigen Sondergebietes beträgt mindestens 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, es findet kein Mulchen statt. Unter den Modultischen ist das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mindestens 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, also ab dem 15. August.

VM3 Einzäunung

Um die Barrierewirkung der Einzäunung zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

VM4 Bauzeitenregelung Rodungen

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

VM5 Bauvorbereitende Maßnahmen – Baufeldfreimachung

Die von Zauneidechen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung geräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Die übrigen Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden ab März durch regelmäßige Mahd (14-tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

VM6 Amphibienschutz

Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens sollen während der Errichtung der baulichen Anlagen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- flächensparende Ablagerungen von Baustoffen,
- Sicherung der Umgebung der Baustelle vor Befahren.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers sind während der Bautätigkeit und des normalen Betriebs der Anlage folgende Maßnahmen durchzuführen:

- sorgfältige Wartung der Fahrzeuge, Maschinen und der Baustofflager,
- Sicherung des Grundwassers vor Ausschwemmung aus Baumaterialien durch Abdeckungen.

Bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft sowie Mensch können baubedingte Beeinträchtigungen in begrenztem Maße verringert werden, indem Baufahrzeuge verwendet werden, die einen möglichst neuen Stand der Technik bezüglich der Abgasreinigung und der Lärmemissionen aufweisen.

17.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme, continuous ecological functionality measure) durchgeführt, und zwar wie folgt:

CEF1 Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse

Im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 m² Habitate für die Zauneidechse optimiert, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen. Die Fläche für die Maßnahme CEF1 ist im B-Plan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

CEF2 Anlage von Ersatzhabitaten und Pflanzungen für z. B. Grauammer und Bluthänfling

Etwa einen Kilometer nördlich vom Plangebiet wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche in eine Brachfläche umgewandelt, mit einzelnen heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, also durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert (vgl. Gliederungspunkt 14 und Abb. 32 und 33). Die Fläche ist der Selbstbegrünung zu überlassen. Es handelt sich um eine Teilfläche des gemeindeeigenen Flurstücks 7/5 in der Flur 2 der Gemarkung Levenstorf.

Die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden geschützten Tierarten oder Gruppen, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, sind Erdkröte, Grasfrosch und Waldeidechse.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann der hinreichende Schutz auch dieser Tierarten gewährleistet werden.

Die im Plangebiet bzw. im nördlichen Teil der Ortslage Levenstorf vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen CEF1 und CEF2 sowie die Anlage einer 100 m langen Strauchhecke mit Bäumen, sogenannten Überhältern, erfüllen in Bezug auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht die strengen Vorschriften für die Anerkennung, die sich aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V ergeben. Diese Vorschriften betreffen zum Beispiel bestimmte Mindest-

größen (Hecke: 1.000 m², Ackerbrache: 2.000 m²). Gleichwohl haben diese Maßnahmen nach ihrer Umsetzung wichtige Funktionen für Natur und Landschaft.

Da die vorgenannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung nicht anerkannt werden, ergibt sich die Notwendigkeit für weitere Maßnahmen.

Die Kompensation der durch den B-Plan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft soll auf dem Flurstück 42 (Flur 1, Gemarkung Lansen) stattfinden, das rund 4,5 km östlich vom Plangebiet entfernt liegt (vgl. Gliederungspunkt 15.5 und Abb. 37 und 38). Eigentümerin dieses Flurstücks ist die Gemeinde Peenehagen. Das Flurstück 42 ist 18.728 m² groß. Für die Kompensation soll eine 10.017 m² große Teilfläche verwendet werden. Das Flurstück 42 wird seit vielen Jahren konventionell als Acker genutzt;

Vorgesehen ist die Durchführung der Maßnahme 2.31 aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V („Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“). Die Pflege durch einen Landwirtschaftsbetrieb wird entsprechend den Vorgaben des Maßnahmenblattes der HzE erfolgen. Die Gegenüberstellung des Eingriffsflächenäquivalents und des Kompensationsflächenäquivalents kommt zum Ergebnis, dass die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert werden können.

17.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Durch den Umstand, dass es sich beim Plangebiet um eine Konversionsfläche handelt und durch weitere, im Verlauf der Begründung dargestellte Faktoren ist ein für die Photovoltaik-Freiflächenanlage geeigneter Standort gegeben.

Der Arbeits- und Abstimmungsprozess hat im Verlauf des Bauleitplanverfahrens zu Änderungen an der Planung geführt. So ist im Entwurf des B-Planes eine Weiterführung des am Rand des Plangebietes bis zum ehemaligen Wasserwerksgebäude verlaufenden Weges bis zu den östlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen vorgesehen. Außerdem wurde in den Entwurf des B-Planes eine 1.400 m² große Artenschutzfläche ohne Solarmodule am westlichen Rand des Plangebietes aufgenommen. Neu hinzugekommen sind auch Flächen für Naturschutzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes: eine Fläche für Artenschutzmaßnahmen am nordwestlichen Rand der Ortslage Levenstorf und, ebenfalls in der Gemeinde Peenehagen, eine Fläche für die naturschutzrechtliche Eingriffskompensation am Rittermannshagener See nahe der Ortslage Lansen. Im Vorentwurf des B-Planes war noch der Erwerb von Flächenäquivalenten eines Ökokontos vorgesehen gewesen. Um 20 m verlängert im Vergleich zum Vorentwurf des B-Planes wurde die am westlichen Plangebietsrand vorgesehene Hecke.

Die Begrenztheit und die für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geringe Größe der Konversionsfläche gewähren nur einen begrenzten Planungsspielraum.

Die vorhandene Planung berücksichtigt so weit wie möglich die Erfordernisse der verschiedenen Belange/ Schutzgüter, die beim Vorhaben zusammenwirken.

18 Zusätzliche Angaben

18.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung umfasst verschiedene Bearbeitungsstufen:

- Bestandsaufnahme, Kartieren und Bewerten des Plangebietes, teilweise auch angrenzender Flächen,
- Beachten fachgesetzlicher Vorgaben, Programmatiken und fachlicher Standards,
- Auswerten vorliegender Planungen und Fachgutachten zum Vorhabengebiet bzw. zur näheren Umgebung,
- Auswerten vorliegender Informationsquellen zur Umweltsituation,
- Bewerten der ausgewerteten Quellen, Erarbeiten von Empfehlungen und Hinweisen zum Planverfahren, insbesondere hinsichtlich erforderlicher Festsetzungen im Bebauungsplan oder vertraglicher Regelungen.

Zu den Methoden der durchgeführten Bearbeitungsschritte gehören u. a. die empirische Bestandsaufnahme vor Ort, Fotodokumentation, verbal-argumentative Bewertung und weitere fachlich übliche Methoden.

Soweit Bearbeitungsschritte der Umweltprüfung die Erstellung externer gutachterlicher Aussagen betreffen (Blendanalyse, Artenschutzfachbeitrag, Natura 2000-Vorprüfung), sind die Angaben zur Methodik dem jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen.

Bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetretene Schwierigkeiten

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Bei Vorhaben mit einem relativ geringen Flächenumfang sind die in übergeordneten Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes oft nicht flächenscharf für das Plangebiet ermittelbar.

Über die konkrete Bestandserhebung hinausgehende Aussagen beruhen oft auf grundsätzlichen oder allgemeinen Angaben zu den jeweiligen Themen aus den entsprechenden übergeordneten Fachplanungen.

Soweit Angaben über aufgetretene Schwierigkeiten die Erstellung externer gutachterlicher Aussagen betreffen (Blendanalyse, Artenschutzfachbeitrag, Natura 2000-Vorprüfung), wird auf das Fachgutachten verwiesen.

18.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im in diesem Gliederungspunkt angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Mögliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf die Artenschutzbelange sollen durch Überprüfung der Wirksamkeit der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen überwacht werden. Der Artenschutzfachbeitrag sieht eine ökologische Baubegleitung durch einen Sachverständigen vor, der die bauvorbereitenden Maßnahmen (Baufeldfreimachung) begleitet.

Zu prüfen ist auch, ob die im Teil A des B-Planes festgesetzten Gehölzpflanzungen entsprechend der getroffenen Festsetzungen ausgeführt wurden und ihre Funktion voraussichtlich erfüllen.

Zur Überwachung möglicher unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen des B-Planes auf den Artenschutz und auf andere Belange der Umwelt werden auch diejenigen Informationen

genutzt, die die Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB den Gemeinden nach der Aufstellung des Bauleitplans zukommen lassen, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, wie die Anpflanzungen von Gehölzen umgesetzt werden sollen. Mittels Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege wird sichergestellt, dass sich diese Anpflanzungen sachgerecht entwickeln und ihre ökologischen Funktionen aufnehmen und erfüllen können. Mit einer dauerhaften Pflege der Flächen ist ihre Funktionserfüllung gewährleistet.

Durch stichprobenartige Kontrolluntersuchungen seitens der zuständigen Unteren Natur-schutzbehörde kann außerdem überprüft werden, ob die geplante Funktionserfüllung der verschiedenen Maßnahmen tatsächlich greift. Bei festgestellten Abweichungen von den Maßnahmenzielen können erforderliche Maßnahmenkorrekturen und -ergänzungen vorgenommen werden, um möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

19 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben des Umweltberichtes

Das Vorhaben befindet sich in der Gemeinde Peenehagen am östlichen Rand des südlichen Teils der Ortslage Levenstorf (Flurstück 15/3 der Flur 3 in der Gemarkung Levenstorf); es hat eine Größe von rund 3,26 ha und ist an die Dorfstraße angebunden (Flurstück 14/3).

Vorgesehen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) durch die FEH Bauwerk GmbH aus 65760 Eschborn. Beim Plangebiet handelt es sich um eine Konversionsfläche, auf der bis vor einigen Jahren ein Landwirtschaftsbetrieb (Tierproduktionsanlage) angesiedelt war. Gegenwärtig wird der überwiegende Teil des Plangebietes als Weidefläche genutzt.

Für das Vorhaben ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Der B-Plan Nr. 3 soll als vorhabenbezogener Bebauungsplan (B-Plan) gemäß § 12 BauGB aufgestellt werden. Planungsziel ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO).

In der landesplanerischen Stellungnahme vom 11.01.2022 kommt das Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte zu dem Ergebnis, dass die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 3 „PV-Freiflächenanlage am Gutshaus Levenstorf“ mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist.

Nach dem aktuellen Stand der Technik reicht die Fläche für eine PV-Anlage von ca. 2 - 3 MW. Die dortige Sonnenstrahlung ermöglicht einen spezifischen Jahresertrag von ca. 1.000 kWh/kWp/ Jahr. Das bedeutet, dass die PV-Anlage rund 2 MWh Strom jährlich erzeugen kann. Mit dieser Anlagenleistung können bis zu ca. 460 Vier-Personen-Haushalte mit Grünstrom versorgt werden. Durch die gewonnene Solarenergie können pro Jahr etwa 1.660 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Von den Solarmodulen werden max. 40 % der Fläche des Sonstigen Sondergebietes überdeckt. Unterhalb der Solarmodule und zwischen den Modulflächen werden unversiegelte, begrünte Flächen vorhanden sein.

Die PV-Anlage besteht aus aufgeständerten Modultischreihen (Gestelle) mit Photovoltaik-Modulen in Südausrichtung, Batteriespeicher, Wechselrichter und Trafostation sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander und einer Umzäunung.

Die Aufständigung wird ohne Fundamente in den Boden gerammt. Die lichte Höhe der baulichen Anlage beträgt in Abhängigkeit von Detailplanung und Modulauswahl maximal rund 3,0 m. Die Abstände zwischen den Modulreihen (ca. 3 m) sind so gewählt, dass ein Mähen der extensiven Begrünung uneingeschränkt möglich ist. Die Umzäunung, die aus Sicherheitsgründen notwendig ist, wird einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm haben, damit kleinere wildlebende Tiere ungehindert Zugang haben. Der mögliche Netzanschlusspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz befindet sich im 20-kV-Freileitungsnetz der E.DIS Netz GmbH in einer Entfernung von ca. 100 m.

Das Planungskonzept sieht den Einsatz von dezentralen Wechselrichtern vor. Dabei kommen mehrere kleine Wechselrichter zum Einsatz, die an dem Gestellsystem unter den Modulen montiert werden. Für den Betrieb der Anlage sind voraussichtlich auch zwei Trafostationen (Grundfläche zusammen max. ca. 16 m²) erforderlich. Die Trafostationen werden voraussichtlich eine maximale Höhe von ca. 1,80 m über Gelände haben.

Die mit Vegetation bedeckten Flächen der PV-Anlage sollen nach Errichtung der PV-Anlage entweder zweimal pro Jahr gemäht oder extensiv durch Schafe beweidet werden.

Der vorhabenbezogene B-Plan trifft folgende Flächenausweisungen: Sonstiges Sondergebiet PV-Anlage (2,5 ha), private Weg-/Verkehrsfläche (0,14 ha), Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (0,16 ha), Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (0,05 ha), Fläche für die Landwirtschaft (0,23 ha) und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (0,2 ha).

Die private Wegefläche beinhaltet die Zuwegung zum Plangebiet, zu einer privaten Grundstücksfläche, die nordöstlich an das Plangebiet angrenzt und für Erholungszwecke genutzt wird (mit ehemaligem Wasserwerksgebäude) sowie zu den östlich vom Plangebiet gelegenen Landwirtschaftsflächen.

Die Fläche zur Erhaltung von Gehölzen befindet sich überwiegend am östlichen Rand des Plangebietes, die Fläche zur Gehölzanzpflanzung am westlichen Rand. Beide Flächen dienen der optischen Abschirmung der PV-Anlage.

Weiter landwirtschaftlich genutzt werden sollen eine kleine Fläche nördlich der PV-Anlage und ein 30 m breiter Streifen im Süden, der zur Einhaltung des gesetzlichen Waldabstandes erforderlich ist.

Die Gebäude der ehemaligen Tierproduktionsanlage und die meisten versiegelten Flächen wurden zwischen 2012 und 2014 beseitigt. Seit einiger Zeit wird der überwiegende Teil des Plangebietes als Weidefläche genutzt. Randlich sind einige Sträucher und Bäume jüngerer bis mittleren Alters vorhanden.

Das Plangebiet setzt sich aus folgenden Biotoptypen zusammen: Artenarmes Frischgrünland, Versiegelte Freifläche, Strauchhecke, Straße bzw. Wirtschaftsweg, versiegelt, Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt, Artenarmer Zierrasen, Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte. Den größten Flächenanteil nimmt der erstgenannte Biotoptyp ein.

Auf den an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind folgende Biotop- und Nutzungstypen anzutreffen: artenarmes Frischgrünland (Weide, nördlich), artenarmes Frischgrünland (über-

wiegend Weide, östlich), artenarmes Frischgrünland (Weide) und Mischwald (beides südlich) sowie westlich Brachflächen der Dorfgebiete (z. T. mit Resten eines Landwirtschaftsgebäudes), das ehemalige, bewohnte Gutshaus, zwei Nebengebäude sowie Gartenflächen.

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen den Landschaftszonen „Höherrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Auf die Großlandschaften bezogen sind das die „Mecklenburger Großseenlandschaft“ und das „Obere Peenegebiet“ und bezogen auf die Landschaftseinheiten das „Großseenland mit Müritz-, Kölpin- und Fleesensee“ sowie das „Kuppige Peenegebiet mit Mecklenburger Schweiz“. (Kartenportal Umwelt M-V 2021)

Geologisch betrachtet ist im Plangebiet aus dem Weichselglazial des Pleistozäns stammender Geschiebelehm und -mergel der Grundmoräne vorhanden.

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/Tieflehme.

Der obere Bereich des Bodens ist durch die ehemalige Nutzung als landwirtschaftliche Betriebsstätte und durch deren Rückbau großflächig gestört.

Das Plangebiet ist weitgehend eben; es ist in südliche und östliche Richtung leicht geneigt. Die Höhenlage beträgt etwas über 90 m über Normalhöhennull (NHN).

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von internationalen Schutzgebieten. Allerdings wird der südliche Teil der Ortslage Levenstorf von folgenden internationalen Schutzgebieten umschlossen: Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ und Europäisches Vogelschutzgebiet DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil nationaler Schutzgebiete. Nächstgelegenes Naturschutzgebiet ist in südlicher Richtung in einer Entfernung von rund 330 m das 30 ha große „Barschmoor“. Der südliche Teil der Ortslage Levenstorf einschließlich des Plangebietes wird umschlossen vom rund 7.500 m² großen Landschaftsschutzgebiet „Mecklenburger Schweiz und Kummerower See“.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschützten Biotope.

Westlich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich das Baudenkmal Nr. 349 - Gutshaus mit nordöstlichem Wirtschaftsgebäude (Levenstorf 14 und 15, Einzeldenkmale). Bei dem Gutshaus handelt es sich um einen eingeschossigen, 7-achsigen, sanierten Backsteinbau mit Krüppelwalmdach von ca. 1850.

Gemäß den Angaben des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V (LAKD) vom 01.11.2021 ist im westlichen Teil des Plangebietes ein Bodendenkmal vorhanden.

Der Betrieb der PV-Anlage verläuft weitgehend emissionsfrei. Es kommt zu keinen Lärm-, Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Der Baustellenverkehr und die Montagearbeiten beschränken sich auf die Bauphase, die wenige Wochen dauert.

Geräuschemissionen durch Transformatoren, die sich negativ auf schutzbedürftige Nutzungen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten.

Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen während des Betriebs der Anlage ist ausgeschlossen.

Die durchgeführte Blendanalyse kommt zum Ergebnis, dass am vorgesehenen Anlagenstandort in Bezug auf die von der LAI ausgewiesenen Grenzwerte nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PV-Anlage oder mit einer Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen ist.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine größeren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, da die PV-Anlage auf einer Konversionsfläche realisiert wird.

Größere Versiegelungen der Bodenoberfläche oder Bodenabtragungen sind nicht erforderlich. Durch die Profilform der Ramppfosten, mit denen die PV-Module im Boden verankert werden, wird nur rund 1 – 2 % der Bodenfläche in Anspruch genommen.

Geringe Versiegelungen ergeben sich durch die zwei Trafostationen (max. zusammen ca. 16 m²). Demgegenüber werden vorhandene versiegelte Flächen in einer Größe von rund 1.500 m² entsiegelt. Dadurch ergibt sich für diesen Bereich eine deutliche Verbesserung für die Bodenfunktionen.

Nachteilige Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder im Bereich von Wechselrichtern und Transformatoren auf benachbarte Schutzgüter sind aufgrund der geringen Intensität dieser Felder nicht zu erwarten.

Größere negative Auswirkungen auf besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten lassen sich vermeiden, wenn Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität durchgeführt werden.

Zu diesem Zweck wird im Plangebiet keine Artenschutzmaßnahme durchgeführt, die hauptsächlich der Zauneidechse zu Gute kommt.

Eine weitere Artenschutzmaßnahme, vor allem für bestimmte Vogelarten, wird etwa einen Kilometer nördlich vom Plangebiet durchgeführt. Dort wird eine Ackerfläche in eine dauerhafte Ackerbrache umgewandelt.

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) keine größeren Beeinträchtigungen von angrenzenden bzw. nahegelegenen Schutzgebieten und geschützten Objekte nach Naturschutzrecht. Dies betrifft die Lebensraumtypen und Arten der Schutzgebiete sowie die Schutz- oder Erhaltungsziele. Auch durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen können größere negative Auswirkungen vermieden werden.

Eine größere Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ist nicht gegeben.

Die vorhandenen und die geplanten Gehölzbestände bewirken, dass die PV-Anlage von öffentlichen Wegen und aus Wohngebäuden heraus kaum zu sehen sein wird. Dies betrifft das bewohnte ehemalige Gutshaus mit dem Nebengebäude und den öffentlichen Weg südwestlich und südlich vom Plangebiet. Breite und Dichte des Gehölzbestandes am öffentlichen Weg führen dazu, dass die PV-Anlage nur an einzelnen Stellen des Weges kurz zu sehen sein wird. Nördlich und östlich vom Plangebiet sind bis in großer Entfernung keine öffentlichen Wege vorhanden.

Die im Plangebiet vorgesehenen Gehölzpflanzungen tragen zu einer Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild bei. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten, damit die PV-Anlage optisch möglichst wenig wirksam wird. Am westlichen Rand des Plangebietes erfolgt die Anlage einer 5 m breiten und 100 m langen Hecke.

Die Umzäunung des Plangebietes hat einen Abstand zum Boden von ca. 15 cm, damit kleinere wildlebende Tiere ungehindert Zugang haben.

Nach Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Es müssen deshalb neben den Artenschutzmaßnahmen auch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung durchgeführt werden.

Die Kompensation soll auf dem Flurstück 42 (Flur 1, Gemarkung Lansen) stattfinden, das rund 4,5 km östlich vom Plangebiet entfernt liegt. Eigentümerin dieses Flurstücks ist die Gemeinde Peenehagen. Das Flurstück 42 ist 18.728 m² groß. Für die Kompensation soll eine 10.017 m² große Teilfläche verwendet werden. Vorgesehen ist die Durchführung der Maßnahme 2.31 aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V („Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“). Die Pflege durch einen Landwirtschaftsbetrieb wird entsprechend den Vorgaben des Maßnahmenblattes der HzE erfolgen.

Die Gegenüberstellung des Eingriffsflächenäquivalents und des Kompensationsflächenäquivalents ergibt, dass die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden können.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wäre zu erwarten, dass die im Plangebiet bestehenden Biotop- und Nutzungstypen erhalten bleiben.

Die Planung wurde im Laufe des Bauleitplanverfahrens angepasst, um auf die Erfordernisse anderer Belange einzugehen. Insgesamt ist der Planungsspielraum aus verschiedenen Gründen begrenzt.

Zur Überwachung möglicher unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen des B-Planes auf die Umwelt werden nach Umsetzung des Vorhabens verschiedene Maßnahmen durchgeführt, z. B. eine ökologische Baubegleitung zur Überwachung der Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen.

20 Quellenverzeichnis

Literatur

BAYERSCHE LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)(2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse – Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen. – Augsburg.

BERG, J. (2022): Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf – Görmin.

BERG, J. (2022): Natura 2000-Vorprüfung nach § 34 (1) BNatSchG, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf – Görmin.

- HEILAND, S. (2019): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand - Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heft 6 Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. – BfN-Skripten 247, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- JENENNCHEN, E. (2022): Blendanalyse PV-Kraftwerk Levenstorf Freilandanlage – Ilmenau OT Büchelow.
- KAPS, M. & THIELICKE, K. (2022): Gutachten zum Nachweis einer Konversionsfläche für die Vergütungsfähigkeit gemäß § 37 bzw. § 48 EEG 2021 für das Gelände der ehemaligen LPG „Levenstorf“ bestehend aus dem Flurstück 15/3, Levenstorf 15 in 17192 Peenehagen OT Hinrichshagen/ Levenstorf – Vehlefan/ Berlin.
- LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern Neufassung 2018 – Güstrow.
- LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (2011): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte, Erste Fortschreibung Juni 2011 – Güstrow.
- MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom 27.05.2016– Schwerin.
- RPV - Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte vom 15.06.2011 – Neubrandenburg.
- STADT LAND FLUSS HELLWEG & HÖPFNER (2021): Kompensationsmaßnahme „Extensivwiese Mühl Rosin – Bölkower Chaussee“ – Kompensationswertermittlung, Eingriffszuordnung. – Rabenhorst.

Internetquellen (Auswahl)

- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, verschiedene Daten von 2021, 2022 und 2023 – Güstrow.
- GAIA-MV, Geodatenportal des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, verschiedene Daten von 2021, 2022 und 2023 – Schwerin.

Anlage 1

Angaben zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung

Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Diplom-Landschafts-
ökologe Jens Berg, Görmin, Oktober 2022

Angaben zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der
Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Flur 3, Flurstück 15/3 (amtl. Größe 32.610,0 m²)



Abb. 1 Luftbild des Plangebietes (schwarze gestrichelte Linie) und Untersuchungsgebiete (rote Kennzeichnung).

Auftraggeber: Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Stefan Pulkenat
Fritz-Reuter-Straße 32, 17139 Gielow

Stand Oktober 2022

Inhalt

1.	Einführung	3
1.1	Vorbemerkung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.4	Bearbeitungsschritte	6
1.5	Wirkungen	6
2.	Relevanzprüfung	8
3.	Datenquellen der Bestandsanalyse	17
4.	Erfassungsergebnisse	18
4.1	Vögel	18
4.2	Fledermäuse	21
4.3	Amphibien	21
4.4	Reptilien	21
4.5	Weitere Arten	22
5.	Konfliktanalyse	22
5.1	Vögel	22
5.2	Fledermäuse	25
5.2	Amphibien	25
5.3	Reptilien	25
6.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	26
6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	26
6.2	CEF-Maßnahmen	27
7.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	28
7.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	28
7.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	31
7.3	Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	38
8.	Gutachterliches Fazit	38
9.	Quellenverzeichnis	38

1. Einführung

1.1 Vorbemerkung

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG - in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. S. 2542], in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, berichtigt S. 1436) mit Wirkung vom 29.07.2022. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs-*

zeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

Diese Verbote sind um den Absatz 5 ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

- 1. Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*
- 2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
- 3. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.*
- 4. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG (FFHRichtlinie) aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.*
- 5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.*

Entsprechend dem obigen Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sein.

Dieser Absatz regelt die Ausnahmevoraussetzungen, die bei Einschlägigkeit von Verboten zu erfüllen sind. *„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:*

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn

- 1. „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und*
- 2. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.)“*

1.3 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Aufstellung eines Bebauungsplanes in Levenstorf ist der Antrag eines Investors bei der Gemeinde Peenehagen auf dem Flurstück 15/3, Flur 3 eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichen Solarstrom zu errichten.

Im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sind mögliche Vorkommen und ist die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben zu überprüfen. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung stellt die Ergebnisse der Erfassungen und Betrachtungen dar und dient den Genehmigungsbehörden als Entscheidungsgrundlage. Ziel ist es, die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zusammenzufassen und diesen mögliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) gegenüberzustellen. Auf diese Weise soll die Notwendigkeit der Zulassung von Ausnahmen von den Verbotstatbeständen des § 44 BNat-

SchG seitens der zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der Beantragung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG ermittelt werden.

1.4 Bearbeitungsschritte

In einem ersten Bearbeitungsschritt wird das Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände zunächst überprüft. In der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten, werden somit Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen einbezogen. Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und ein entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

1.5 Wirkungen

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens auf Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf alle heimischen Vogelarten sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten untersucht.

Baubedingte potentielle Wirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind kurzzeitiger Natur und belasten nur vorübergehend die Umwelt. Sie werden verursacht z. B. durch Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehre sowie Geländemodellierungen.

Das Plangebiet ist über die bestehende Dorfstraße und Zufahrt zur ehem. Stallanlage (zw. 2008 und 2014 abgebrochen) zu erreichen. Die Erschließung des Plangebietes ist damit gesichert.

- zeitweise Flächeninanspruchnahme/ Teilversiegelung von Boden durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten;
- Bodenverdichtung durch den Einsatz von bau- und Transportfahrzeugen;

- Bodenabtrag/-umlagerung durch die Verlegung von Erdkabeln;
- temporäre Lärmemission und Erschütterungen bei den Bautätigkeiten zur Errichtung neuer Baulichkeiten und Anlagen sowie durch den Baustellenverkehr;
- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere;
- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel;
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmittellagerungen;

Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungen nur innerhalb der Flächenausweisungen des Bebauungsplanes angeordnet und die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

Der Bauherr hat während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissionsschutz erfolgt.

Anlagenbedingte potentielle Wirkungen

- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (z. B. Entfernen bzw. Verändern der Vegetationsstruktur), Inanspruchnahme der vorhandenen Biotoptypen, Umwandlung von Biotoptypen und Verlust von Gesamt- bzw. elementaren Teillebensräumen der Flora und Fauna;
 - Überschirmung/ Verschattung, Bodenversiegelung, Verlust von Bodenfunktionen und Nutzungsänderungen;
 - Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und Erosion durch von den Modulen ablaufendes Regenwasser;
 - optische Störung (Lichtreflexionen), Beeinträchtigung des Landschaftsbildes;
 - Barriereeffekt durch Einzäunung/ Funktionsverlust durch Zerschneidung;
 - stoffliche Emissionen und Schallemissionen;

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der zulässigen Nutzungsform (Freiflächen-PV-Anlage) und des Pflegeregimes (Mahd oder Beweidung).

- Scheuchwirkung auf Tiere durch menschliche Präsenz;
- sonstige nichtstoffliche Emissionen (Wärme, elektromagnetische Felder).

2. Relevanzprüfung

Die Ableitung der relevanten Artenkulissen erfolgt in Tabellenform. Für die Abschichtung der Arten des Anhang IV der FFH-RL und der Europäischen Vogelarten wurden die Tabellen aus den Arbeitshilfen des LUNG M-V zugrunde gelegt. In den folgenden Tabellen werden jene Arten gekennzeichnet, für die nachfolgend eine vertiefende Betrachtung in Form von Steckbriefen erfolgt. Für die anderen Arten erfolgt eine kurze Begründung, warum sie von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Amphibien				
<i>Triticus cristatus</i>	Kammolch	ja	Vorkommen im Umfeld bekannt	notwendig
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	ja		
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	ja		
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	ja		
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	ja	potentielles Vorkommen, Nachweise in der Region	notwendig
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	ja		
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	ja		
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	ja		
Reptilien				
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Emys orbicularis</i>	Europ. Sumpfschildkröte	ja		
Fledermäuse				
<i>Eptesicus nilsonii</i>	Nordfledermaus	ja	keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit	nicht notwendig
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	ja		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	ja		
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	ja		
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	ja		
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbige Fledermaus	ja		
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	ja		
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	ja		
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	ja		
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	ja		
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	ja		
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	ja		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel fledermaus	ja		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	ja		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	ja		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	ja		

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Weichtiere				
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet keine geeigneten Biotope aufweist	nicht notwendig
<i>Unio crassus</i>	Kleine Flussmuschel	ja		
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	ja		
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	ja		
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	ja		
Libellen				
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet keine geeigneten Biotope aufweist	nicht notwendig
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	ja		
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	ja		
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	ja		
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	ja		
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	ja		
Käfer				
<i>Carabus menetriesi</i>	Menetries-Laufkäfer	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet keine geeigneten Biotope aufweist	nicht notwendig
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	ja		
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	ja		
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	ja		
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	ja		
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	ja		
Falter				
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist (keine der bekannten Futterpflanzen der Raupen oder Falter vorhanden)	nicht notwendig,
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	ja		
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	ja		
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	ja	potentielles Vorkommen	notwendig
Meeressäuger				
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	nein	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
<i>Halichoerus grypus</i>	Kegelrobbe	nein		
<i>Phoca vitulina</i>	Seehund	nein		
Landsäuger				
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	ja	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
<i>Castor fiber</i>	Biber	ja		
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	ja		
<i>Canis lupus</i>	Europäischer Wolf	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig
Rundmäuler				
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	nein	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge			
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge			

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Fische				
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör	nein	Erfassung nicht erforderlich, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist	nicht notwendig
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	nein		
<i>Alosa fallax</i>	Finte	nein		
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	nein		
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	nein		
<i>Cottus gobio</i>	Westgroppe	nein		
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	nein		
<i>Pelecus cultratus</i>	Ziege	nein		
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	nein		
<i>Romanogobio belingi</i>	Stromgründling	nein		
<i>Salmo salar</i>	Lachs	nein		
Gefäßpflanzen				
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	ja	Erfassung nicht erforderlich, keine geeigneten Standortbedingungen	nicht notwendig
<i>Apium repens</i>	Kriech. Scheiberich	ja		
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	ja		
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	ja		
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauschuh	ja	Erfassung nicht erforderlich, denn es besteht keine signifikante Auftretungswahrscheinlichkeit im UG	nicht notwendig
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	ja		

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Acitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aix sponsa</i>	Brautente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Alca torda</i>	Tordalk				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas acuta</i>	Spießente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas crecca</i>	Krickente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser albifrons</i>	Blessgans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser anser</i>	Graugans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser canadensis</i>	Kanadagans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Waldsaatgans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Apus apus</i>	Mauersegler				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Aquila chrysaetus</i>	Steinadler				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aquila clanga</i>	Schelladler				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	✓	✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aythya marila</i>	Bergente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	✓	✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn		✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Triel				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	✓			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Buteo lagopus</i>	Rauhfußbussard				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Kleiner Alpenstrandläufer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. alpina</i>	Nordischer Alpenstrandläufer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Seeregenpfeifer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbart-Seeschwalbe		✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		✓	✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cinclus aeruginosus</i>	Rohrweihe	✓	✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kembeißer				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				ja	pot. Vorkommen	notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe/ Nebelkrähe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Corvus monedula</i>	Dohle				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cortunix cortunix</i>	Wachtel				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrhammer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	✓			ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn/Blessralle				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche			✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Gavia stellata</i>	Sterntaucher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Grus grus</i>	Kranich	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstimwürger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe		✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche		✓	✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Melanitta fusca</i>	Samtente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Melanitta nigra</i>	Trauerente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer			✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan		✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		✓		ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Motacilla citreola</i>	Zitronenstelze				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Oeahthe oeanthe</i>	Steinschmätzer				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	✓	✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				ja	pot. Vorkommen	notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard		✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phalaropus lobatus</i>	Odinshühnchen				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Pica pica</i>	Elster				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Picoides major</i>	Buntspecht				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Picus canus</i>	Grauspecht		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Podiceps auritus</i>	Ohrentaucher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn/ Kleine Ralle		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Porzana porzana</i>	Tümpelsumpfhuhn		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Porzana pusilla</i>	Zwergsumpfhuhn				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommeregoldhähnchen				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke		✓	✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		✓		ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Turdus merula</i>	Amsel				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel			✓	ja	pot. Vorkommen	notwendig
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	✓			ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme				ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz			✓	ja	nicht zu erwarten*	nicht notwendig

Erläuterungen:

EG-VO 338/97: Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-RL Anh. IV: Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV Anl. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

(* Ein Vorkommen als Brutvogel oder regelmäßiger Nahrungsgast ist auf Grund der Biotopausstattung und/oder der aktuellen Verbreitung der Art nicht zu erwarten.

3. Datenquellen der Bestandsanalyse

Es stehen Bestandserfassungen für den Zeitraum März bis Sep. 2022 zur Verfügung (Auftragsdatum 25.08.2021). Als Untersuchungsgebiet wurden das Plangebiet und ein umlaufender Randbereich von 100 m gewählt. Zudem wurden Bestandsdaten aus dem Umfeld recherchiert.

Tab. 3 Begehungen bzw. Untersuchungsstaffelung (z. T. durch 2 Personen)

Untersuchungsdurchgänge	März	April	Mai 1	Mai 2	Juni	Juli	Aug.	Sept.
Vögel	1	2	3	4	5	6		
Amphibien	1	2	3		4			
Reptilien			1	2	3	4	5	6
Fledermäuse				1		2		
Datum	20.03.	28.04.	09.05.	20.05.	09.06.	08.07.	09.08.	03.09.
Dauer/ Nachtanteil [Std.]	4/2	6/3	6/3	4	6/3	4	3	3
Temperatur max. [°C]	12	16	20	20	23	22	26	22
Temperatur min. [°C]	0	4	5	15	15	14	12	12
Niederschlag [mm]	0	0	0	<1	0	0	0	0
Sonnenstunden	11	12	12	5	4	5	11	8
Wind [km/h]	15	7	9	11	9	14	7	11
Bemerkungen/ Bedingungen	gut							

Folgende Erfassungen wurden durchgeführt:

Vögel

Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte mittels der Revierkartierungsmethode (u. a. BIBBY et al. 1995). Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet vollständig zu Fuß begangen bzw. vom Rand aus mit Hilfe von Fernglas und Spektiv überwacht. Insgesamt wurden sechs Untersuchungsdurchgänge absolviert. Im März, April und Mai umfassten diese auch Nachtstunden. Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) verzeichnet. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst. Die artspezifische Erfassung und Auswertung wurde nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Amphibien

Es wurden die üblichen Methoden zur Erfassung von aquatischen Arten angewandt, insbesondere nächtliche Sichtbeobachtungen mit Hilfe eines Strahlers und Verhören. Kescher- und Reusenfang kam nur außerhalb des Plangebietes in zwei benachbarten Kleingewässern zum Einsatz. Fangzäune und Fangeimer wurden auf Grund der Nutzung als Weide/ Koppel nicht eingesetzt. Insgesamt wurden vier Untersuchungsdurchgänge im Zeitraum März bis Juni absolviert.

Reptilien

Zur Erfassung von Reptilien wurde entsprechend Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2005) die Sichtbeobachtung angewendet, wobei bestimmte Wegstrecken und potentielle Habitate wiederholt langsam abgegangen wurden. Es wurden sechs Begehungen durchgeführt und natürliche sowie künstliche Verstecke (10 Reptilienplots) kontrolliert. Fangzäune und Bodenfallen kamen dagegen nicht zum Einsatz.

Fledermäuse

Zur Erfassung von Fledermäusen wurde entsprechend Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2005) die Detektorerfassung eingesetzt und nach Quartieren gesucht. Zudem wurden über 2x 3 Nächte im Mai und Juli Echtzeiterfassungssysteme (Batcorder) eingesetzt.

Weitere Arten/ Gruppen - Daneben wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential anderer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt.

4. Erfassungsergebnisse

4.1 Vögel

Bei den Erfassungen gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise für die Amsel, die Bachstelze, die Grauammer, den Hausrotschwanz, den Haussperling, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig, wobei eine Brut im Plangebiet nur für die Amsel, die Grauammer, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig festgestellt wurde. Ein Brutverdacht (Brutzeitnachweis) besteht für Bluthänfling, Goldammer, Graugans, Mönchsgrasmücke und Stockente. Im Plangebiet wurde lediglich der Bluthänfling verortet. Als Nahrungsgäste wurden u. a. Feldlerche, Kranich, Mäusebussard, Rauchschwalbe und Rotmilan beobachtet. Der Kranich wurde im Umfeld beobachtet jedoch nicht im Plangebiet.

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Oktober 2022

Tab. 4 Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in **Fettdruck** dargestellt.

Nr.	Artname	Brutstatus	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV
1	Amsel	BN	1	-	*				
2	Bachstelze	BN	1	-	*				
3	Blaumeise	NG		-	*				
4	Bluthänfling	BZF		3	V				
5	Buchfink	BZF		-	*				
6	Feldlerche	NG		3	3				
7	Goldammer	BZF		V	V				
8	Graumammer	BN	1	-	V	§			
9	Graugans	BZF		-	*				
10	Hausrotschwanz	BN	1	-	*				
11	Haussperling	BN	ca. 5	V	V				
12	Kohlmeise	NG		-	*				
13	Kranich	NG		-	*	§	I	!	
14	Mäusebussard	NG		-	*	§			
15	Mönchsgrasmücke	BZF		-	*				
16	Nebelkrähe	NG		-	*				
17	Rauchschwalbe	NG		3	V				
18	Ringeltaube	NG		-	*				
19	Rotmilan	NG		V	V		I		
20	Rohrweihe	Ü		-	*		I		
21	Schwarzkehlchen	BN	1	-	*				s
22	Star	NG		3	-				
23	Stockente	BZF		-	*				
24	Waldkauz	Ü		-	*				
25	Waldschnepfe	Ü		V	2				
26	Zaunkönig	BN	1	-	*				

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, Ü = Überflug

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, -

BNG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!) des deutschen Gesamtbestandes nach VÖKLER et al. (2014)

Bestand MV: Bestandsgröße in MV nach VÖKLER et al. (2014): s=selten (100-1.000 Brutpaare), ss=sehr selten (< 100 BP), es=extrem selten, ex=ausgestorben

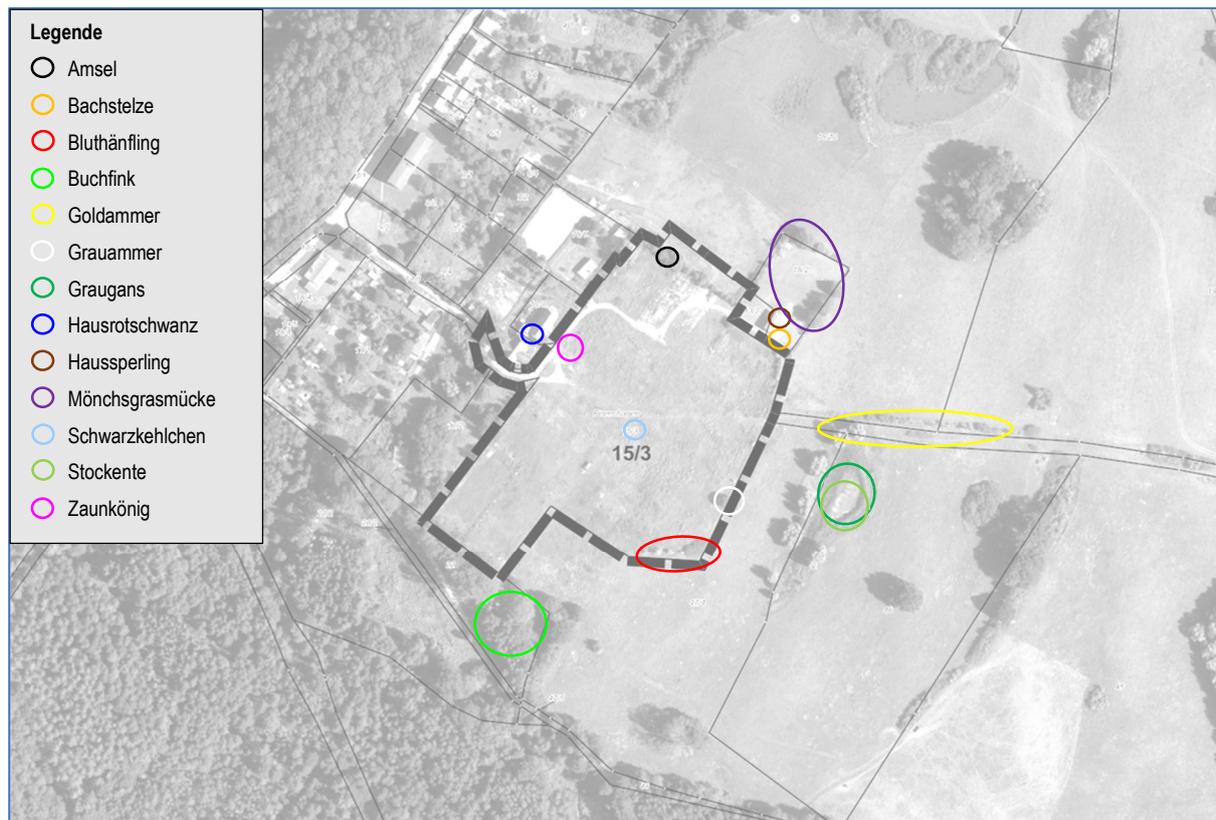


Abb. 2 Luftbild des Plangebietes (schwarze gestrichelte Linie) mit Brutnachweisen bzw. Brutverdachtsfällen.

Wertgebende Arten:

Bluthänfling – Der Bluthänfling wurde zunächst im Trupp als Nahrungsgast festgestellt. Später gelangen einzelne Beobachtungen bei Anflügen mit Futter im Bereich einer Gruppe von Büschen am Rand des Plangebietes. Ein eindeutiger bzw. erfolgreicher Brutnachweis gelang nicht.

Feldlerche – Eine Brut der Feldlerche kann auf Grund der Meidung der Art von Vertikalstrukturen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Die Feldlerche wurde aber wiederholt bei Singflügen über dem Plangebiet und der Nahrungssuche im Plangebiet beobachtet. Brutplätze befinden sich wahrscheinlich im offenen Umland.

Grauammer – Die Grauammer wurde regelmäßig am Rand des Plangebietes auf Sitz- und Rufwarten (Gebüsch und Zaunpfähle) beobachtet. Ein Brutplatz befindet sich zwischen Zaun und Gebüsch zwischen Altgrashalmen. Das Plangebiet wird regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt.

Kranich – Kraniche konnten wiederholt im Umfeld der Ackerhohlformen auf den Freiflächen bei der Nahrungssuche gesichtet werden. Hinweise auf einen Brutplatz wurden in 2022 nicht festgestellt.

Mäusebussard – Die Art wurde nur gelegentlich überfliegend bzw. bei Jagdflügen über dem Gelände beobachtet.

Rauchschwalbe – Regelmäßig trat die Rauchschwalbe in Erscheinung. Brutplätze sind in der Ortslage zu erwarten. Das Plangebiet wird zur Nahrungssuche überflogen und zur Aufnahme von Nistmaterial genutzt.

Schwarzkehlchen – Das Schwarzkehlchen wurde regelmäßig auf Sitz- und Rufwarten im Plangebiet beobachtet. Auf Grund des Revierverhaltens und der späteren Beobachtung von flügenden Jungvögeln wird von einer erfolgreichen Brut im Plangebiet ausgegangen.

Star – Der Star nutzt das durch Beweidung offengehaltene Gelände und die Dunghaufen häufiger zur Nahrungssuche.

4.2 Fledermäuse

Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude mit Quartiermöglichkeiten oder Gehölze mit Höhlungen. Das Plangebiet wird aber als Jagd- und Nahrungshabitat genutzt. Mittels Lautanalyse konnten die Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhhaut-, Breitflügel-, Fransenfledermaus und Großer Abendsegler festgestellt werden. Der Abendsegler überfliegt das Gebiet i. d. R. nur in größerer Höhe. Die meisten übrigen Arten nutzen das Gebiet regelmäßig und ausdauernd. Die Nahrungsverfügbarkeit ist auf Grund der Tierhaltung besonders günstig. Insbesondere die Breitflügelmaus profitiert von den Dunghaufen und nutzt diese opportunistisch. Die Fransenfledermaus wurde nur selten registriert. Auf Grund der geringen Ortungsrufreichweite ist die Art jedoch häufig unterrepräsentiert.

4.3 Amphibien

Im Plangebiet wurden einzelne Exemplare der Erdkröte und des Grasfrosches beobachtet. Im Umfeld sind jedoch potentielle Laichgewässer vorhanden. Bei deren Untersuchung wurde die Rotbauchunke verhört, der Teichfrosch gesichtet und der Kammmolch mittels Reusenfang nachgewiesen.

4.4 Reptilien

Im Plangebiet befinden sich Reste der früheren Nutzung - Versiegelungen, Bauschuttreste und andere Haufwerke. Im Zusammenhang mit der Beweidung entstand ein offenes, aber relativ strukturreiches Gelände mit Versteckplätzen, Sonnenplätzen und Bereichen mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Ab Ende April konnte erwartungsgemäß in einigen Bereichen des Plangebietes die Zauneidechse nachgewiesen werden. Auch die Waldeidechse wurde beobachtet.

bachtet. Zuletzt gelang auch die Sichtung von Schlüpflingen, so dass von einer erfolgreichen Reproduktion im Plangebiet ausgegangen werden kann.



Abb. 3 Luftbild des Plangebietes (schwarze gestrichelte Linie) mit Eidechsen nachweispunkten.

4.5 Weitere Arten

Es befinden sich vereinzelt potentielle Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärms im Plangebiet. Ein Vorkommen konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.

Ein Vorkommen weiterer geschützter Arten ist auf Grund der Biotopausstattung und der Ortslage nicht zu erwarten.

5. Konfliktanalyse

5.1 Vögel

Durch die Umnutzung/ Bebauung gehen wahrscheinlich Lebensstätten/ Brutplätze verloren, betroffen sind Amsel, Bluthänfling, Grauammer, Schwarzkehlchen und Zaunkönig. Die Nistplätze sind jedoch nur während der Brutzeit geschützt.

Tötungen und Verletzungen sind durch eine ggf. nötige Baufeldfreimachung oder während der Baumaßnahme möglich, wenn diese in der Vogelbrutzeit erfolgt oder weiterhin Brutmöglichkeiten vorhanden sind.

Erhebliche Störungen sind durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Verschiedene Nischenbrüter nutzen jedoch die Aufständigung der Solarmodule zur Anlage von Nistplätzen, z. B. die Amsel. Die Grauwammer meidet dagegen nach bisherigen Erkenntnissen Solarparks weitgehend. Es sind deshalb geeignete Ersatzbrutmöglichkeiten zu schaffen.

Schreiadler

Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte befindet sich im Umfeld der geplanten PV-Anlage ein genutzter Schreiadlerhorst.

Der Schreiadler gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Vogelarten, sein Bestand ist seit Mitte der 1990 Jahre stark rückläufig. Der Bestandstrend ist in Deutschland in den letzten 12 Jahren jedoch positiv (GERLACH 2019).

Schreiadler erbeuten ihre Nahrung zum größten Teil im Offenland. Ackerflächen sind heutzutage für den Schreiadler jedoch größtenteils nicht mehr oder nur noch für kurze Zeit nach der Ernte zur Jagd vor allem auf Kleinsäuger nutzbar (Intensivierung). Ackerbrachen gehören dagegen weiterhin zu den bevorzugten Nahrungsflächen des Schreiadlers. Sie haben auf Grund ihrer hohen Dichte an Kleinsäufern eine mit extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen nahrungsökologisch gleichzusetzende Bedeutung. Dauergrünland spielt als Nahrungsgebiet insbesondere in der Umgebung des Brutwaldes eine besondere Rolle. Der Grünlandanteil ist im Umfeld von Horststandorten signifikant höher als an anderen Orten. Die Flächengröße des Grünlandes stellt zudem einen bedeutenden Faktor für den Bruterfolg dar. Es besteht eine signifikant positive Korrelation. Es hat sich gezeigt, dass angesichts des nahezu vollständigen Ausfalls der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen als Nahrungsflächen für den Schreiadler nur noch (extensiv) bewirtschaftete Grünlandflächen und Ackerbrachen ausreichend Nahrung liefern.

Eine negative Korrelation besteht in Hinblick auf die Distanz der Brutplätze zu Siedlungen.

Im 1 km-Puffer um die Waldschutzareale besetzter Schreiadlerreviere sollten mindestens 100 ha Grünland zur Verfügung stehen (SCHELLER et al. 2010). Auf Grund ihrer großen Bedeutung werden Grünlandflächen und Ackerbrachen vom LUNG M-V (2016) für den Schreiadler auch als essenzielle Nahrungsflächen (bis zu 3 km entfernt vom Brutplatz) eingeschätzt. Aus Untersuchungen von SCHELLER et al. (2001), MEYBURG et al. (2006) und WEIGELT (2018) ist bekannt, dass der größte Teil der Jagdaktivität des Schreiadlers innerhalb eines Radius von 3 km um den Horst stattfindet.

Die Art wird in die Gruppe ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen gezählt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber Störungen im Bereich des Horstes reagiert die Art jedoch sehr sensibel. Die Effektdistanz/ Fluchtdistanz bzw. der Störradius des Schreiadlers beträgt 300 m. Störungen im Bereich des Horstes können durch den räumlichen Abstand und durch eine Bau-

zeitenregelung ausgeschlossen werden. Störungen während der Jagd sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mind. 1mal pro Tag aufgesucht. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Module einen Sichtschutz. Nach bisherigen nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. Rohde, W. Scheller) lösen diese keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schreiadler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt. Scheller 2020 schlussfolgert vorläufig, dass PV-Anlagen ab ca. 1,5 km Entfernung zum Schutzareal toleriert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich auch das bisherige Habitatbild um den Brutplatz nicht grundsätzlich ändern darf, da Schreiadler von Industrie, Gewerbegebieten und Infrastruktur geprägte Landschaftsräume meiden (SCHELLER et al. 2020).

Dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird kann auf Grund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit ausgeschlossen werden. Zudem ist im Umfeld die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert.

Da die Lage des Horstes nicht allgemein bekannt ist, kann die Menge des im 1 km-Umkreis des Schutzareals vorhandenen Grünlandes nicht sicher ermittelt werden. Es handelt sich jedoch um weniger als die empfohlenen 100 ha Grünland (SCHELLER et al. 2010), entsprechend wird eine Kompensation des Flächenverlustes empfohlen. Zu berücksichtigen ist jedoch die tatsächliche Nutzbarkeit des Plangebietes, die auf Grund der Siedlungsnähe und nutzungsbedingten Störanfälligkeit als gering eingeschätzt wird. Entsprechend wird eine Kompensation im Verhältnis 1:10 angesetzt.

Schwarzstorch

Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte wurde der Schwarzstorch im Bereich des Barschmoores gesichtet (Entfernung mind. 350 m). Es handelt sich hierbei nicht um einen Brutplatz, sondern um Sichtungen im Nahrungshabitat. Eine Störung durch die PV-Anlage kann ausgeschlossen werden, da diese während der Abwesenheit errichtet wird und sich die menschliche Präsenz auf der Planfläche durch die Nutzung als PV-Fläche gegenüber einer Nutzung als Weide/ Pferdekoppel verringert.

5.2 Fledermäuse

Für Fledermäuse können keine Konflikte abgeleitet werden. Im Geltungsbereich befinden sich keine Quartiermöglichkeiten. Gehölzrodungen sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Der Planungsraum des Solarparks kann als Nahrungshabitat weiterhin genutzt werden. Durch eine extensive Nutzung ist weiterhin mit einer guten Nahrungsverfügbarkeit zu rechnen.

Störungen durch Ultraschallemissionen von Wechselrichtern sind auf Grund der geringen Reichweite der Emissionen nicht zu erwarten. Zudem sind die Wechselrichter nur während der Energieerzeugung aktiv, d. h. bei Sonneneinstrahlung. Nachts, während der Aktivitätsphase von Fledermäusen, werden keine Ultraschallemissionen erzeugt.

Baubedingte Wirkungen können ausgeschlossen werden, da die Baumaßnahmen während der Tagstunden durchgeführt werden. Lärmemissionen sind nicht relevant, da Fledermäuse in Quartieren, gut abgeschirmt sind.

5.3 Amphibien

Ein Auftreten von Amphibien ist im Plangebiet nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei Durchführung der Baumaßnahme bzw. vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei Pflegemaßnahmen im Solarpark (Mahd). Ggf. gehen auch Versteckplätze durch die Bauaufreimung verloren. Die Einzäunung kann zudem eine Barrierewirkung auf Kleintiere entfalten.

5.4 Reptilien

In Teilbereichen des Plangebietes tritt die Zauneidechse auf, weshalb es bei der Baumaßnahme bzw. bauvorbereitenden Maßnahmen zu Tötungen und Verletzungen kommen kann. Auch bei den Pflegemaßnahmen (z. B. Mahd) sind Tötungen von Kleintieren zu erwarten. Zudem gehen durch die Bauvorbereitenden Maßnahmen (Baufreimung) und Verschattung durch die Module Habitatstrukturen verloren, so dass Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich werden.



Abb. 4 und 5 Habitatelemente der Zauneidechse

6. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Maßnahmen zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgesehen und werden bei der weitergehenden Konfliktanalyse entsprechend berücksichtigt:

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

VM1 Nicht bebaute Flächen

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

VM2 Pflege der nicht bebauten Flächen

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähaufbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

VM3 Einzäunung

Um die Barrierewirkung der Einzäunung zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

VM4 Bauzeitenregelung

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

Die PV-Anlage wird außerhalb der Brutzeit des Schreiadlers errichtet, um Störungen zu vermeiden, d. h. im Zeitraum Mitte September bis April.

VM5 Bauvorbereitende Maßnahmen - Baufeldfreimachung

Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

VM6 Amphibienschutz

Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

CEF1 Optimierung von Habitaten für die Zauneidechse innerhalb des Plangebietes

Im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 m² Habitate für die Zauneidechse optimiert, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

CEF2 Anlage von Ersatzhabitaten für Schreiadler, Grauammer, Bluthänfling etc.

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt, vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

7. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Zuge des Vorhabens wird nachfolgend unter Berücksichtigung der vorangehend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen untersucht. Aus Effektivitätsgründen und zur Vermeidung unnötiger Redundanzen werden Aussagen, wo zutreffend, nicht artbezogen erläutert, sondern auf Artengruppen angewendet. Werden Verbote erfüllt, wird überprüft, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Art. 16 abs. 1 FFH-RL vorliegen (d. h. Verweilen der Populationen betroffener Arten trotz Ausnahmeregelung in einem günstigen Erhaltungszustand).

Grundlage für die folgende artenschutzrechtliche Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen sind die aus den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zusammenfassend abgeleiteten Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote.

7.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

7.1.1 Amphibien

Sammelsteckbrief Amphibien

Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammmolch

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sich schnell erwärmende Gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. In Mecklenburg-Vorpommern sind es vor allem natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen sowie überschwemmtes Grünland und

Sammelsteckbrief Amphibien

Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammolch

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

Qualmwasserbiotope (z. B. im Elbtal). Auch Teiche und Abgrabungsgewässer werden als Laichgewässer genutzt. Rufplätze der Rotbauchunke liegen bevorzugt in flach überstauten, mit krautiger Vegetation durchsetzten Bereichen. Uferzonen mit dichten, hochwüchsigen Röhrichten werden hingegen gemieden. Die Laichgewässer liegen zumeist in der offenen Agrarlandschaft und können in den Sommermonaten vollständig austrocknen.

Nach der Laichzeit halten sich die Rotbauchunken für den restlichen Zeitraum der Vegetationsperiode im bzw. im Umfeld des Laichgewässers auf. Es finden auch Wechsel zwischen einzelnen Gewässern statt (z. B. bei Austrocknung des Laichgewässers). Witterungsabhängig können sich in Sommernächten bis zu 50% der Population außerhalb des Gewässers aufhalten (FLADE et al. 2003). Als Winterquartiere dienen u. a. Nagerbauten, Erdspalten und geräumige Hohlräume im Erdreich. Sie liegen meist in unmittelbarer Nähe zum Laichgewässer und sind selten weiter als 500 m von diesem entfernt.

In Mitteleuropa werden Laubfrosch wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotope wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken bewohnt. Auch Wiesen, Weiden, Gärten und städtische Grünanlagen können geeignete Lebensräume sein. Als Laichgewässer dienen überwiegend Weiher, Teiche und Altwässer, gelegentlich auch große Seen, die intensiv besonnt und stark verkrutet sind. Außerdem werden temporäre Kleingewässer besiedelt, wie Tümpel in Abbaugruben und auf Truppenübungsplätzen sowie Druckwasserstellen in Feldfluren und auf Viehweiden. Bevorzugt werden u. a. Schilfgürtel, Gebüsche und Waldränder, Feuchtwiesen und vernässte Ödlandflächen. Das Innere geschlossener Waldgebiete wird im Sommer meist ebenso gemieden wie freie Ackerflächen. Die Sitzwartenhöhe der Sonnplätze auf krautigen Pflanzen (vorzugsweise großblättrigen), Sträuchern oder Bäumen liegt zumeist zwischen 0,4 und 2 m, zuweilen aber auch 20 bis 30 m in den Kronen hoher Laubbäume (z. B. DIERKING-WESTPHAL 1985, GROSSE & GÜNTHER 1996). Als Winterquartiere werden Wurzelhöhlen von Bäumen und Sträuchern, Erdhöhlen und dergleichen genutzt. Die Mehrzahl der Beobachtungen zu Winterquartieren des Laubfrosches liegt aus Laubmischwäldern, Feldgehölzen und Saumgesellschaften vor (GROSSE & GÜNTHER 1996). Laubfrösche gelten als sehr wanderfreudig. Saisonale Migrationen erfolgen zwischen Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier, können aber bei räumlichen Überschneidungen auch mehr oder weniger entfallen. Darüber hinaus unternehmen besonders Jungtiere in fortpflanzungsreichen Jahren Wanderungen in andere Biotope und besiedeln schnell neu entstandene oder bis dahin laubfroschfreie Gewässer. In der Regel befinden sich die Sommerlebensräume in der Nähe der Laichgewässer (bis 500 m), in Ausnahmen wurden aber auch Distanzen von bis zu 4 km nachgewiesen (FOG 1993, TESTER & FLORY 1995, STUMPPEL & HANEKAMP 1986).

Moorfroschhabitate zeichnen sich durch hohe Grundwasserstände aus. Besiedelt werden dementsprechend vor allem Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Die Laichgewässer sind zum Teil meso- bis dystroph. Die für Ostdeutschland durchgeführte Habitatanalyse von Laichgewässern nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) ergab eine deutliche Präferenz für Teiche, Weiher, Altwässer und Sölle, gefolgt von Gewässern in Erdaufschlüssen, Gräben, sauren Moorgewässern und Uferbereichen von Seen.

Als Land- und Tagesverstecke nutzen die Moorfrösche gerne Binsen- und Grasbulten oder ähnliche vor Austrocknung schützende Strukturen. LUTZ (1992) konnte durch telemetrische Untersuchungen an Moorfröschen eine deutliche Präferenz für Grabenränder und Ufervegetation feststellen. Die Überwinterung erfolgt zumeist in frostfreien Landverstecken, wobei ein Eingraben in lockere Substrate möglich ist. Moorfrösche bevorzugen dazu vor allem lichte feuchte Wälder mit einer geringen Strauch-, aber artenreichen Krautschicht (Erlen- und Birkenbrüche, feuchte Laub- und Mischwälder). Daneben werden überwinternde Tiere auch in Dränrohren, in Kellern oder in Bunkern außerhalb von Gebäuden angetroffen. Jungtiere wandern oft weiter von den Laichgebieten weg (bis 1000 m) als die Adulten (bis 500 m) (vgl. GELDER & BUTGER 1987, GÜNTHER & NABROWSKI 1996). Im Herbst nähert sich ein Teil der Population wieder dem Laichgewässer, besonders ein Teil der Männchen überwintert auch darin. Nach BÜCHS (1987) überwintern 10-20 % der von ihm untersuchten Populationen im oder am Laichgewässer.

Der Kammolch besitzt hinsichtlich der Laichgewässerwahl eine hohe ökologische Plastizität. Bevorzugt werden natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen, aber auch Teiche und Abgrabungsgewässer (Kies-, Sand- und Mergelgruben). Als optimale Habitate gelten größere Kleingewässer mit mehr als 0,5 m Wassertiefe auf schweren Böden (Mergel). Ein sonnenexponiertes Gewässer, gut entwickelte Submersvegetation, die jedoch auch eine ausreichend offene Wasserfläche frei lässt, ein reich strukturierter Gewässerboden (Äste, Steine) und ein fehlender bzw. geringer Fischbesatz wirken sich gleichfalls positiv auf die Besiedlung aus. Häufig liegen die Laichgewässer inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die terrestrischen Lebensräume liegen oft in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer und sind meist weniger als 1.000 m von ihnen entfernt. Als Landhabitate werden Laub- und Laubmischwälder, Gärten, Felder, Sumpfwiesen und Flachmoore, Erdaufschlüsse, Wiesen und Weiher sowie Nadel-

Sammelsteckbrief Amphibien

Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammolch

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

wälder genannt (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Steine, Totholz, Kleinsäugerbaue und andere Kleinhöhlen, Lese-stein-, Laub- und Reisighaufen sowie Holzstapel dienen als Tagesverstecke. Häufig liegen die Winterquartiere in ähnlichen, frostfreien Strukturen oder in tieferen Bodenschichten der Landlebensräume. Der Kammolch überwintert jedoch auch in Kellern und vereinzelt in Gewässern.

Lokale Population:

Im Plangebiet wurden einzelne Exemplare der Erdkröte und des Grasfrosches beobachtet. Im Umfeld sind jedoch potentielle Laichgewässer vorhanden. Bei deren Untersuchung wurde die Rotbauchunke verhört, der Teichfrosch gesichtet und der Kammolch mittels Reusenfang nachgewiesen.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage nicht sicher bewertet werden, denn Populationsparameter sind nicht hinreichend bekannt.

Der Erhaltungszustand der Arten wird in der kontinentalen biogeografischen Region derzeit wie folgt bewertet: Rotbauchunke - ungünstig-schlecht (sich verschlechternd), Laubfrosch, Moorfrosch und Kammolch - ungünstig-unzureichend (sich verschlechternd).

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Ein Auftreten von Amphibien ist im Plangebiet nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei Durchführung der Baumaßnahme bzw. vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei intensiven Pflegemaßnahmen im Solarpark.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Erhebliche Störungen, d. h. Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken könnten, besteht hinsichtlich der Barrierewirkung der Einzäunung.

Sammelsteckbrief Amphibien

Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammmolch

Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Um die Barrierewirkung der Einzäunung zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Der Verlust oder die Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten (Laichgewässern) kann ausgeschlossen werden. Eine Inanspruchnahme von terrestrischen Teilhabitaten (Versteckplätze/ Überwinterung) ist in geringem Umfang zu erwarten. Von der Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse und verschiedene Vogelarten profitieren auch Amphibien.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Um die Barrierewirkung der Einzäunung zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

In unmittelbarer Umgebung (angrenzend an das Plangebiet) oder innerhalb einer unbebauten Fläche im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 qm Ersatzhabitats für die Zauneidechse angelegt, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatslemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt, vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

7.1.2 Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV der FFH-RL

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Das Habitatschema der Zauneidechse wird von ELBING et al. (1996) wie folgt zusammengefasst: Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40°), ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation, wobei entscheidend die Stratifizierung, Vegetationshöhe und -deckung, weniger die Pflanzenarten sind, und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnenplätze auf. Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren (BISCHOFF 1984).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV der FFH-RL

Lokale Population:

Im Plangebiet befinden sich Reste der früheren Nutzung - Versiegelungen, Bauschuttreste und andere Haufwerke. Im Zusammenhang mit der Beweidung entstand ein offenes, aber rel. strukturreiches Gelände mit Versteckplätzen, Sonnenplätzen und Bereichen mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Ab Ende April konnte erwartungsgemäß in einigen Bereichen des Plangebietes die Zauneidechse nachgewiesen werden. Auch die Waldeidechse wurde beobachtet. Zuletzt gelang auch die Sichtung von Schlüpflingen, so dass von einer erfolgreichen Reproduktion im Plangebiet ausgegangen werden kann.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann im Plangebiet auf Grund der Datenlage nicht sicher bewertet werden, denn Populationsparameter sind nicht hinreichend bekannt.

Der Erhaltungszustand der Art wird in der kontinentalen biogeografischen Region derzeit als ungünstig-unzureichend (sich verschlechternd) bewertet.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

In Teilbereichen des Plangebietes tritt die Zauneidechse auf, weshalb es bei der Baumaßnahme bzw. bauvorbereitenden Maßnahmen und Pflegemaßnahmen zu Tötungen und Verletzungen kommen kann.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Erhebliche Störungen sind insbesondere durch Habitatverluste in Folge bauvorbereitender Maßnahmen und durch Verschattung von Habitaten bzw. intensive Pflegemaßnahmen möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV der FFH-RL

mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 m² Habitate für die Zauneidechse optimiert, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Essentielle Habitate gehen durch Verschattung und wahrscheinlich durch bauvorbereitende Maßnahmen verloren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

In unmittelbarer Umgebung (angrenzend an das Plangebiet) oder innerhalb einer unbebauten Fläche im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 qm Ersatzhabitate für die Zauneidechse angelegt, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Im Plangebiet werden im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeldfreimachung) auf 1.400 m² Habitate für die Zauneidechse optimiert, dauerhaft erhalten und regelmäßig gepflegt. Als Habitatelemente werden Überwinterungsquartiere, Versteckplätze/ Sonnenplätze und Sandflächen zur Eiablage angelegt. Die Freiflächen sollen aus einem Mosaik aus ruderalen Staudenfluren und Magerrasen bestehen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

7.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Sammelsteckbrief Gebüschbrüter und Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Unter der Artengruppe der Gebüschbrüter werden hier Arten zusammengefasst, für die niedrige bis mittelhohe Gehölzstrukturen das zentrale Brut- und Nahrungshabitat darstellen. Beispiele für Arten dieser Gruppe sind Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). In der Gruppe finden sich sowohl Freibrüter als auch Höhlenbrüter. Die Brutzeit beginnt bei der Heckenbraunelle, der frühesten Art aus der Artengruppe ab Anfang April.

Unter der Artengruppe der Vögel halboffener Landschaften werden hier Singvogelarten zusammengefasst, für die Gehölzbestände als Nisthabitat dienen, die für die Nahrungssuche jedoch auf Offenlandbiotop wie Grünland, Äcker und Staudenfluren angewiesen sind. Beispiele für solche Arten sind, Goldammer (*Emberiza citrinella*), Hänfling (*Carduelis cannabina*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Die Revierbesetzung beginnt bei der frühesten Art dieser Gruppe, der Goldammer, ab Mitte Februar, die Brut beginnt ab Mitte April.

Lokale Population:

Bei den Erfassungen gelangen im Untersuchungsgebiet Brutnachweise für die Amsel, die Bachstelze, die Grauammer, den Hausrotschwanz, den Haussperling, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig, wobei eine Brut im Plangebiet nur für die Amsel, die Grauammer, das Schwarzkehlchen und den Zaunkönig festgestellt wurde. Ein Brutverdacht (Brutzeitnachweis) besteht für Bluthänfling, Goldammer, Graugans, Mönchsgrasmücke und Stockente. Im Plangebiet wurde lediglich der Bluthänfling verortet. Als Nahrungsgäste wurden u. a. Feldlerche, Kranich, Mäusebussard, Rauchschwalbe und Rotmilan beobachtet. Der Kranich wurde im Umfeld beobachtet jedoch nicht im Plangebiet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann nicht sicher bewertet werden, da Populationsparameter aus dem Umfeld nicht bekannt sind. Der Deutschlandtrend (12 Jahre) des Bestandes der Brutvögel im Plangebiet wird jedoch wie folgt angegeben: Amsel - leichte Zunahme, Bluthänfling - moderate Abnahme, Grauammer - starke Abnahme, Schwarzkehlchen - Zunahme und Zaunkönig - stabil.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen und Verletzungen sind durch eine ggf. nötige Baufeldfreimachung oder während der Baumaßnahme möglich, wenn diese in der Vogelbrutzeit erfolgt oder weiterhin Brutmöglichkeiten vorhanden sind.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert. Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate. Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neueroder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

Sammelsteckbrief Gebüschbrüter und Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

 CEF-Maßnahmen erforderlich: -Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Erhebliche Störungen sind durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Verschiedene Nischenbrüter nutzen die Aufständigung der Solarmodule zur Anlage von Nestern, z. B. die Amsel. Die Grauammer meidet dagegen nach bisherigen Erkenntnissen Solarparks weitgehend.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

Die von Zauneidechsen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beräumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate.

Das übrige Plangebiet wird ab März durch regelmäßige Mahd (14tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.

 CEF-Maßnahmen erforderlich:

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt, vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

Durch die Umnutzung/ Bebauung gehen wahrscheinlich Lebensstätten/ Brutplätze verloren, betroffen sind Amsel, Bluthänfling, Grauammer, Schwarzkehlchen und Zaunkönig. Die Nistplätze sind jedoch nur während der Brutzeit geschützt.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Sammelsteckbrief Gebüschbrüter und Halboffenlandvögel

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt, vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

Schadungsverbot ist erfüllt: ja nein

Schreiadler (*Clanga pomarina/ Aquila pomarina*)

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Schreiadler erbeuten ihre Nahrung zum größten Teil im Offenland. Ackerflächen sind heutzutage für den Schreiadler jedoch größtenteils nicht mehr oder nur noch für kurze Zeit nach der Ernte zur Jagd vor allem auf Kleinsäuger nutzbar (Intensivierung). Ackerbrachen gehören dagegen weiterhin zu den bevorzugten Nahrungsflächen des Schreiadlers. Sie haben auf Grund ihrer hohen Dichte an Kleinsäufern eine mit extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen nahrungsökologisch gleichzusetzende Bedeutung. Dauergrünland spielt als Nahrungsgebiet insbesondere in der Umgebung des Brutwaldes eine besondere Rolle. Der Grünlandanteil ist im Umfeld von Horststandorten signifikant höher als an anderen Orten. Die Flächengröße des Grünlandes stellt zudem einen bedeutenden Faktor für den Bruterfolg dar. Es besteht eine signifikant positive Korrelation. Es hat sich gezeigt, dass angesichts des nahezu vollständigen Ausfalls der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen als Nahrungsflächen für den Schreiadler nur noch (extensiv) bewirtschaftete Grünlandflächen und Ackerbrachen ausreichend Nahrung liefern.

Eine negative Korrelation besteht in Hinblick auf die Distanz der Brutplätze zu Siedlungen.

Im 1 km-Puffer um die Waldschutzareale besetzter Schreiadlerreviere sollten mindestens 100 ha Grünland zur Verfügung stehen (SCHELLER et al. 2010). Auf Grund ihrer großen Bedeutung werden Grünlandflächen und Ackerbrachen vom LUNG M-V (2016) für den Schreiadler auch als essenzielle Nahrungsflächen (bis zu 3 km entfernt vom Brutplatz) eingeschätzt. Aus Untersuchungen von SCHELLER et al. (2001), MEYBURG et al. (2006) und WEIGELT (2018) ist bekannt, dass der größte Teil der Jagdaktivität des Schreiadlers innerhalb eines Radius von 3 km um den Horst stattfindet.

Die Art wird in die Gruppe ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen gezählt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber Störungen im Bereich des Horstes reagiert die Art jedoch sehr sensibel. Die Effektdistanz/ Fluchtdistanz bzw. der Störradius des Schreiadlers beträgt 300 m.

Lokale Population:

Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte befindet sich im Umfeld der geplanten PV-Anlage ein genutzter Schreiadlerhorst.

Zum **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** liegen keine Daten vor. Der Schreiadler gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Vogelarten, sein Bestand ist seit Mitte der 1990 Jahre stark rückläufig. Der Bestandstrend ist in Deutschland in den letzten 12 Jahren jedoch positiv (GERLACH 2019).

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen und Verletzungen sind nicht zu erwarten, da keine Nistplätze und Nestlinge im Plangebiet vorkommen. Kollisionen mit PV-Anlagen sind nicht bekannt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Schreiadler (*Clanga pomarina/ Aquila pomarina*)

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Erhebliche Störungen sind durch Lärm und menschliche Präsenz während der Brutzeit möglich. Die Entfernung zum Brutplatz ist jedoch hinreichend und gut abgeschirmt. Bei der Errichtung der PV-Anlage entstehen keine Störungen, die nicht auch bei nicht genehmigungsbedürftigen Baumaßnahmen in der Ortslage zu erwarten wären.

Der Verlust von Nahrungshabitaten kann zu erheblichen Störungen führen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Die PV-Anlage wird außerhalb der Brutzeit des Schreiadlers errichtet, um Störungen zu vermeiden, d. h. im Zeitraum Mitte September bis April.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt, vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Der Brutplatz ist auf Grund seiner Entfernung vom Plangebiet nicht gefährdet. Es gehen jedoch als essentiell bewertete Nahrungshabitats im Umfeld des Schutzareals durch die Bebauung mit einer PV-Anlage verloren. Diese Habitats sind jedoch auf Grund der Nähe zur Siedlung und weiterer nutzungsbedingter Störungen von sehr geringer Bedeutung.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

Es werden jährlich max. zwei Mahden durchgeführt. Dabei werden jeweils nur ca. 50% der Fläche gemäht, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mind. 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden.

Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, kein mulchen. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mind. 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflbereitung. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, sprich ab dem 15. August.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

In der Umgebung wird auf 3.300 m² eine Ackerfläche angrenzend an Dauergrünland in eine Brachfläche umgewandelt,

Schreiadler (*Clanga pomarina/ Aquila pomarina*)

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

vereinzelt mit heimischen Dornensträuchern bepflanzt und dauerhaft erhalten, sprich durch Mahd und Umbruch oder Grubbern jährlich erneuert.

Schadigungsverbot ist erfüllt: ja nein

7.3 Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum potentiell vorkommenden geschützten Tierarten oder Gruppen, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, aufgeführt:

- Erdkröte,
- Grasfrosch und
- Waldeidechse.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann der hinreichende Schutz auch dieser Tierarten gewährleistet werden.

8. Gutachterliches Fazit

Bei Durchführung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG effektiv begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

9. Quellenverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. S. 2542], in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, berichtigt S. 1436) mit Wirkung vom 29.07.2022.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch Richtlinie 97/62/ EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/ 42ff vom 8.11.1997, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/ 2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. L 284/1 vom 31. 10.2003 sowie Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363/ S. 368ff vom 20.12.2006

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66)

Literatur

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Schlussbericht 2014.

BfN (2010): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 02.12.2016) Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Abteilung Straßenbau: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 (redaktionelle Korrektur Januar 2012)

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis - Eugen Ulmer Verlag 270 S.

BLANKE, I. (2006): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. 138 S.

BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 110 S.

DENSE, C. & MEYER, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RI. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 192-203.

DGHT e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018)

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie – Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNE-MANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.

DVL e.V. (2019): Schutz unserer heimischen Insekten – Leitlinie des DVL, 10 S.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STRAKE, W., STEGEMANN, K.-D. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW Verlag, Eching, 879 S.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen

GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER, J., KÖNIG, C., MARKONES, N., PRIOR, N., TRAUTMANN, S., WAHL, J. & SUDFELDT, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.

- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RODER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 85-134.
- HELD, H., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336 (<http://www.bfn.de>).
- HIELSCHER (2002): Eremit, Juchtenkäfer-*Osmoderma eremita* (SCOPOLI). in: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11: 8; 132-133.
- KRANZ, A. (1995): On the Ecology of Otters (*Lutra lutra*) in Central Europe. – Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien (unveröff.).
- LFU (2013) – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. Augsburg, Oktober 2010, aktualisiert Dezember 2013.
- LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. Fachgutachten erstellt durch Froelich & Sporbeck Potsdam.
- LUNG M-V (2016): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten ("Artenschutztable"). Fassung vom 8. November 2016.
- MEYBURG, B.-U., MEYBURG, C., MATTHES, J. & MATTHES, H. (2006): GPS-Satellitentelemetrie beim Schreiadler *Aquila pomarina*: Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. Vogelwelt 127: S. 127-144.
- NEUBERT, F. (2006): Ergebnisse der Verbreitungskartierung des Fischotters *Lutra lutra* (L.1758) 2004/2005 in Mecklenburg-Vorpommern. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 2: 35-43.
- PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe. *Nyctalus* (N.F.) 12 (1): S. 3-14.
- RANIUS, T. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – *Oecologia* 126 (3): 363-370.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichinae), Teil 1. – *Philippia* 10/3: 157-248.
- SHELLER, W., BERGMANNIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – *Acta ornithoecol.*, Jena 4 (2-4): S. 75-236.
- SHELLER, W., KÖPKE, G. & LEBRETON, P. (2010): Wirksame Schutzmaßnahmen für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow.
- SHELLER, W., MIKA, F. & KÖPKE, G. (2020): Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Baukonzept, Neubrandenburg.
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYENEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): 11.15 *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 427- 435.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Lurche (Amphibia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCH-RÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 217-276.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Kriechtiere (Reptilia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 277-317.

WEIGELT, B. (2018): Nahrungssucheverhalten von Schreiadlermännchen *Clanga Pomarina* in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg während der Jungenaufzucht unter Berücksichtigung etwaiger Naturschutzmaßnahmen. Masterarbeit, Universität Greifswald. 97 S.

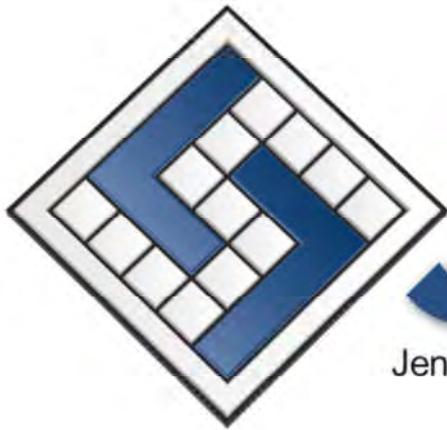
Internetquellen

- Artvorkommen, Großvögel, Rastflächen, Schlafplätze:
<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- Steckbriefe der FFH-Arten:
http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm

Anlage 2

Blendanalyse

JERA - Ingenieurbüro Eva Jenennchen, Ilmenau OT Büchelow, 08.10.2022



Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse

PV-Kraftwerk Levenstorf

Freilandanlage

Auftraggeber:

FEH Bauwerk GmbH

Herr Kai Yang

Ginnheimer Straße 4

65760 Eschborn

Ilmenau, 08.10.2022

Version Nr.: 1.0

Gutachtennummer: BAL-K072-22038-V10

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA

Heydaer Straße 5

98693 Ilmenau OT Bücheloh

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
1. Beauftragung	2
2. Grundlagen	3
a. Begriffsbestimmung Blendung	3
b. Physikalische Grundlagen	4
c. Berechnung der Lichttechnik	6
d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten	7
e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen	9
3. Rahmenbedingungen am Standort	10
4. mögliche Immissionsobjekte	10
5. Situation am Anlagenstandort	12
a. Bewertung der Immissionsorte	12
b. Berechnung der Lichttechnik	14
c. Astronomische Blendung	14
6. Fazit	16
7. Gewährleistung	16
8. Tabellenverzeichnis	17
9. Abbildungsverzeichnis	17

1. Beauftragung



Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten PV-Fläche [Quelle: Google Earth + Kunde]

Auftraggeber:	FEH Bauwerk GmbH Herr Kai Yang Ginnheimer Straße 4 65760 Eschborn
Auftragsdatum:	09.09.2022
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Levenstorf (53°36' nördliche Breite; 12°41' östliche Länge; 98 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Dem Auftragnehmer standen die erforderlichen Unterlagen in Form des Bebauungsplanes vom geplanten Standort zur Verfügung.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012).

2. Grundlagen

a. Begriffsbestimmung Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst [Quelle: Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16. April 2014].

Im Zuge eines Blendgutachtens muss daher zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden werden. Die physiologische Blendung wird in diesem Gutachten als Beeinträchtigung eines Betrachters bezeichnet und für verkehrstechnisch relevante Immissionsorte wie Straßen oder Bahnlinien verifiziert. Diese Betrachtung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Lichtleitlinie, da verkehrstechnisch relevante Immissionsorte nicht zu besonders schützenswerten Räumen zählen. Die Berechnungsmethode stützt sich daher auf den Bereich der physikalischen Lichttechnik und betrachtet die Absolutblendung. In der Lichttechnik wird allerdings die Physiognomie des menschlichen Auges nicht berücksichtigt, welche die Adaption des Auges an die vorherrschende Umgebungsleuchtdichte beschreibt. Hierzu findet in diesem Gutachten eine Beurteilung statt, die den Sonnenstand im Vergleich zum Emmissionsort der Reflektion betrachtet.

Die psychologische Blendung wird in diesem Gutachten als Belästigung bezeichnet und nach der Lichtleitlinie LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012) berechnet.

b. Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Grundlagen einer Blendung liegen in der Optik. Die Ursache ist die Reflektion von Strahlung an einer glatten Oberfläche. Die Oberfläche eines PV-Moduls besteht aus gehärtetem Glas, dies ist eine glatte Oberfläche welche eine Reflektion von einfallender Strahlung verursacht.

Das Reflexionsgesetz besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflexionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist, $\alpha = \beta$, und beide mit dem Lot in einer Ebene, der Einfallsebene, liegen.

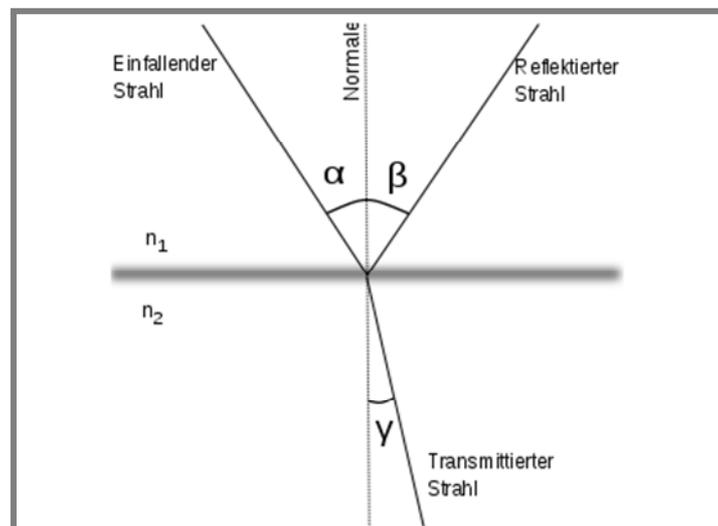


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

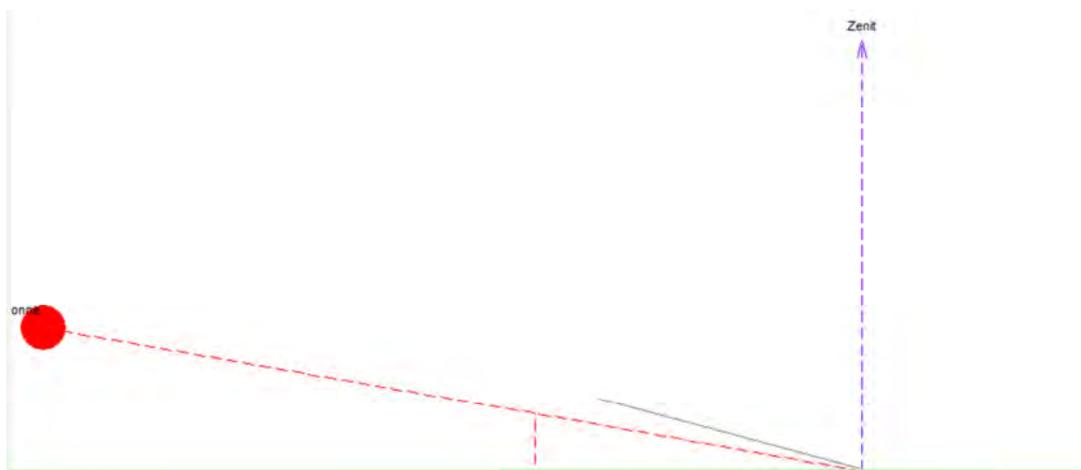


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

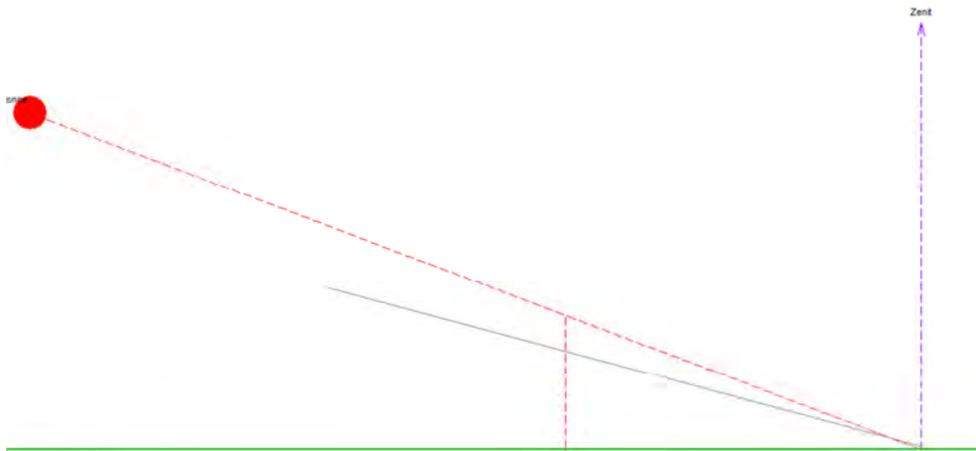


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

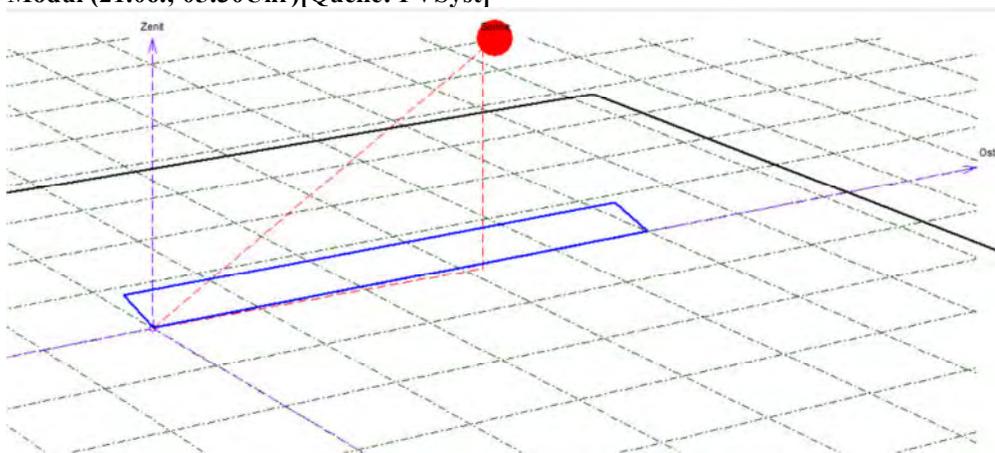


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

Abbildung 3 bis Abbildung 5 verdeutlicht den Sonneneinfall auf die Modulfläche. In Situationen wie Abbildung 3 ist keine Blendung möglich, da die Sonne hinter der Modulebene ist und somit die Module kein Sonnenlicht reflektieren können. Abbildung 5 zeigt die Situation, in der die Sonne von vorn auf das Modul scheint – der Einfallswinkel auf das Modul ist dann so groß, dass Reflektionen nur in sehr großer Höhe auf einen Betrachter fallen können. (Beispiel: am 21.12. zur Mittagszeit müsste ein Betrachter 5m nördlich eines Module aus 5 m Höhe auf das Modul schauen, um das Spiegelbild der Sonne zu sehen). Im Regelfall kommt es bei Sonnenstandsituationen wie in Abbildung 4 zur Blendung beim Betrachter, also bei Sonnenazimut $< -90^\circ$ und $> 90^\circ$. Diese Situationen treten vom 20.März bis 23.September ein (vgl. Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort).

c. Berechnung der Lichttechnik

Anwendungsbereich bei verkehrstechnisch relevanten Immissionsorten. Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r [m]$$

Üblicher Weise wird ein Sonnenhöchststand zwischen 60° und 63° erreicht. Eine Reflexion auf einen Betrachter ist je nach Ausrichtung des Solarmoduls und Lage zum Betrachter meist bis maximal 25° Sonnenhöhe möglich. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt (für abweichende Ausgangssituationen wird dieser Wert entsprechend angepasst) und resultiert zu:

$$L_S = 7,5 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52,5 \times 10^6 [cd] < 5,3 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5,3 \times 10^7}{6,3 \times r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte = $10^2 < L_U < 10^3$

Absolutblendung = $L_A \cong 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten

Anwendungsbereich bei psychologischer Blendung

Gegebene Größen zur Bestimmung der kritischen Sonnenhöhe (γ_S) und des kritischen Sonnenazimutes (α_S), bei denen durch direkte Spiegelung Reflektionen am PV-Generator auftreten können.

α ~ Azimutwinkel PV – Modul

β ~ Neigungswinkel PV – Modul

\vec{b} ~ Ortsvektor Beobachter

\vec{p} ~ Ortsvektor PV – Element

Berechnungsmethode:

Bestimmen des Normalenvektors PV

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} -\sin \beta * \sin \alpha \\ -\sin \beta * \cos \alpha \\ \cos \beta \end{pmatrix}$$

Bestimmen des Richtungsvektors vom Beobachter zur PVA, wobei der Koordinatenursprung auf den Beobachter gesetzt wird.

$$\vec{r} = \vec{p} - \vec{b}$$
$$\vec{d} = -(\vec{n} * \vec{r}) * \vec{n}$$

Abstand des Beobachters zur PVA

$$d = \vec{n} * \vec{d}$$

Wenn $d < 0$ – Sonne auf Rückseite PV-Modul – keine Spiegelung

$$\vec{r}' = \vec{r} + 2 * \vec{d}$$

$$\gamma_S = \Delta\gamma_S + \arcsin \frac{r'_z}{\|\vec{r}'\|}$$

$$\alpha_S = \Delta\alpha_S - \arctan \frac{-r'_x}{r'_y}$$

Wobei nach LAI $\Delta\gamma_S = 0$ und $\Delta\alpha_S = 0$

Des Weiteren wird der Winkel zwischen dem Sonnenstand und dem Spiegelbild vom Beobachter aus gesehen ermittelt.

$$\kappa = \cos^{-1} \frac{\vec{r} * \vec{r}'}{r * r'}$$

Nach LAI wird eine reflektierte Lichtquelle erst bei einem Winkel $> 10^\circ$ als eigene Lichtquelle vom Menschen wahrgenommen.

Nach DIN 5034-2 lässt sich der Sonnenstand abhängig von Uhrzeit und Datum berechnen.

$\varphi \sim$ geogr. Breite

$\lambda \sim$ geographische Länge

$$\omega = (12h - WOZ) * \frac{15^\circ}{h} \sim \text{Stundenwinkel}$$

$$WOZ = MOZ + Zgl \sim \text{wahre Ortszeit}$$

$$MOZ = LZ - \text{Zeitzone} + 4 * \lambda \sim \text{mittlere Ortszeit}$$

$Zgl(J') \sim$ Zeitgleichung

$\delta(J') \sim$ Sonnendeklination

$$\gamma_S = \arcsin(\cos \omega * \cos \varphi * \cos \delta + \sin \varphi * (\delta))$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ \leq 12:00 \text{ Uhr}$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S * \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S * \cos \varphi}, \text{ für } WOZ > 12:00 \text{ Uhr}$$

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die Module sind nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet (eine Abweichung der Moduloberfläche wird explizit ausgewiesen)

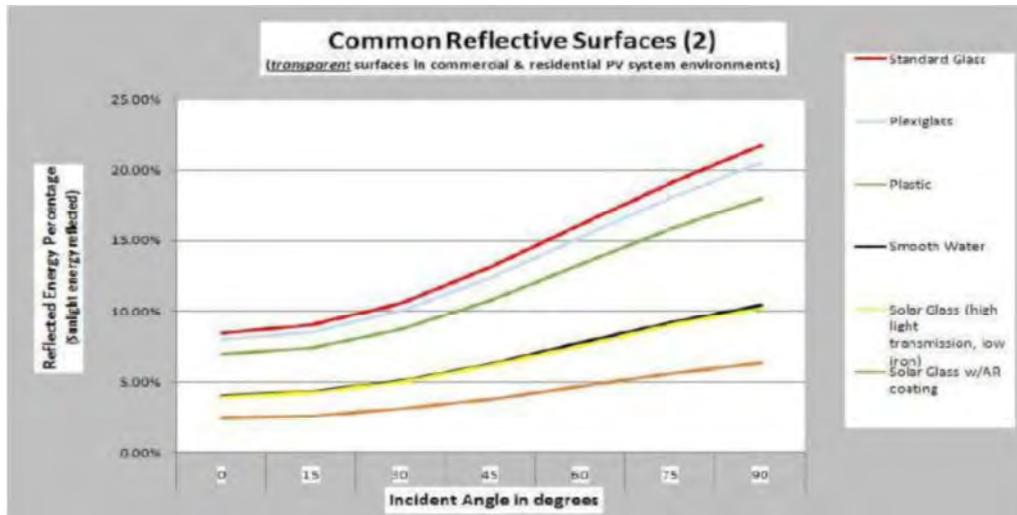


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nasse PV-Oberflächen deutlich veränderte Reflexionseigenschaften aufweisen. Allerdings führt die Neigung der Oberfläche der Module zu einem raschen Abfließen des Wassers, so dass nach einem Regenereignis keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Entwicklung bei Solarmodulen zielte in der Vergangenheit unter anderem auf eine weitestgehende Minimierung der Strahlungsverluste durch Reflexionen ab. Hierzu sind Solarmodule nach dem Stand der Technik (wie das hier verwendete Modul) mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. [Quelle: Dr.-Ing. Frank Dröscher, Beurteilung der möglichen Blendwirkung eines Solarparks und dessen thermischen Effekte am Verkehrslandeplatz Eberswalde-Finow].

3. Rahmenbedingungen am Standort

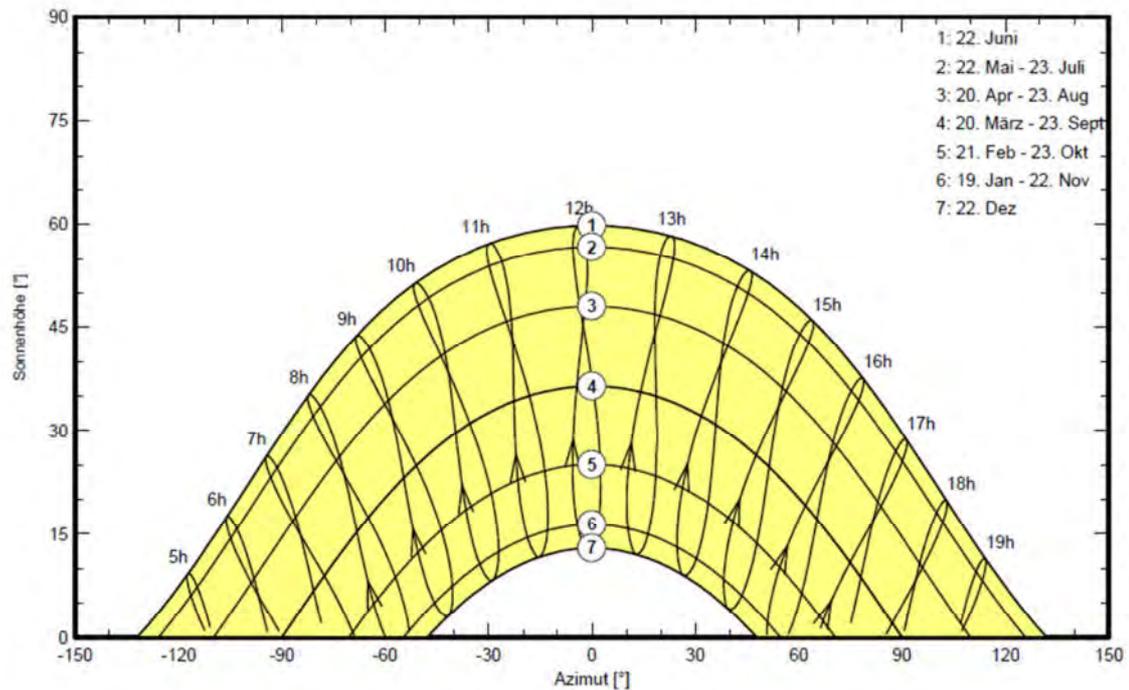


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort

Abbildung 7 zeigt die Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort. Aus diesem Diagramm lässt sich der jeweilige Einfallswinkel der Sonne auf die Horizontale Ebene auslesen. Am Anlagenstandort ist demnach ein Sonnenhöchststand von ca. 62° möglich.

4. mögliche Immissionsobjekte

Zur Beurteilung des Blendverhaltens von PV-Anlagen müssen die einzelnen möglichen Immissionsorte festgestellt und ihre geographische Lage zur PVA ermittelt werden. Je kürzer die Entfernung eines Immissionsortes zur PVA ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Blendung.

In diesem Gutachten werden zunächst die besonders schutzwürdigen Räume, welche der geplanten PVA am nächsten liegen, betrachtet. Sollte sich eine Belästigung durch Blendung herausstellen, werden weitere Immissionsorte in die Berechnungen mit einbezogen. Des Weiteren werden die verkehrsrelevanten Immissionsorte und ihre Lage zur PVA betrachtet.

In Tabelle 2 sind die möglichen Immissionsorte mit ihrer Entfernung zur PVA angegeben.



Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in m
1	Ehemaliges Gutshaus	23
2	Gebäude	30
3	Nichtwohngebäude	35
4	Nichtwohngebäude	30
5	Nichtwohngebäude	85
6	Nichtwohngebäude	90
7	Ehemaliges Wasserwerk	15

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA

5. Situation am Anlagenstandort

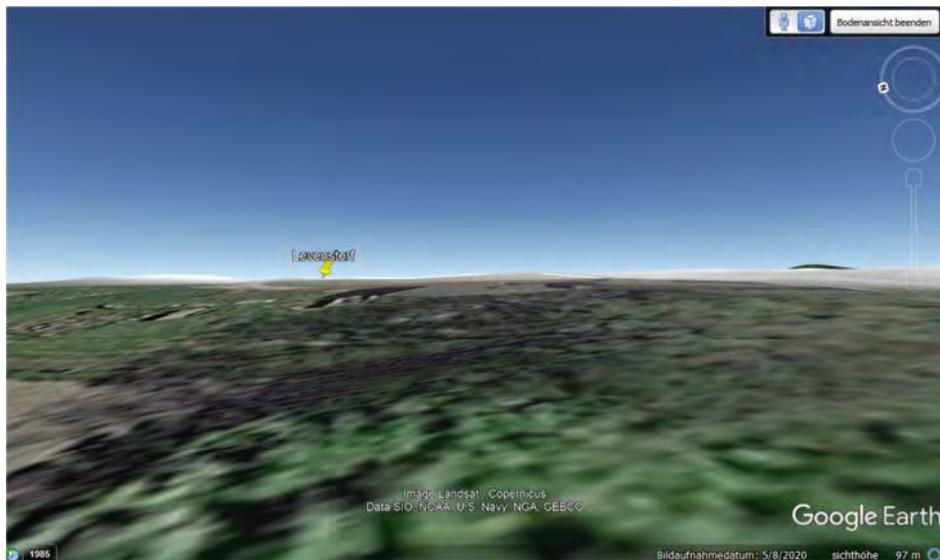


Abbildung 9: Geländestruktur Blick nach Ost [Quelle: Google Earth, Bodenansicht]

Zur Beurteilung und Berechnung der Blendung müssen die topographischen Eigenschaften am Anlagenstandort mit berücksichtigt werden. Wie in Abbildung 9 ersichtlich weist das Gelände leichte Höhenunterschiede auf. Diese belaufen sich von 91,4 m auf 97,3 m laut Höhenlinienplan.

a. Bewertung der Immissionsorte

Die geplante Modulneigung beträgt 20° und Südausrichtung. Bei einer Modulneigung von 20° und Südausrichtung beträgt der maximale Winkelunterschied in der Draufsicht von der PVA zum Betrachter $\pm 23^\circ$, bei größeren Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist.

Auf Grund dessen können sich die Entfernungen in Blendrichtung zur PVA erheblich vergrößern. Weiterhin muss eine Sichtverbindung vom Immissionsort zur PVA vorhanden sein, um vom reflektierten Sonnenlicht geblendet zu werden.

Laut LAI sind nur besonders schützenswerte Räume innerhalb von 100 m zur PVA relevant, außer bei größeren PVAs.

In der LAI wird nicht genauer auf den Verkehr eingegangen, etwaige Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier. Laut Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (der LAI angelehnt) sind Blendungen nur in einem Einfallswinkel bis 30° zur Fahrtrichtung relevant.

Am vorgesehenen Anlagenstandort befinden sich keine verkehrstechnisch relevanten Immissionsorte mit einer Sichtverbindung zur geplanten PVA.

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in Blendrichtung / Bewertung
1	Ehemaliges Gutshaus	30 m
2	Gebäude	37 m
3	Nichtwohngebäude	42 m
4	Nichtwohngebäude	37 m
5	Nichtwohngebäude	Keine Sichtverbindung durch ehemaliges Gutshaus
6	Nichtwohngebäude	120 m
7	Ehemaliges Wasserwerk	30 m

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung

Das ehemalige Wasserwerk hat die gleiche Entfernung in Blendrichtung zur PVA wie das ehemalige Gutshaus, da das ehemalige Wasserwerk aber nördlicher zur PVA steht, ist hier der mögliche Blendbereich bedeutend kleiner – nachfolgend werden also die astronomischen Blendzeiten für den Immissionsort berechnet, bei dem die Blendzeit potentiell am größten ist. (ehemaliges Gutshaus)

b. Berechnung der Lichttechnik

Verkehrstechnisch relevante Orte

Vom geplanten Anlagenstandort aus ist eine Reflektion des Sonnenlichtes am PV-Modul auf einen Verkehrsteilnehmer (Straße oder Bahn) auf Grund einer fehlenden Sichtverbindung nicht möglich.

c. Astronomische Blendung

Die LAI beschreibt im Anhang 2 im Besonderen die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Die festgelegten Schwellwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten: nicht mehr als **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr**. Diese Einschränkungen gelten für besonders schutzwürdige Räume.



Abbildung 10: möglicher Emissionsbereich für ehemaliges Gutshaus; [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]

Es wurden mehrere Punkte der geplanten PV-Anlage berechnet. Die in Abbildung 10 markierten Punkte 2 bis 5 sind die Grenzpunkte der möglichen Blendung. Nördlich dieses Bereiches wird vom Beobachter aus über die PVA ein Himmelsbereich gespiegelt, an dem die Sonne nie sichtbar ist. Südlich des markierten Bereiches ist der Winkelunterschied zwischen Blendquelle und Sonne kleiner als 10° und wird somit vom Betrachter als eine Lichtquelle wahrgenommen.

Als Beobachterpunkt wird das Fenster in der Giebelseite in Höhe von 5 m angenommen – je höher ein Beobachterpunkt liegt, desto länger ist er potentiell einer Blendung ausgesetzt.

Die maximale Blendzeit **pro Tag beträgt 10 min** und eine Blendung kann vom 24.03. bis 30.08. stattfinden, wobei die Blendzeiten pro Tag bei maximal 10 Minuten liegen. In Summe werden an 167 Tagen die maximal möglichen 10 min festgelegt.

Alle Blendzeiten pro Tag aufsummiert sind (1.670 min) **27 Stunden 50 min pro Jahr. Die durch das LAI ausgewiesenen Grenzwerte von 30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr werden unterschritten.**

Für die restlichen Immissionsorte sind die Blendzeiten auf Grund der größeren Entfernung kürzer.

6. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Ehemaliges Gutshaus	Astronomische Blendzeit: 27 h 50 min/a < 30 h/a 10 min/d < 30 min/d -> Maximalwerte nach LAI unterschritten Keine Belästigung
2	Gebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
3	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
4	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
5	Nichtwohngebäude	Keine Sichtverbindung durch ehemaliges Gutshaus
6	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
7	Ehemaliges Wasserwerk	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung

Tabelle 4: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA oder Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen.

7. Gewährleistung

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beauftragung	2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA	11
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung.....	13
Tabelle 4: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte.....	16

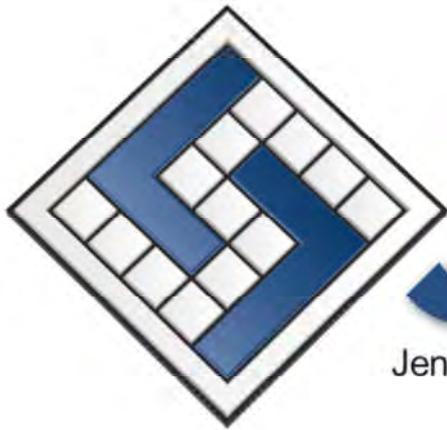
9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten PV-Fläche [Quelle: Google Earth + Kunde]...	2
Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz	4
Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst].....	4
Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR].....	9
Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort.....	10
Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]	11
Abbildung 9: Geländestruktur Blick nach Ost [Quelle: Google Earth, Bodenansicht]	12
Abbildung 10: möglicher Emmissionsbereich für ehemaliges Gutshaus; [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen].....	14

Anlage 3

Blendanalyse Nachtrag

JERA - Ingenieurbüro Eva Jenennchen, Ilmenau OT Büchelow, 01.02.2023



Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse Nachtrag

PV-Kraftwerk Levenstorf

Freilandanlage

Auftraggeber:

FEH Bauwerk GmbH
Herr Kai Yang
Ginnheimer Straße 4
65760 Eschborn

Ilmenau, 01.02.2023

Version Nr.: 2.0

Gutachtennummer: BAL-K072-22038-V20

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA
Heydaer Straße 5
98693 Ilmenau OT Bücheloh

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
1. Beauftragung	2
2. Situation am Anlagenstandort.....	4
a. Bewertung der Immissionsorte	4
b. Berechnung der Lichttechnik	6
c. Astronomische Blendung.....	6
3. Fazit	8
4. Gewährleistung.....	8
5. Tabellenverzeichnis	9
6. Abbildungsverzeichnis	9

1. Beauftragung



Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten PV-Fläche [Quelle: Google Earth + Kunde]

Auftraggeber:	FEH Bauwerk GmbH Herr Kai Yang Ginnheimer Straße 4 65760 Eschborn
Auftragsdatum:	09.09.2022
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Levenstorf (53°36' nördliche Breite; 12°41' östliche Länge; 98 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Der hier vorliegende Nachtrag behandelt die Fragestellung nach den besonders schutzwürdigen Räumen, sowie das betrachtete Giebelfenster des Gutshauses.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012).



Abbildung 2: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in m
1	Ehemaliges Gutshaus	23
2	Gebäude	30
3	Nichtwohngebäude	35
4	Nichtwohngebäude	30
5	Nichtwohngebäude	85
6	Nichtwohngebäude	90
7	Ehemaliges Wasserwerk	15

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA

2. Situation am Anlagenstandort

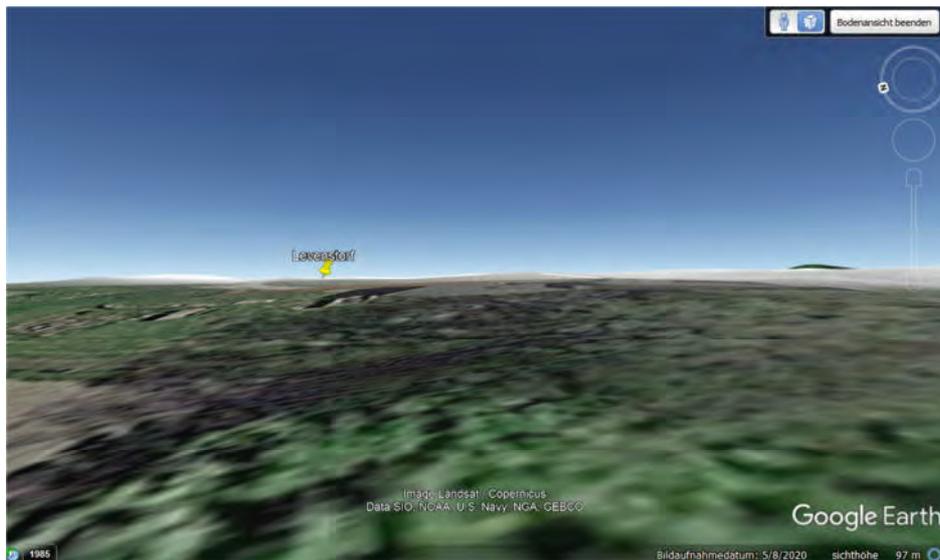


Abbildung 3: Geländestruktur Blick nach Ost [Quelle: Google Earth, Bodenansicht]

Zur Beurteilung und Berechnung der Blendung müssen die topographischen Eigenschaften am Anlagenstandort mit berücksichtigt werden. Wie in Abbildung 3 ersichtlich weist das Gelände leichte Höhenunterschiede auf. Diese belaufen sich von 91,4 m auf 97,3 m laut Höhenlinienplan.

a. Bewertung der Immissionsorte

Die geplante Modulneigung beträgt 20° und Südausrichtung. Bei einer Modulneigung von 20° und Südausrichtung beträgt der maximale Winkelunterschied in der Draufsicht von der PVA zum Betrachter $\pm 23^\circ$, bei größeren Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist.

Auf Grund dessen können sich die Entfernungen in Blendrichtung zur PVA erheblich vergrößern. Weiterhin muss eine Sichtverbindung vom Immissionsort zur PVA vorhanden sein, um vom reflektierten Sonnenlicht geblendet zu werden.

Laut LAI sind nur besonders schützenswerte Räume innerhalb von 100 m zur PVA relevant, außer bei größeren PVAs.

In der LAI wird nicht genauer auf den Verkehr eingegangen, etwaige Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier. Laut Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (der LAI angelehnt) sind Blendungen nur in einem Einfallswinkel bis 30° zur Fahrtrichtung relevant.

Am vorgesehenen Anlagenstandort befinden sich keine verkehrstechnisch relevanten Immissionsorte mit einer Sichtverbindung zur geplanten PVA.

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in Blendrichtung / Bewertung
1	Ehemaliges Gutshaus	30 m
2	Gebäude	37 m
3	Nichtwohngebäude	42 m
4	Nichtwohngebäude	37 m
5	Nichtwohngebäude	Keine Sichtverbindung durch ehemaliges Gutshaus
6	Nichtwohngebäude	120 m
7	Ehemaliges Wasserwerk	30 m

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung

Das ehemalige Wasserwerk hat die gleiche Entfernung in Blendrichtung zur PVA wie das ehemalige Gutshaus, da das ehemalige Wasserwerk aber nördlicher zur PVA steht, ist hier der mögliche Blendbereich bedeutend kleiner – nachfolgend werden also die astronomischen Blendzeiten für den Immissionsort berechnet, bei dem die Blendzeit potentiell am größten ist. (ehemaliges Gutshaus)

b. Berechnung der Lichttechnik

Verkehrstechnisch relevante Orte

Vom geplanten Anlagenstandort aus ist eine Reflektion des Sonnenlichtes am PV-Modul auf einen Verkehrsteilnehmer (Straße oder Bahn) auf Grund einer fehlenden Sichtverbindung nicht möglich.

c. Astronomische Blendung

Die LAI beschreibt im Anhang 2 im Besonderen die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Die festgelegten Schwellwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten: nicht mehr als **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr**. Diese Einschränkungen gelten für besonders schutzwürdige Räume.



Abbildung 4: möglicher Emmissionsbereich für ehemaliges Gutshaus; [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]

Es wurden mehrere Punkte der geplanten PV-Anlage berechnet. Die in Abbildung 4 markierten Punkte 2 bis 5 sind die Grenzpunkte der möglichen Blendung. Nördlich dieses Bereiches wird vom Beobachter aus über die PVA ein Himmelsbereich gespiegelt, an dem die Sonne nie sichtbar ist. Südlich des markierten Bereiches ist der Winkelunterschied zwischen Blendquelle und Sonne kleiner als 10° und wird somit vom Betrachter als eine Lichtquelle wahrgenommen.

Als Beobachterpunkt wird das Fenster in der Giebelseite in Höhe von 5 m angenommen – je höher ein Beobachterpunkt liegt, desto länger ist er potentiell einer Blendung ausgesetzt.



Abbildung 5: höchst gelegener Immissionsort: Giebelfenster

Die maximale Blendzeit **pro Tag beträgt 10 min** und eine Blendung kann vom 24.03. bis 30.08. stattfinden, wobei die Blendzeiten pro Tag bei maximal 10 Minuten liegen. In Summe werden an 167 Tagen die maximal möglichen 10 min festgelegt.

Alle Blendzeiten pro Tag aufsummiert sind (1.670 min) **27 Stunden 50 min pro Jahr**. Die durch das LAI ausgewiesenen Grenzwerte von **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr** werden unterschritten.

Für die restlichen Immissionsorte sind die Blendzeiten auf Grund der größeren Entfernung kürzer.

Gemäß LAI gehören zu den schutzbedürftigen Räumen:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume, Praxisräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume
- sowie ebenfalls direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone).

Diese Räume werden im Gutachten berücksichtigt, also auch Außenräume. Durch die Höhe des Giebelfensters hat dieser Punkt die längsten Blendzeiten, Terrassenflächen in einer Beobachterhöhe von 2,00m haben somit eine kürzere Blendzeit und unterschreiten somit die maximal tolerierten Blendzeiten nach LAI.

3. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Ehemaliges Gutshaus	Astronomische Blendzeit: 27 h 50 min/a < 30 h/a 10 min/d < 30 min/d -> Maximalwerte nach LAI unterschritten Keine Belästigung
2	Gebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
3	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
4	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
5	Nichtwohngebäude	Keine Sichtverbindung durch ehemaliges Gutshaus
6	Nichtwohngebäude	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung
7	Ehemaliges Wasserwerk	Astronomische Blendzeit kleiner als bei Gebäude 1 Keine Belästigung

Tabelle 4: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA oder Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen.

4. Gewährleistung

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

5. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beauftragung	2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA	3
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung.....	5
Tabelle 4: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte.....	8

6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit Kennzeichnung der geplanten PV-Fläche [Quelle: Google Earth + Kunde]...	2
Abbildung 2: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth]	3
Abbildung 3: Geländestruktur Blick nach Ost [Quelle: Google Earth, Bodenansicht]	4
Abbildung 4: möglicher Emmissionsbereich für ehemaliges Gutshaus; [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen].....	6
Abbildung 5: höchst gelegener Immissionsort: Giebelfenster.....	7

Anlage 4

Wechselwirkungen im Naturhaushalt

UVP-report 02/1998: Waffenschmidt, Rotschin: Wechselwirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen

Wechselwirkungen im Naturhaushalt (allgemein gültige Wirkungspfade und -netze des Naturhaushaltes)

Quelle: UVP-report 02/98: Waffenschmidt, Rotschin: Wechselwirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen

SCHUTZGUT:		KLIMA			LANDSCHAFT		FLORA & FAUNA	
	Wirkung auf von	Klimaelemente	Kaltluftproduktion	Frischluftproduktion/ Schadstoffimmission	Relief (Hangneigung)	Landschafts- und Ortsbild	Pflanzen	Tiere
KLIMA	Klimaelemente	Strahlung-Temperatur Temperatur-Verdunstung Temperatur-Druck-Wind	Kaltluftproduktion (in Strahlungsnächten)	Wind-Durchlüftung/ Schadstoffkonzentration	Reliefveränderung (v.a. durch Niederschlag)	---	Vegetationsperiode/ Produktivität, Transpiration, Krankheiten/ Schädlinge	Verbreitungsgrenzen empfindlicher Arten
	Kaltluftproduktion	Bioklima Durchlüftung/ Verminderung des städtischen Wärmeineffektes	---	Durchlüftung/ Schadstoffkonzentration	---	---	Vegetationsperiode Krankheits- u. Schädlingsbefall (in Kaltluftstau)	Verbreitungsgrenzen empfindlicher Arten
	Frischluftproduktion/ Schadstoffimmission	Strahlungshaushalt (durch Smog) Schadstoffbelastung des Niederschlages	---	Reinigung der Luft geringe Schadstoffimmissionen	---	Ortsbild (durch Dunstglocke/Smog)	Schädigung u. Akkumulation (toxische Wirkung Krankheits- u. Schädlingsbefall)	Fortpflanzungsstörungen Toxische Wirkung
LANDSCHAFT	Relief (Hangneigung)	Strahlungshaushalt (Exposition)	Barrierewirkung Kaltluftabfluss	Frischluftproduktion Rauhigkeit des Reliefs	---	Landschaftsbild (Strukturvielfalt der Reliefformen)	---	Verbreitung (Barrierewirkung)
	Landschafts- und Ortsbild	---	---	---	---	---	---	---

SCHUTZGUT:		KLIMA			LANDSCHAFT		FLORA & FAUNA	
	Wirkung auf von	Klimaelemente	Kaltluftproduktion	Frischluffproduktion/ Schadstoffimmission	Relief (Hangneigung)	Landschafts- und Ortsbild	Pflanzen	Tiere

FLORA & FAUNA	Pflanzen	Standortklima, z.B. Stadtklima Treibhauseffekt	Kaltluftproduktion	Frischluffproduktion (Vegetationsstruktur)	---	Landschafts- z.T. auch Ortsbild (Strukturvielfalt/Randeffekte)	Artenzusammensetzung (Konkurrenz, Symbiose, Parasitismus)	Artenzusammensetzung (Nahrung, Lebensraum) Vitalität (bei Schadstoffen in Pflanzen)
	Tiere	---	---	---	---	Gestaltung des Landschafts- u. Ortsbildes	Artenzusammensetzung (Fraß, Verbreitung von Samen)	Artenzusammensetzung (Prädation, Konkurrenz) Vitalität (Schadstoffe in Nahrungskette)
	Siedlung	Stadtklima/ Wärmeinseleffekt (Abwärme, Kondensationskeime)	Barrierewirkung für Kaltluftströme keine Kaltluftproduktion (Wärmespeicherung)	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Orts-, z.T. auch Landschaftsbild	Veränderung/ Zerstörung von Lebensraum (Überbauung) Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum	Veränderung/ Zerstörung von Lebensraum Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum Beunruhigung von Lebensraum (optisch u. akustisch)
	Erholung/ Gesundheit	---	---	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Schutz des Landschafts- u. Ortsbildes	Vegetationsschädigung (Trittschäden, Entnahme etc.)	Beunruhigung von Lebensraum (optisch u. akustisch)

MENSCH	Landwirtschaft	Standortklima	Kaltluftproduktion (v.a. auf Grünland- u. Ackerflächen)	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs (Terrassierungen, Einebnungen)	Landschaftsbild (z.B. Ausräumung der Landschaft)	Zerstörung natürlicher Vegetation zugunsten weniger hochproduktiver, wenig konkurrenzfähiger Arten	Zerstörung v. Lebensraum Artenzusammensetzung (durch Förderung von Kulturfolgern, Jagd)
	Industrie/ Gewerbe	Standortklima (Abwärme, Kondensationskeime)	Barrierewirkung durch Bauwerke	Belastung der Luft mit Schadstoffen	Umgestaltung des Reliefs	Orts- und Landschaftsbild	Zerstörung v. Lebensraum (Überbauung) Zerschneidung / Fragmentierung von Lebensräumen	Zerstörung von Lebensraum Zerschneidung/ Fragmentierung von Lebensraum Beunruhigung von Lebensraum (optisch und akustisch)

WASSER	Oberflächen- gewässer	Standortklima (Albedo, Evaporation u. Temperatur- verhalten)	---	---	Relief (Erosion/ Akkumulations- dynamik)	Landschaftsbild (Randeffekte)	Gewässerrand-/ sub- merse Vegetation, Plankton, Bruch-/ Au- envegetation, Über- schwemmungs- dynamik	Fischpopulationen, Invertebraten (Le- bensraum) Überschwem- mungsdynamik f. Bruch- u. Auenor- ganismen
	Grundwasser	---	----	---	Relief (bei oberirdi- schem Austreten)	---	Wasserversorgung der Pflanzen, v.a. Moor- und Sumpfpflanzen	Moor- u. Sumpforga- nismen (Lebensraum)

BODEN	Bodenphysi- kalische Pa- rameter u. Bo- denfeuchte	Standortklima (Bo- denfeuchte, Wär- mekapazität etc.)	---	---	Veränderung des Reliefs (Erosion, Flächenspülung, Deflation)	---	Artenzusammen- setzung (Pflanzen- standort/Verankerung, Wasserversorgung)	Lebensraum
	Boden- chemische Pa- rameter	---	---	Luftbelastung (Deflation und Gasaustausch)	---	---	Nährstoffversorgung Schadstoffanreiche- rung, Schädigung	Schadstoffanreiche- rung, Schädigung
	Boden- biologische Parameter	---	---	Luftbelastung (z.B. Methan)	---	---	Nährstoffversorgung/ Symbiosen (Mycorrhhi- za)	Nahrung, Schadstoff- anreicherung, Schä- digung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirtschaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen-gewässer	Grundwasser	Boden-physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden-chemische Parameter	Boden-biologische Parameter

KLIMA	Klima-elemente	---	Eignung als Erholungs-gebiet	Produktivität Anbau-methode und -produkte	---	Wassermenge/ -temperatur Schadstoff-eintrag (Nieder-schlag) thermi-sche Zirkulation	Anreicherung (Niederschlag u. Temperatur) Schadstoffeintrag (Niederschlag)	Bodenwärme-haushalt Bodenfeuchte Erosion, Denu-dation, Deflation	Niederschlag Schadstoff-immissionen Stickstoffeintrag pH-Wert	---
	Kaltluft-produktion	---	---	Gefährdung empfindl. Kul-turen (Senken u. Kaltluftstau)	---	Gewässer-temperatur	---	Bodenwärme-strom	---	---
	Frischluff-produktion/ Schadstoff-immission	Attraktivität als Sied-lungsgebiet	Gesundheit/ Erholungs-eignung	Produktivität/Krankheite n (z.B. durch O3) Rückstände in Produkten	---	Trocken-deposition: Schadstoff-immission Stickstoffeintrag pH-Wert	---	---	Trocken-deposition: Schadstoff-immission Stickstoffeintrag pH-Wert	---

LAND-SCHAFT	Relief (Hang-neigung)	Aussicht	Aussicht, Er-holungswert	Eignung für Landwirt-schaft	---	Oberflächen-abfluss	Grundwasser-spiegel	Erosion/ Boden-mächtigkeit	---	---
	Land-schafts- und Ortsbild	Attraktivität als Sied-lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	---	---	---	---	---	---	---

FLORA & FAUNA	Pflanzen	Attraktivität als Sied-lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	Schädlinge und Nutz-pflanzen	---	Nährstoffumsatz Sauerstoff-zehrung Beschattung/ Temperatur	---	Erosionsschutz Lockerung (Wur-zeln) Bodenfeuchte (Beschattung, Transpiration)	pH-Wert, Nähr-stoffgehalt (Pflan-zenstoff-wechsel) Streu- / Humus-auflage	Artenzu-sammen-setzung
	Tiere	Attraktivität als Sied-lungsgebiet	Attraktivität für Erholung	Schädlinge und Nutztiere	---	Umsetzung von Nährstoffen	---	Verdichtung (durch punktuelle Trittwirkung)	Bodenchemie (durch punktu-ellen Stoffeintrag)	Artenzu-sammen-setzung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirtschaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen-gewässer	Grundwasser	Boden-physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden-chemische Parameter	Boden-biologische Parameter

MENSCH	Siedlung	---	Erholungs- bedürfnis Konkurrenz bzgl. Flä- chen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Belastung durch Abwässer Gewässer- struktur (Begradi- gung, Uferver- bauung) Wassermenge (Entnahme)	Zerstörung des Aquifers/Deck- schichten Grundwasser- stand (Entnahme) Belastung (Sicke- rung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	Eintrag von Nähr- und Schadstoffen	---
	Erholung/ Gesundheit	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	stoffliche Belas- tung Wasserpflanzen (Wellenschlag)	---	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	---	---
	Landwirt- schaft	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	Ernährung/ Gesundheit Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	stoffliche Belas- tungen durch Ab- schwemmung Abfischung Wassermenge (Entnahme)	Kontaminierung (Biozide/Dünger) Grundwasser- stand (Drainage/ Bewässerung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Verdichtung Erosion Drainage/Be- wässerung	Düngung Humusgehalt durch Nutzungsin- tensität	Artenver- schiebung durch Dün- gemittel und Pestizide
	Industrie/ Gewerbe	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung Störung durch Schall- immission	Erholungs- bedürfnis Störung durch Schallim- missionen	Konkurrenz bezüglich Flächen- nutzung	---	Belastung durch Abwässer Gewässer- temperatur (Kühlwasser) Wassermenge (Entnahme)	Zerstörung des Aquifers/Deck- schichten Grundwasser- stand (Entnahme) Belastung (Sicke- rung)	Veränderung der Bodenprofile / Auf- und Abtrag Versiegelung	Schadstoffeintrag / Kontaminierung	Lebens- raumzerstö- rung durch Versiege- lung

WASSER	Oberflä- chege- wässer	Hochwas- sergefahr Attraktivität Trinkwasser	Attraktivität	Hochwas- sergefahr Fischerei	Hochwas- sergefahr Brauch- wasser	Wasser- und Stoffeintrag	Wasser- und Stoff- eintrag	Erosion/Akku- mulation durch Fließdynamik	---	---
	Grund- wasser	Baugrund- güte Trinkwas- serversor- gung	Trinkwasser-/ Heilwasser- qualität	Produktivität Wasserver- sorgung/ Vernässung	Baugrund Brauch-/ Kühlwasser	Wassermenge der Oberflächen- gewässer	Wasser- und Stoff- eintrag	Bodenfeuchte, Durchlüftung	Chemische Pro- zesse (z.B. Vergleyung)	Arten- zusammen- setzung

SCHUTZGUT:		MENSCH				WASSER		BODEN		
	Wirkung auf von	Siedlung	Erholung/ Gesundheit	Landwirtschaft	Industrie/ Gewerbe	Oberflächen-gewässer	Grundwasser	Boden-physikalische Parameter und Bodenfeuchte	Boden-chemische Parameter	Boden-biologische Parameter
BODEN	Boden-physikalische Parameter u. Bodenfeuchte	---	---	Produktivität der Nutzpflanzen	---	Stoffeintrag und Kontamination (durch Erosion/ Abschwemmung)	Grundwasserbildung (Versickerungsleistung) Grundwasserqualität (Filterwirkung)	Versickerungsvermögen (Versiegelung, Verdichtung und Lockerung)	Steuerung chem. Prozesse (Durchlüftung, Wassergehalt, Temperatur)	Artenzusammensetzung (Porenvolumen, Feuchtigkeit, Temp.)
	Boden-chemische Parameter	Baugrundgüte (Schadstoffbelastung)	Erholungseignung (Schadstoffbelastung)	Produktivität/ Schadstoffbelastung	Baugrund (Schadstoffbelastung)	Stoffeintrag und Kontamination durch Interflow	Stoffeintrag und Kontamination durch Sickerung	Textur (Tonminerale) Schadstoffbelastung des Bodenmaterials	---	Artenzusammensetzung Schadstoffbelastung
	Boden-biologische Parameter	---	---	Produktivität der Nutzpflanzen	---	---	Grundwasserqualität (Mikroorganismen)	Lockerung (durch Wurzelpilze u. Bioturbation)	Mineralisation Respiration	---

Anlage 5

Vorhaben- und Erschließungsplan

Landschaftsarchitekturbüro Stefan Pulkenat, Gielow, Dezember 2022

Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 "PV-Freiflächenanlage am Gutshaus Levenstorf"

Teil A - Planzeichnung



PLANZEICHENERKLÄRUNG

- Festsetzungen**

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 4 BauNVO)

SO PV-FA	Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung: Photovoltaik-Freiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)
----------	--

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16, 18 - 20 BauNVO)

GRZ 0,5	Grundflächenzahl
OK 3,5	maximale Höhe baulicher Anlagen in Metern (Oberkante Solarmodul bzw. der baulichen Anlage)

Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 23 BauNVO)

[Symbol]	Baugrenze
----------	-----------

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

[Symbol]	private Straßenverkehrsfläche
----------	-------------------------------

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

[Symbol]	private Grünfläche, Zweckbestimmung Abschirmungsgrün (Gehölzbestände) bzw. Maßnahmenfläche Artenschutz gem. textl. Festsetzung 3.4
----------	--

Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)

[Symbol]	Fläche für die Landwirtschaft
----------	-------------------------------
- Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)**

[Symbol]	Bodendenkmal (Kategorie Blau, geschützt gemäß § 5 Abs. 2 DSchG M-V)
----------	---
- Darstellungen ohne Normcharakter**

[Symbol]	Flurstücksgrenze und Flurstücksnummer
[Symbol]	Bemaßung in Metern

TEIL B - TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

- ### Planungsrechtliche Festsetzungen
- Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 u. 2a BauGB, §§ 1, 4, 16, 18 und 19 BauNVO)**
 - Das Sonstige Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO PV-FA) wird gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung der Energiegewinnung auf Grundlage solarer Strahlungsenergie festgesetzt. Es dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Zulässig sind Modulische mit Solarmodulen und alle für den Betrieb notwendige Nebenanlagen, wie Trafostationen, Umspannstationen und Wechselrichterstationen sowie Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 3,5 m.
 - Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m beschränkt. Den unteren Bezugspunkt stellen die in der Planzeichnung (Teil A) dargestellten Geländehöhen in Meter über NN im Bezugssystem DHHN2016 dar. Der obere Bezugspunkt ist die obere Begrenzungslinie der baulichen Anlagen.
 - Dauer der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)**

Nach endgültiger Beendigung der Nutzung zur Stromerzeugung sind die Anlagen der Photovoltaik-Freiflächenanlage restlos zu entfernen, und es ist ausschließlich eine landwirtschaftliche Nutzung des Sondergebietes und der Artenschutz-Maßnahmenflächen zulässig. Die Feststellung der Nutzungsaufgabe erfolgt durch die Gemeinde auf Antrag des Grundeigentümers. Der Grundeigentümer hat dabei nachzuweisen, dass keine Rechte Dritter zur Stromerzeugung mehr bestehen.
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)**
 - Die von den Modulen übershirmten Flächen, die Modulzwischenflächen und die Randflächen des Sonstigen Sondergebietes dürfen maximal zweimal jährlich gemäht werden. Dabei darf die Mahd jeweils nur auf ca. 50 % der Fläche erfolgen. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche des Sonstigen Sondergebietes muss mindestens 14 Tage betragen. Das Mähgut ist zu entfernen. Unter den Modulischen ist das Mulchen (ohne Mähgutentfernung) zulässig. Es ist ein Balkenmäher ohne Mähauflauf einzusetzen. Alternativ zur Mahd ist eine Beweidung mit Schafen ab dem 15. August zulässig. Die Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist nicht zulässig.
 - In der im Plan bezeichneten Fläche sind heimische Laubsträucher anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. In annähernd gleichen Anteilen sind folgende Arten zu verwenden: Weißdorn, Schlehe, Wild-Rosen, Schwarzer Holunder, Sal-Weide und Wild-Obst-Baumarten (z. B. Birne, Apfel, Kirsche). Die Hecke muss aus zwei Gehölzreihen mit einem Abstand untereinander von ca. 1,0 m bestehen. Innerhalb der Reihe muss der Abstand zwischen den Sträuchern ca. 1,5 m betragen. Der Abstand von Baum zu Baum muss mindestens ca. 5,0 m betragen. Es sind folgende Gehölzqualitäten zu verwenden: Heister, Höhe mindestens 80/100 cm.
 - Für die zu pflanzenden Gehölze hat eine Fertigstellungsplanung gemäß DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Außerdem ist eine mindestens dreijährige Entwicklungsplanung einschließlich Bewässerung gemäß DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation) durchzuführen.
 - Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind folgende Habitate für die Zaunedeckse anzulegen, dauerhaft zu erhalten und regelmäßig zu pflegen: mindestens zwei Eiablageplätze (Sandhaufen, Fläche je 25 m², Höhe 80 cm), mindestens zwei Überwinterungsmöglichkeiten (siehe Abb. 32 in der Begründung zum B-Plan, Fläche je 25 m², Höhe 100 cm) und vier Sonnenplätze (Haufen aus 1 - 2 Wurzelstüben und anderem Totholz, gemischt, auch stärkere Äste, je ca. 10 m²) geschaffen werden. Etwa 50 % der nicht mit Habitatelementen versehenen Fläche sind 1 x pro Jahr im September zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen. Die zweite Hälfte der nicht mit Habitatelementen versehenen Fläche ist als ruderaler Staudenflur zu entwickeln. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
 - Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)**

Das festgesetzte Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gilt für die Eigentümer und Nutzer sowie deren Erfüllungsgehilfen der Flurstücke 9/3, 13/2, 14/2 und 17/2 (jeweils Flur 3, Gemarkung Levenstorf), der Flurstücke 18/2, 18/7 und 18/8 (jeweils Flur 2, Gemarkung Levenstorf) sowie für die östlich des Plangebietes gelegenen Landwirtschaftsflächen.

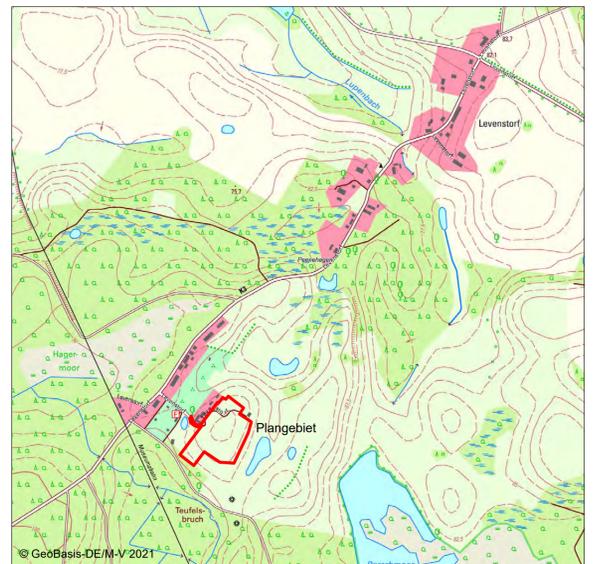
Hinweise

- ### Bodendenkmale
- Wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 und 2 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.
- ### Tierartenschutz
- Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen sind folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durchzuführen (vgl. Gliederungspunkt 14 der Begründung zum B-Plan und Anlage 1 der Begründung - Artenschutzfachbeitrag):
- VM1:** Nicht bebaute Flächen werden der Selbstbegründung überlassen.
 - VM2:** Pflege der nicht bebauten Flächen
Die Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden jährlich maximal zweimal gemäht. Dabei erfolgt die Mahd jeweils nur auf ca. 50 % der Fläche, um Kleintiere zu schonen und die kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Der zeitliche Abstand für die Mahd der übrigen Fläche beträgt mindestens 14 Tage. Darüber hinaus ist die Anlage von Frühmahdstreifen im März möglich. Dabei können z. B. ausschließlich die Modulzwischenräume gemäht werden. Das Mähgut wird zur Aushagerung abgefahren, es findet kein Mulchen statt. Unter den Modulischen ist das Mulchen (ohne Mähgutentfernung) zulässig. Die Schnitthöhe beträgt zur Schonung von Kleintieren mindestens 10 cm. Es wird ein Balkenmäher eingesetzt, keine Mähauflaufbereitung. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Eine Beweidung (Schafe) ist nach dem Ende der Brutzeit relevanter Arten möglich, also ab dem 15. August.
 - VM3:** Einzäunung
Um die Barrierewirkung der Einzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu minimieren, wird ein angemessener Bodenabstand des Zaunes von ca. 15 cm gewährleistet.
 - VM4:** Bauzeitenregelung Rodungen
Gehölzrodungen werden auf das notwendige Maß begrenzt und außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März. Gerodete Gehölze werden umgehend abgefahren und nicht auf dem Gelände gelagert.
 - VM5:** Bauvorbereitende Maßnahmen - Baufeldfreimachung
Die von Zaunedecksen und z. T. ggf. von Amphibien genutzten Habitate (Betonbruch, Betonplatten, Bauschutt, Totholz und andere Haufwerke) werden erst nach Freigabe durch eine ökologische Baubegleitung beraumt, d. h. nach erfolgreichem Abfang und Umsetzung der Tiere in gesicherte Ersatzhabitate. Die übrigen Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden ab März durch regelmäßige Mahd (14-tägig) bis zum Baubeginn offengehalten, um Neu- oder Wiederbesiedlungen zu vermeiden.
 - VM6:** Amphibienschutz
Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Hauptwanderungszeiten (Frühjahrswanderung) von Amphibien, d. h. im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Februar.

- ### Externe Kompensationsmaßnahme gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung
- Zur Kompensation gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung ist auf dem Flurstück 42 der Flur 2 der Gemarkung Lansen auf der in der Abb. 2 umgrenzten, 10.017 m² großen Fläche die Maßnahme 2.31 der "Hinweise zur Eingriffsregelung M-V" (Neufassung 2016) durchzuführen und dauerhaft zu erhalten (Umwandlung Acker in extensive Mähwiese) (vgl. Gliederungspunkt 15 der Begründung zum B-Plan).
- ### Externe Artenschutzmaßnahme
- Zur Erfüllung der artenschutzrechtlichen Anforderungen ist auf dem Flurstück 7/5 der Flur 2 der Gemarkung Levenstorf auf der in der Abb. 4 umgrenzten, 3.300 m² großen Fläche die Ackerfläche in eine Brachfläche umzuwandeln, mit einzelnen heimischen Domsträuchern zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten (jährliche Erneuerung durch Umbruch oder Grubbern) (vgl. Gliederungspunkt 14 der Begründung zum B-Plan).

Rechtsgrundlagen

- Die aufgeführten Rechtsgrundlagen und Normen können im Baumt des Amtes Seenlandschaft Waren, Warendorfer Straße 4, 17192 Waren (Müritz) während der Öffnungszeiten eingesehen werden.
- Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
 - Baunutzungsverordnung** i. d. Fassung d. Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
 - Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998 (GVOBl. M-V 1998 S. 12), zuletzt geändert: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12.07.2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392)
 - Hauptsatzung der Gemeinde Peenehagen** vom 07.09.2021
 - Kommunalverfassung** für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 13.07.2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23.07.2019 (GVOBl. MV S. 467)
 - Landesbauordnung M-V (LBauO M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.06.2021 (GVOBl. M-V S. 1033)
 - Planzeichenverordnung** vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)



GEMEINDE PEENEHAGEN		Plan-Nr.: 30198/003
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 3 "PV-FREIFLÄCHENANLAGE AM GUTSHAUS LEVENSTORF"		02.02.2023
ENTWURF		M. 1:1000
STEFAN PULKENAT LANDSCHAFTSARCHITEKT DIPL.-ING./BDLA Fritz-Reuter-Straße 32 17139 Gielow Tel. 039957/ 2510 Fax 039957/ 25125		Gez.: TS

G:\Projekte\Bau\Bauplanung\B-Plan\Peenehagen\Plane_02_Entwurf\B-Plan 3 Levenstorf_Entwurf Plan 2023_01_30_02 Entwurf

Anlage 6

Natura 2000-Vorprüfung nach § 34 (1) BNatSchG

Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Diplom-Landschafts-
ökologe Jens Berg, Görmin, 17.11.2022

Natura 2000-Vorprüfung nach § 34 (1) BNatSchG

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf

Flur 3, Flurstück 15/3 (amtl. Größe 32.610,0 m²)



Abb. 1 Geltungsbereich des vBP Nr. 3

Gutachter:

Kompetenzzentrum

Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg

Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

fon 039992 76654

mobil 0162 4411062

email jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info

Bearbeitung:

Jens Berg

Diplom-Landschaftsökologe

Datum:

17.11.2022



Abb. 2 Lage des Natura 2000-Schutzgebietes DE2442-301 Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (FFH-Gebiet) im Bereich des vBP Nr. 3 Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen



Abb. 3 Lage des Natura 2000-Schutzgebietes DE2242-401 Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See (EU-Vogelschutzgebiet) im Bereich des vBP Nr. 3 Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen

Natura 2000-Vorprüfung**Feststellung der Erforderlichkeit einer Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG**

1. Allgemeine Angaben				
1.1	Natura 2000 Gebiete	Entfernung zum Vorhaben	Gebietsnamen	Code
		0 m - unmittelbar angrenzend	Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (FFH-Gebiet)	DE2442-301
		0 m - unmittelbar angrenzend	Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See (EU-Vogelschutzgebiet)	DE2242-401
1.2	Gemeinde	Gemeinde Peenehagen		
1.3	Bezeichnung des Vorhabens	vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Peenehagen, OT Levenstorf		
1.4	Beschreibung des Vorhabens	Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes in Levenstorf ist der Antrag eines Investors bei der Gemeinde Peenehagen auf dem Flurstück 15/3, Flur 3 eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichen Solarstrom zu errichten. Die Planfläche wird aktuell überwiegend als Weide für Kühe und als Pferdekoppel genutzt. In der Vergangenheit befanden sich auf der Fläche landwirtschaftliche Hallen, die bereits vor einigen Jahren abgebrochen wurden. Es befinden sich noch Versiegelungen auf dem Gelände. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 3,26 ha.		
		<input checked="" type="checkbox"/> weitere Ausführungen siehe Anlage (Erläuterungsbericht zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung)		
2. Zeichnerische/kartografische Darstellung				
2.1	<input checked="" type="checkbox"/> Zeichnung und kartographische Darstellung ist in beigefügten Antragsunterlagen enthalten			
2.2	<input type="checkbox"/> Zeichnung und kartographische Darstellung ist in beigefügter Anlage enthalten			
3. Aufgestellt durch (Vorhabenträger bzw. Beauftragter):				
Vorhabenträger/ Beauftragter	Name, Vorname	Jens Berg		
	Firma	Naturschutz und Umweltbeobachtung - Berg		
	Straße, Nr.	Passow Pappelstr. 11		
	PLZ, Ort	17121 Görmin		
	Telefon/Fax/ e-mail	0162 4411062 / 032127665452 / jberg@naturschutz-umweltbeobachtung.info		
4. Prüfung auf Handlungs- und Planeigenschaft im Sinne des § 34 BNatSchG				
4.0	Das Vorhaben/der Plan dient der unmittelbaren Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes.			<input type="checkbox"/>
Beim beantragten Vorhaben/Plan handelt es sich um, ...				
4.1	Vorhaben und Maßnahmen innerhalb von Natura 2000-Gebieten sofern sie			
4.1.1	einer behördlichen Entscheidung bedürfen			<input type="checkbox"/>
4.1.2	einer Anzeige an einer Behörde bedürfen oder			<input type="checkbox"/>
4.1.3	von einer Behörde durchgeführt werden			<input type="checkbox"/>
4.2	Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG			
Liegt das Vorhaben				
4.2.1	in einem Natura 2000-Gebiet			<input type="checkbox"/>
4.2.2	außerhalb von Natura 2000-Gebieten mit möglicher Wirkung auf ein oder mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile			<input checked="" type="checkbox"/>
4.3	Nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Gewässerbenutzungen, die nach dem Wasserhaushaltsgesetz einer Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen			
Liegt das Vorhaben				

4.3.1	in einem Natura 2000-Gebiet	<input type="checkbox"/>
4.3.2	außerhalb von Natura 2000-Gebieten mit möglicher Wirkung auf ein oder mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile	<input checked="" type="checkbox"/>
4.4	Pläne oder Entscheidungen in vorgelagerten Verfahren, die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind	<input type="checkbox"/>
4.5	keine der unter 4.1 bis 4.4 dargestellten Alternativen trifft zu	

5. Prüfung der grundsätzlichen Eignung			
5.1	Unterfällt das Vorhaben/der Plan dem Regelbespielkatalog der Anlage 5 des gemeinsamen Erlasses vom 16. Juli 2002 ?		
	Fallgruppe B I		<input type="checkbox"/>
	Fallgruppe C I		<input type="checkbox"/>
5.2	Liegen besondere Umstände vor (atypischer Fall), die trotz Regelvermutung eine erhebliche Beeinträchtigung der vorläufigen Entwicklungs- und Erhaltungsziele vermuten lassen		
5.2.1	atypischer Fall liegt vor		<input type="checkbox"/>
5.2.2	atypischer Fall liegt nicht vor		<input type="checkbox"/>
Begründung für Vorliegen eines atypischen Falls:			
Von einem atypischen Fall ist auszugehen, weil ...			
5.3	Ermittlung der vom Vorhaben/Plan ausgehenden Wirkungen, der Wirkintensitäten und ihrer Reichweite anhand vorhandener Unterlagen		
5.3.1	anlagebedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen		
	Wirkungen/Wirkfaktor	Intensität	Reichweite [m]
5.3.1.1	Flächenverlust (Versiegelung)	-	-
5.3.1.2	Flächenumwandlung	-	-
5.3.1.3	Nutzungsänderung	-	-
5.3.1.4	Zerschneidung	-	-
5.3.1.5	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	-	-
5.3.1.6	Beeinträchtigung der Möglichkeit der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes	-	-
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen
			nein
5.3.2	betriebsbedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen		
	Wirkungen/Wirkfaktor	Intensität	Reichweite [m]
5.3.2.1	Zerschneidung, Arealverkleinerung, Kollision	-	-
5.3.2.2	stoffliche Emissionen	-	-
5.3.2.3	Einleitungen	-	-
5.3.2.4	Gewässerausbau	-	-
5.3.2.5	Veränderungen des Mikro- oder Mesoklimas	gering	5-10 m
5.3.2.6	akustische Wirkungen	-	-
5.3.2.7	ungelenkte Freizeitnutzungen	-	-
5.3.2.8	Beeinträchtigung der Möglichkeit der Wieder-	-	-
			keine LRT/ Arten der EU-Schutzgebiete betroffen; nicht zu erwarten
			innerhalb der gesetzlichen Regelungen
			keine Einleitungen
			kein Gewässerausbau
			durch Verschattung erhöht sich z. B. die Bodenfeuchte
			keine
			keine
			nein

	herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes			
5.3.3	baubedingte, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen			
	Wirkungen/Wirkfaktor	Intensität	Reichweite [m]	Bemerkungen
5.3.3.1	Flächeninanspruchnahme	-	-	Schutzgebietsflächen sind nicht betroffen
5.3.3.2	stoffliche Emissionen	-	-	nur temporär und innerhalb der gesetzlichen Regelungen (z. B. Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) zu erwarten
5.3.3.3	akustische Wirkungen und optische Störungen	-	-	temporär auf Bauphase beschränkt
5.4 Darstellung der vom Vorhaben/Plan möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete und der in den Gebieten vorkommenden LRT und Arten				
DE2442-301 Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (FFH-Gebiet)				
Code – LRT (* = prioritär)				Bemerkungen
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armelechtralgen-Vegetation (Characeae)			nicht betroffen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition			
3160	Dystrophe Seen			LRT im Rahmen der Managementplanung im Schutzgebiet nicht festgestellt
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis			
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)			nicht betroffen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore			
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)			
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)			
91D0*	Moorwälder			
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)			
Code – Artnamen				Bemerkungen
1016	<i>Vertigo moulisiana</i> – Bauchige Windelschnecke			keine geeigneten Habitate im Plangebiet und Wirkbereich
1084*	<i>Osmoderma eremita</i> – Eremit/ Juchtenkäfer			im Plangebiet und Wirkbereich sind keine Bäume mit Mulmhöhlen vorhanden
1166	<i>Triturus cristatus</i> – Nördlicher Kammolch			Nachweise sind aus dem Umfeld bekannt, durch geeignete Maßnahmen wird eine Gefährdung vermieden (vgl. AFB)
1188	<i>Bombina bombina</i> – Rotbauchunke			
1324	<i>Myotis myotis</i> – Großes Mausohr			im Umfeld sind keine Quartiere vorhanden, Jagdhabitat liegen v. a. in Waldgebieten
1355	<i>Lutra lutra</i> – Fischotter			im Bereich der Vorhabenfläche besteht keine signifikante Auftretenswahrscheinlichkeit
1381	<i>Dicranum viride</i> – Besenmoos			im Plangebiet sind keine geeigneten Standortbedingungen gegeben
DE2242-401 Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See (EU-Vogelschutzgebiet)				
Anhang I Brutvogelarten				Bemerkungen
<i>Alcedo atthis</i> – Eisvogel				kein Vorkommen im Wirkbereich
<i>Aquila pomarina</i> – Schreiadler				potentielle Nahrungshabitate grenzen an das Plangebiet an,

	durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Asio flammeus</i> – Sumpfohreule	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Botaurus stellaris</i> – Rohrdommel	
<i>Branta leucopsis</i> – Weißwangengans	
<i>Chlidonias hybrida</i> – Weißbart-Seeschwalbe	
<i>Chlidonias niger</i> – Trauerseeschwalbe	
<i>Ciconia ciconia</i> – Weißstorch	potentielle Nahrungshabitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Ciconia nigra</i> – Schwarzstorch	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Circus aeruginosus</i> – Rohrweihe	Habitate im Umfeld vorhanden, jedoch außerhalb der Effektdistanz
<i>Circus cyaneus</i> – Kornweihe	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Circus pygargus</i> – Wiesenweihe	
<i>Crex crex</i> – Wachtelkönig	potentielle Habitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Cygnus cygnus</i> – Singschwan	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Dendrocopos medius</i> – Mittelspecht	Habitate im Umfeld vorhanden, jedoch außerhalb der Effektdistanz
<i>Dryocopus martius</i> – Schwarzspecht	
<i>Egretta alba</i> – Silberreiher	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Falco columbarius</i> – Merlin	
<i>Falco peregrinus</i> – Wanderfalke	
<i>Ficedula parva</i> – Zwergschnäpper	Habitate im Umfeld vorhanden, jedoch außerhalb der Effektdistanz
<i>Gavia arctica</i> – Prachtaucher	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Grus grus</i> – Kranich	Habitate im Umfeld vorhanden, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Haliaeetus albicilla</i> – Seeadler	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Hydroprogne caspia</i> – Raubseeschwalbe	
<i>Ixobrychus minutus</i> – Zwergdommel	
<i>Lanius collurio</i> – Neuntöter	potentielle Habitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Larus minutus</i> – Zwergmöve	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Lullula arborea</i> – Heidelerche	
<i>Luscinia svecica cyanecula</i> – Weißsterniges Blaukehlchen	
<i>Mergus albellus</i> – Zwergsäger	
<i>Milvus migrans</i> – Schwarzmilan	
<i>Milvus milvus</i> – Rotmilan	potentielle Habitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Pandion haliaetus</i> – Fischadler	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Pernis apivorus</i> – Wespenbussard	potentielle Habitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeig-

	nete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Philomachus pugnax</i> – Kampfläufer	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
<i>Pluvialis apricaria</i> – Goldregenpfeifer	
<i>Porzana parva</i> – Kleines Sumpfhuhn	
<i>Porzana porzana</i> – Tüpfelsumpfhuhn	
<i>Porzana pusilla</i> – Zwergsumpfhuhn	
<i>Sterna albifrons</i> – Zwergseeschwalbe	
<i>Sterna hirundo</i> – Fluss-Seeschwalbe	
<i>Sylvia nisoria</i> – Sperbergrasmücke	potentielle Habitate grenzen an das Plangebiet an, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Tringa glareola</i> – Bruchwasserläufer	kein Vorkommen im Wirkungsbereich
Anhang I Zugvögel	Bemerkungen
<i>Anas acuta</i> – Spießente	kein Auftreten im Wirkungsbereich bzw. keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen
<i>Anas clypeata</i> – Löffelente	
<i>Anas crecca</i> – Krickente	
<i>Anas penelope</i> – Pfeifente	
<i>Anas platyrhynchos</i> – Stockente	
<i>Anas querquedula</i> – Knäkente	
<i>Anas strepera</i> – Schnatterente	
<i>Anser albifrons</i> – Blässgans	
<i>Anser anser</i> – Graugans	
<i>Anser fabalis</i> – Saatgans	
<i>Aythya ferina</i> – Tafelente	
<i>Aythya fuligula</i> – Reiherente	
<i>Bucephala clangula</i> – Schellente	
<i>Calidris alpina</i> – Alpenstrandläufer	
<i>Charadrius hiaticula</i> – Sandregenpfeifer	
<i>Corvus monedula</i> – Dohle	
<i>Coturnix coturnix</i> – Wachtel	
<i>Cygnus olor</i> – Höckerschwan	
<i>Emberiza calandra</i> – Grauammer	Vorkommen zur Brutzeit am Rand des Plangebietes, durch geeignete Maßnahmen werden Störungen vermieden (vgl. AFB)
<i>Falco subbuteo</i> – Baumfalke	kein Auftreten im Wirkungsbereich bzw. keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen
<i>Falco tinnunculus</i> – Turmfalke	
<i>Fulica atra</i> – Blässhuhn	
<i>Gallinago gallinago</i> – Bekassine	
<i>Jynx torquilla</i> – Wendehals	
<i>Lanius excubitor</i> – Nördlicher Raubwürger	
<i>Larus ridibundus</i> – Lachmöwe	
<i>Limosa limosa</i> – Uferschnepfe	
<i>Mergus merganser</i> – Gänsesäger	
<i>Mergus serrator</i> – Mittelsäger	
<i>Muscicapa striata</i> – Grauschnäpper	
<i>Netta rufina</i> – Kolbenente	
<i>Numenius arquata</i> – Großer Brachvogel	

<i>Oenanthe oenanthe</i> – Steinschmätzer	kein Auftreten im Wirkungsbereich bzw. keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen
<i>Phalacrocorax carbo</i> – Kormoran	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> – Gartenrotschwanz	
<i>Podiceps cristatus</i> – Haubentaucher	
<i>Riparia riparia</i> – Uferschwalbe	
<i>Scolopax rusticola</i> – Waldschnepfe	
<i>Streptopelia turtur</i> – Turteltaube	
<i>Tadorna tadorna</i> – Brandgans	
<i>Tringa totanus</i> – Rotschenkel	
<i>Vanellus vanellus</i> – Kiebitz	

5.5 Räumliche Überschneidung der LRT (einschließlich der Lebensräume der charakteristischen Arten) mit den Wirkreichweiten der in Punkt 5.3 dargestellten Wirkungen/Wirkfaktoren

LRT – Code	Beeinträchtigungstyp	Beeinträchtigte Fläche/Funktion
-	-	-

5.6 Räumliche Überschneidung der Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH – RL und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie mit den Wirkreichweiten der in Punkt 5.3 dargestellten Wirkungen/Wirkfaktoren

Art	Beeinträchtigungstyp	Beeinträchtigte Fläche/Funktion
-	-	-

5.7 Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen?

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben/den Plan im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten erheblich beeinträchtigt werden?

LRT/Art	anderer Plan/Projekt	Wirkungen
DE2442-301 Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (FFH-Gebiet)		
-	Pläne/Projekte, deren Wirkungen sich mit denen dieses Vorhabens überschneiden oder durch ein Zusammenwirken erhebliche Beeinträchtigungen bewirken können, bestehen aktuell nicht.	
DE2242-401 Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See (EU-Vogelschutzgebiet)		
-	Pläne/Projekte, deren Wirkung-en sich mit denen dieses Vorhabens überschneiden oder durch ein Zusammenwirken erhebliche Beeinträchtigungen bewirken können, bestehen aktuell nicht.	

es sind Summations- oder Synergiewirkungen vorhanden

es sind keine Summations- oder Synergiewirkungen vorhanden

5.8 Beeinträchtigung von Erhaltungszielen über Behinderung der Entwicklung eines zukünftig besseren Erhaltungszustandes

Wenn keine Beeinträchtigung von wertgebenden Bestandteilen erfolgt, besteht die Möglichkeit der Einschränkung der Entwicklung eines günstigeren Erhaltungszustandes dieser durch das Vorhaben/den Plan

Entwicklungserschwerisse eines günstigen Erhaltungszustandes sind zu erwarten	<input type="checkbox"/>
Entwicklungserschwerisse eines günstigen Erhaltungszustandes sind nicht zu erwarten	<input checked="" type="checkbox"/>

6. Prüfergebnis

Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	<input checked="" type="checkbox"/>
Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können nicht ausgeschlossen werden. Es ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	<input type="checkbox"/>

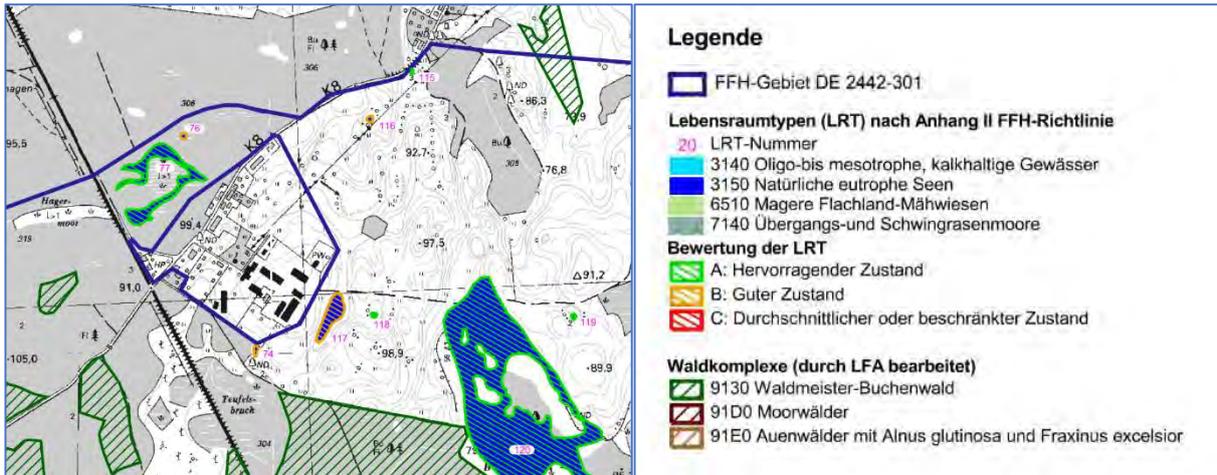


Abb. 4 Kartenausschnitt FFH-Lebensraumtypen im Umfeld des Plangebietes (Quelle: Managementplan)

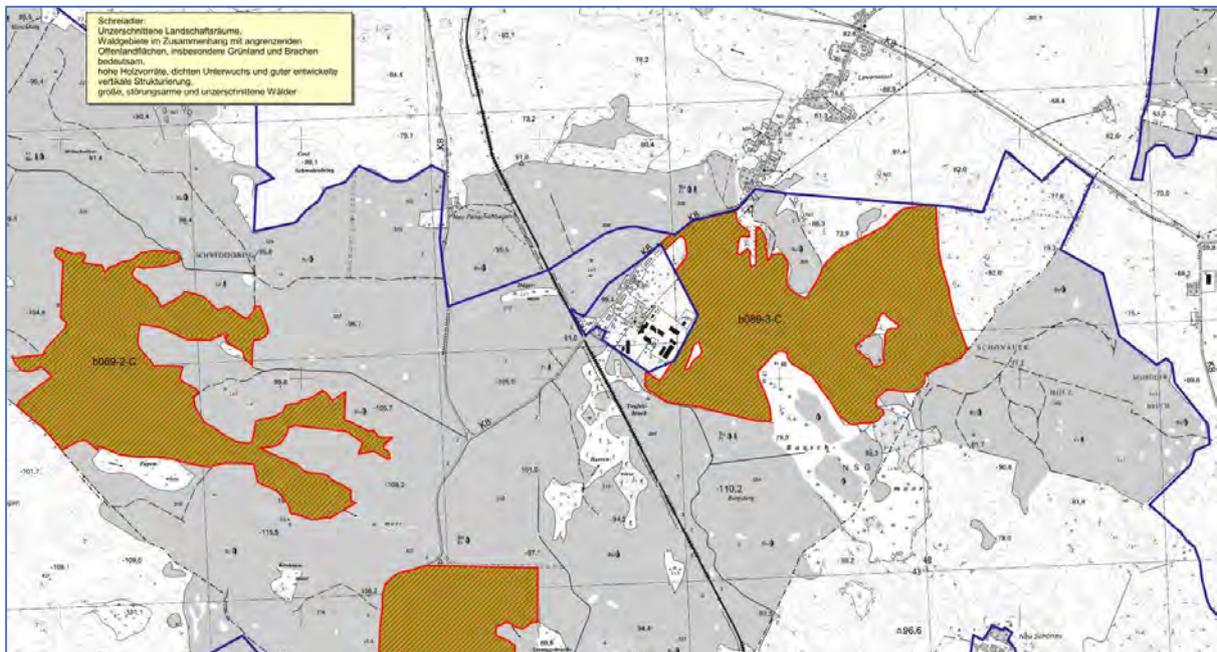


Abb. 5 Kartenausschnitt Habitatflächen des Schreidlers im Umfeld des Vorhabens (Quelle: Managementplan)

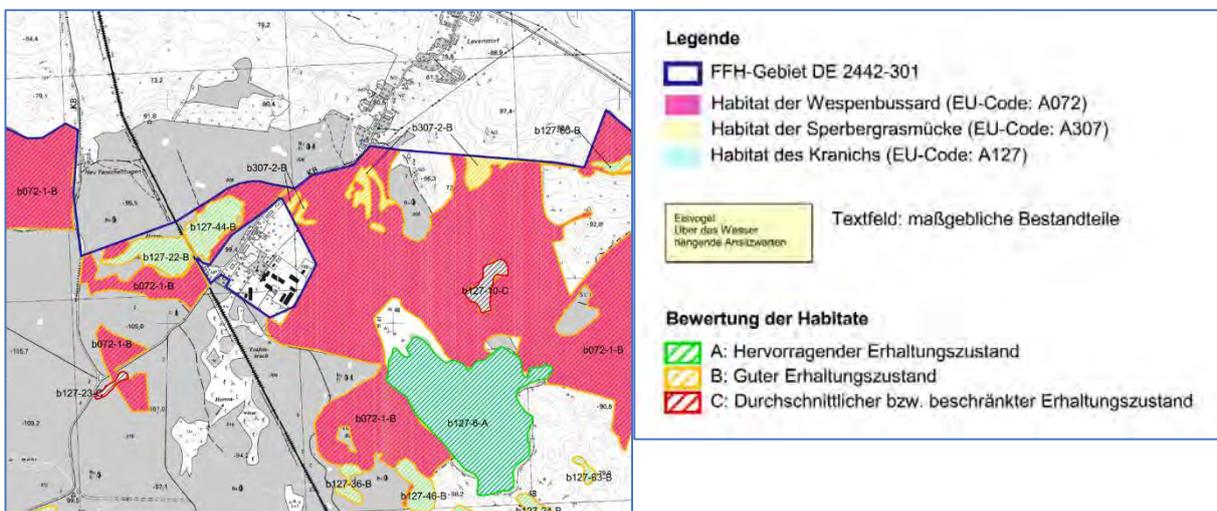


Abb. 6 Kartenausschnitt Habitatflächen Wespenbussard, Sperbergrasmücke und Kranich (Quelle: Managementplan)

Von den im Schutzgebiet vorkommenden FFH-Anhang II-Arten können Fischotter, Eremit, Windelschnecke und Besenmoos auf Grund der im Gebiet des vBP Nr. 3 ungeeigneten Habitat- und Standortbedingungen ausgeschlossen werden. Auch eine Nutzung der Planfläche durch das Große Mausohr ist nicht zu erwarten, da Quartiermöglichkeiten fehlen und als Jagdhabitats von der Art vor allem Wälder genutzt werden. Hauptbeute sind Laufkäfer.

Die Rotbauchunke wurde in Laichgewässern in der Umgebung des Plangebietes verhört. Auch der Kammmolch wurde in diesen Laichgewässern gesichtet. Auf Grund der Habitatausstattung und Lage des Plangebietes ist ein Auftreten von Amphibien nur sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Das allgemeine Lebensrisiko dürfte sich nur bei der Durchführung der Baumaßnahme bzw. bei vorbereitenden Maßnahmen während der Hauptwanderungszeiten im Zeitraum März bis Mitte Mai signifikant erhöhen bzw. bei unangepassten Pflegemaßnahmen. Ggf. gehen auch einzelne Versteckplätze durch die Baufeldfreimachung verloren. Die Einzäunung kann zudem eine Barrierewirkung auf Kleintiere entfalten. Durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen jedoch vermieden (vgl. AFB). Die nach der Realisierung des Vorhabens extensiv genutzten Flächen des Plangebietes bieten Amphibien sogar bessere Bedingungen im Vergleich zur bestehenden Nutzung.

- ➔ Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Vorhaben keine Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten des Schutzgebietes entfaltet, insbesondere durch die projektimmanenten Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen) ist sogar eine Verbesserung der Habitatbedingungen im Plangebiet zu erwarten, z. B. für Amphibien.

Auswirkungen des vBP Nr. 3 auf das Vogelschutzgebiet

Auf angrenzende Habitatflächen, v. a. Dauergrünland mit Kleingewässern und Gehölzinseln, (z. B. Neuntöter, Kranich, Weißstorch, Schreiadler, Wachtelkönig, Wespenbussard) entfaltet das Projekt keine Wirkungen, da keine nennenswerten Emissionen von der PV-Anlage ausgehen.

Auch Störungen sind nicht zu erwarten, da sich durch die PV-Anlage die menschliche Präsenz gegenüber der derzeitigen Nutzung reduziert. Aktuell werden die Weidetiere mind. 1mal pro Tag aufgesucht. Die PV-Anlage wird deutlich seltener betreten werden müssen. Zudem bieten die Module einen Sichtschutz.

Als besonders störanfällig wird der Schreiadler angesehen. Nach bisherigen nicht publizierten Beobachtungen von Schreiadlern im Umfeld von PV-Anlagen (C. Rohde, W. Scheller) lösen diese jedoch keine Irritationen aus, die zur Veränderung der Flugbahn und gezielten Meidung der Anlagen führen. Es konnten bereits Ansiedlungen des Schreiadlers im Umfeld von PV-Anlagen festgestellt werden, z. B. PV-Anlage Flugplatz-Tutow (SCHELLER et al. 2020). Schrei-

17.11.2022

adler, die sich nachträglich in der Nähe von PV-Anlagen angesiedelt hatten, integrierten die PV-Anlagen in ihr Jagdgebiet. Sofern eine hohe Kleinsäugerdichte vorhanden ist (extensive Bewirtschaftung), werden die Randbereiche und auch breite Streifen innerhalb der PV-Anlage bejagt.

Dass das Plangebiet selbst, welches laut Feldblockkataster LUNG M-V seit 2020 in Teilen als Dauergrünland gelistet ist, als Jagdhabitat genutzt bzw. regelmäßig aufgesucht wird kann auf Grund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störanfälligkeit ausgeschlossen werden. Zudem ist im Umfeld die Anlage einer Brachfläche (3.300 m²) vorgesehen, die auch die Nahrungsverfügbarkeit für den Schreiadler verbessert (CEF-Maßnahme).

- ➔ Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Vorhaben keine Auswirkungen auf Habitate und Arten des Schutzgebietes entfaltet, insbesondere durch die projektimmanenten Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen) ist sogar eine Verbesserung der Habitatbedingungen im Aktionsraum der Arten möglich.

6. Prüfergebnis	
Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können ausgeschlossen werden. Es ist keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	<input checked="" type="checkbox"/>
Projekt- und Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- oder Erhaltungsziele (auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) hervorrufen können, können nicht ausgeschlossen werden. Es ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.	<input type="checkbox"/>

Ort, Datum

Unterschrift

Görmin OT Passow, 17.11.2022

