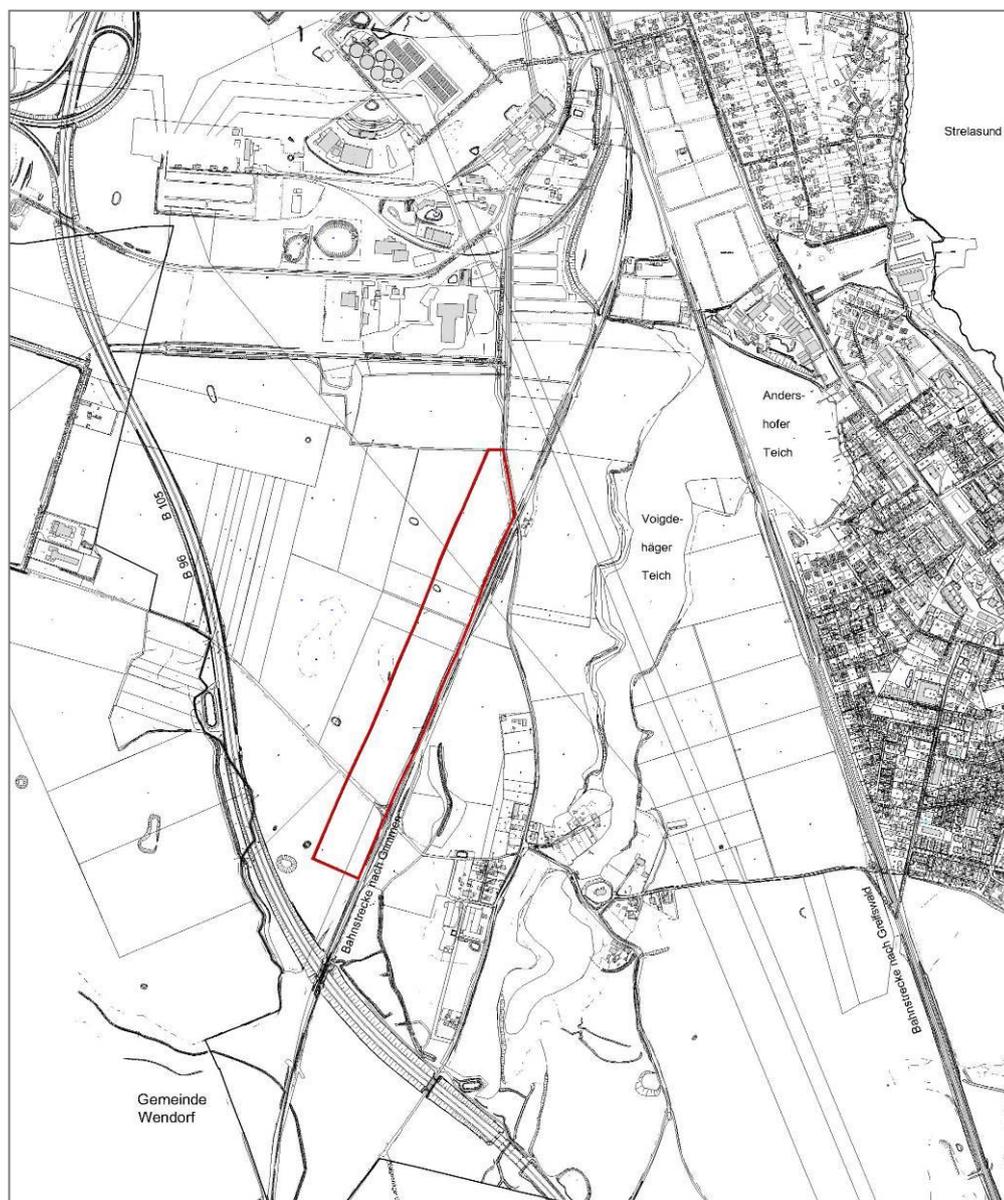


Bebauungsplan Nr. 74 "Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen"

Begründung



Inhalt

TEIL I - BEGRÜNDUNG	5
1 Anlass.....	5
1.1 Anlass und Ziele der Planung.....	5
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	5
1.3 Plangrundlage	5
2 Übergeordnete Planungen.....	5
2.1 Vorgaben der Raumordnung	5
2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V).....	6
2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)	7
2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes	7
2.3 Inhalt des Landschaftsplanes	8
2.4 Klimaschutz.....	8
2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen.....	9
3 Städtebauliche Ausgangssituation	9
3.1 Umgebung des Plangebietes	9
3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes.....	9
3.3 Planungsrechtliche Situation	10
3.4 Erschließung	10
3.5 Natur und Landschaft.....	11
3.6 Immissionen.....	12
3.7 Baugrund und Altlasten	12
4 Inhalt des Planes	13
4.1 Nutzungskonzept	13
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung	13
4.3 Überbaubare Grundstücksfläche	14
4.4 220 kV-Freileitung	14
4.5 Immissionsschutz.....	15
4.6 Grünordnung	15
4.7 Erschließung	16
4.7.1 Verkehrliche Erschließung	16
4.7.2 Ver- und Entsorgung	16
4.8 Nachrichtliche Übernahmen	17
4.8.1 Bodendenkmalschutz.....	17
4.8.2 Trinkwasserschutzgebiet der Wasserefassung Andershof	17
4.8.3 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern	18

4.9	Hinweise	18
4.9.1	220 kV-Freileitung	18
4.9.2	Ferngasleitung FGL 92.....	18
4.9.3	Bodendenkmalschutz	19
4.9.4	Artenschutz	19
4.9.5	Drainagen	19
4.9.6	Kompensationsmindernde Maßnahme K1.....	20
4.10	Städtebauliche Vergleichswerte.....	20
5	Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	20
5.1	Zusammenfassung.....	20
5.2	Private Belange.....	20
5.3	Umweltrelevante Belange	21
6	Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung.....	21
7	Verfahrensablauf	22
8	Rechtsgrundlagen	22
TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG		23
1	Einleitung.....	23
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	23
1.2	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	23
1.2.1	Angaben zum Standort.....	23
1.2.2	Ziel der Planung.....	24
1.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	25
2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes	26
2.1	Fachgesetze und einschlägige Vorschriften	26
2.1.1	Baugesetzbuch (BauGB).....	26
2.1.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V).....	27
2.1.3	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	29
2.1.4	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG).....	29
2.1.5	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	29
2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen.....	30
2.2.1	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern	30
2.2.2	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern.....	30
2.2.3	Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund	31
2.2.4	Landschaftsplan	31
2.2.5	Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund.....	31
2.3	Schutzgebiete und -objekte.....	31
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	33

3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale.....	33
3.1.1	Fläche	33
3.1.2	Boden	34
3.1.3	Wasser.....	34
3.1.4	Klima.....	36
3.1.5	Luft.....	36
3.1.6	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	37
3.1.7	Landschaft	48
3.1.8	Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung	48
3.1.9	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	49
3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 49	
3.2.1	Fläche	50
3.2.2	Boden	51
3.2.3	Wasser.....	51
3.2.4	Klima.....	52
3.2.5	Luft.....	53
3.2.6	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	53
3.2.7	Landschaft	55
3.2.8	Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung	55
3.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	55
3.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	56
3.2.11	Anfälligkeit aufgrund der nach der Planänderung zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	56
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	56
3.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	56
3.4.1	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)	56
3.4.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ).....	62
3.4.3	Eingriffe in den Einzelbaumbestand	63
3.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich.....	63
3.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	63
3.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	64
3.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	65
4	Zusätzliche Angaben	66
4.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben...66	

4.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	66
5	Quellenverzeichnis	67
5.1	Rechtsgrundlagen	67
5.2	Fachgrundlagen	67

TEIL I - BEGRÜNDUNG

1 Anlass

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Die SWS Natur GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen. Als dafür geeigneter Vorzugsstandort wurde das Gebiet westlich der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen identifiziert.

PV-Anlagen wurden im Stadtgebiet bisher nur auf Dachflächen und auf der Deponie in Devin errichtet. Bei der Anlage in Devin ist von einer jährlichen Erzeugung von 4.220.000 Kilowattstunden (kWh) auszugehen, womit die privat betriebene Anlage rechnerisch 1.400 Haushalte mit Strom versorgen kann. Die bisher durch die SWS Natur ausschließlich auf Dachflächen errichteten 21 PV-Anlagen versorgen mit etwa 1.800.000 kWh ca. 600 Haushalte jährlich mit Strom. Mit diesem untergeordneten Anteil der Energiegewinnung auf Dachflächen lässt sich die Energiewende kaum aktiv mitgestalten.

Die nun auf ca. 10 ha geplante Anlage soll daher mit etwa 10.420.000 kWh jährlich 3.470 Haushalte versorgen, dadurch jährlich 4.900 t Kohlendioxid einsparen und den Beitrag Stralsunds an der Energiewende deutlich erhöhen.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 4. März 2021 beschlossen, einen Bebauungsplan aufzustellen. Mit dem Beschluss wurde gleichzeitig die Einleitung des 21. Änderungsverfahrens für den Flächennutzungsplan und die Anpassung des beigeordneten Landschaftsplanes beschlossen.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Stadtgebiet Lüssower Berg, Stadtteil Am Umspannwerk. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist ca. 10 ha groß und umfasst das Flurstück 19 sowie Teile der Flurstücke 22, 26, 21, 20, 18, 174/4, 172/4 und 173/5 der Flur 1 der Gemarkung Voigdehagen. Er wird wie folgt begrenzt:

- im Nordosten durch den Voigdehäger Weg,
- im Südosten durch die Bahnstrecke Stralsund-Grimmen sowie
- im Süden, Südwesten, Norden und Nordwesten durch Landwirtschaftsflächen.

1.3 Plangrundlage

Zeichnerische Grundlage der Planzeichnung ist die digitale Stadtgrundkarte unter Einarbeitung der Katasterangaben gemäß ALKIS mit Stand vom Februar 2021. Hinsichtlich möglicher Lageungenauigkeiten können keine Regressansprüche geltend gemacht werden.

2 Übergeordnete Planungen

2.1 Vorgaben der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Als Vorgaben der Raumordnung sind für die Aufstellung des Bebauungsplanes das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V vom 27. Mai 2016) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP vom 19.08.2010) maßgeblich.

2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Im LEP M-V ist die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Oberzentrum der Region ausgewiesen. In Bezug auf die Siedlungsentwicklung sind folgende Ziele für den Bebauungsplan relevant:

Ziel 4.5 (2)

„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden.“

Da sich im Geltungsbereich keine wertgebenden Böden mit einer Wertzahl von ≥ 50 befinden, wird das Ziel beachtet.

Grundsatz 5.3 (1)

„In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.“

Die Planung trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien zu steigern und entspricht damit dem Grundsatz.

Ziel 5.3 (2)

„Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.“

Im Verfahren werden die Umweltauswirkungen der Planung untersucht. Sollte die Planung zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, wird die Möglichkeit einer Ausnahmeregelung mit den zuständigen Fachbehörden geprüft.

Grundsatz 5.3 (3)

„Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.“

Die Flächen befinden sich überwiegend im Eigentum der Hansestadt Stralsund und werden an die SWS Natur GmbH verkauft oder verpachtet. Durch die Vermarktung fließen Einnahmen in den städtischen Haushalt. Weitere Einnahmen werden über die Gewerbesteuer und die Gewinnabführung der städtischen Tochtergesellschaft generiert.

Ziel 5.3 (3)

„Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“

Das Ziel wird beachtet, da der Geltungsbereich auf einen Streifen von 110 m begrenzt ist. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass sich mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes die Förderbedingungen geändert haben: Statt bislang 110 m Randstreifen steht nun die Nutzung von 200 m zur Verfügung. Jedoch muss ein 15 m breiter Streifen freigehalten werden.

2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)

Auch nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern bildet die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald das Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern. Das Plangebiet befindet sich gemäß Planungskarte Blatt 1 des RREP in einem Tourismusentwicklungsraum. Tourismusentwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. Die Planung steht an diesem Standort der touristischen Entwicklung des großräumigen Entwicklungsraums nicht entgegen. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist vor allem der folgende Grundsatz relevant:

Grundsatz 6.5 (6)

„An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden.“

Der Standort entspricht den Eignungskriterien des EEG und ist damit grundsätzlich als geeignet anzusehen. Die Planung entspricht daher dem Grundsatz. Gemäß der Begründung im RREP bestehen durch die hohe jährliche Sonnenscheindauer gute Möglichkeiten für die Nutzung der Solarenergie. Diese Potenziale sollen mit der Planung genutzt werden.

Damit folgt die Planung den vorgenannten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat mit Schreiben vom 11.05.2021 eine positive landesplanerische Stellungnahme im Rahmen der Plananzeige abgegeben.

2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 08.05.1999, Az. 512.111-05.000, stellt den nördlichen Teil des Plangebietes als gewerbliche Baufläche und den südlichen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft, ergänzend als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dar. Das Plangebiet ist damit anteiliger Bestandteil der großen, im Süden der Stadt gelegenen gewerblichen Bauflächenpotenziale. Der Voigdehäger Weg und die Ortsumgehung sind als sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen dargestellt, wobei die Ortsumgehung in der Lage abweichend von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes errichtet wurde.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Damit der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan geändert. Das Änderungsverfahren wurde mit dem Beschluss der Bürgerschaft vom 4. März 2021 eingeleitet. Ziel der 21. Flächennutzungsplanänderung ist es, die Teilfläche



Abbildung 1: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit Darstellung des Änderungsbereiches.

einheitlich als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie – Solar“ darzustellen.

2.3 Inhalt des Landschaftsplanes

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund stellt den nördlichen Teil des Plangebietes als „Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen“ und den südlichen Bereich als „Freiflächen mit Landschaftspflegerischer Zielstellung“ sowie „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Der Voigdehäger Weg und die Ortsumgehung sind als Hauptverkehrsstraßen dargestellt, wobei die Ortsumgehung in der Lage abweichend von den Darstellungen des Landschaftsplanes errichtet wurde. Die ehemalige Wegeverbindung entlang der Baumreihe ist als wichtiger Fuß- und Radweg gekennzeichnet. Die Wegeverbindung wurde allerdings mit dem Ausbau der Bahntrasse dauerhaft blockiert.

Der Landschaftsplan wird nach § 9 Abs. 4 BNatSchG parallel zum 21. Änderungsverfahren für den Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund geändert. Der Bereich wird zukünftig vollständig als „Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen“ dargestellt.

Durch die mit Photovoltaikanlagen einhergehende Nutzung des Bodens als extensives Grünland entspricht die geplante Nutzungsänderung den naturschutzfachlichen Zielen des Landschaftsplanes auf den bisher intensiv genutzten Ackerflächen.

2.4 Klimaschutz

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Als Grundlage hierfür dient u. a. das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern. Dazu wird ein Paket von 36 Klimaschutzmaßnahmen benannt, von denen durch den B-Plan die Umsetzung der Maßnahme E-5 „Photovoltaik“ unterstützt wird.

Das geplante Vorhaben unterstützt als Maßnahme der CO₂-neutralen Stromproduktion den Klimaschutz.

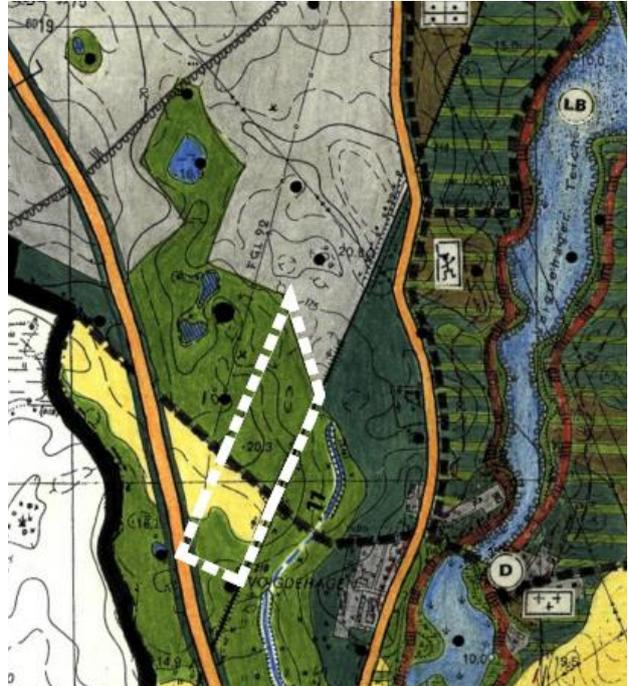


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan mit Darstellung des Änderungsbereiches.

2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen

Gemäß § 1 Abs. 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Freiflächensolaranlagen können aufgrund ihres großen Platzbedarfes nur außerhalb des geschlossenen Siedlungszusammenhangs errichtet werden und sind aufgrund der EEG-Förderung an bestimmte Standortvoraussetzungen gebunden. Zu den Voraussetzungen gehören u. a.:

- Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet worden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten worden ist,
- Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung

Im Stadtgebiet sind keine Konversionsflächen oder bereits versiegelten Flächen in der geplanten Größenordnung vorhanden. Die einzige Freiflächensolaranlage befindet sich auf der Deponie in Devin. Die bestehenden Anlagen auf Dächern leisten nur einen untergeordneten Beitrag (vgl. Pkt. 1.1). Um eine Freiflächenanlage in der geplanten Größenordnung umzusetzen, ist die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen notwendig. Die Wahl des Standortes beschränkt sich auf durch unmittelbar angrenzende Verkehrsinfrastruktur und Gewerbegebiet vorbelastete vorgeprägte Böden. Wertgebende Böden im Sinne des Ziels 4.5 (2) des Landesraumentwicklungsprogrammes werden nicht in Anspruch genommen. Es wurden verschiedene Standortalternativen geprüft, wobei die gegenständliche Fläche als Vorzugsstandort identifiziert wurde (vgl. Kap. 3.6 des Umweltberichtes).

3 Städtebauliche Ausgangssituation

3.1 Umgebung des Plangebietes

Die Umgebung des Plangebietes wird geprägt durch landwirtschaftliche Flächen und überörtlich bedeutsame Verkehrswege. Die geplante Freiflächensolaranlage befindet sich zwischen dem Voigdehäger Weg im Norden, der Bahnstrecke Berlin Gesundbrunnen – Neubrandenburg – Stralsund (Streckennummer 6088) im Osten und der Ortsumgehung Stralsund (B 96) im Süden. Der Voigdehäger Weg verbindet die Ortslage Voigdehagen mit dem zusammenhängend bebauten Stadtgebiet Stralsunds. Voigdehagen liegt östlich des Plangebietes und stellt mit 85 Einwohnern¹ den viertkleinsten Stadtteil Stralsunds dar. Nördlich des Plangebietes befindet sich das Gewerbe- und Industriegebiet Stralsund Süd, welches auf Grundlage der Bebauungspläne 3.1 „Industriegebiet Stralsund/Lüdershagen“ und 3.2 „Industriegebiet Koppelstraße“ errichtet wurde. Eine Erweiterung des Gewerbebestandes befindet sich mit dem Bebauungsplan 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ in Planung.

3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes

Das B-Plangebiet ist Teil einer zusammenhängenden Ackerfläche (DEMVL1063AA40182 gem. Feldblockkataster M-V), die sich zwischen der Ortsumgehung, dem Gewerbegebiet, dem Voigdehäger Weg und der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen erstreckt. Entsprechend ist

¹ Stand 31.12.2020, Quelle Einwohnermeldeamt (MESO)

der Bereich eher monoton geprägt. Im südlichen Teil quert eine Baumreihe das Plangebiet. Sie ist ein Relikt der früheren Wegeverbindung zwischen den Dörfern Voigdehagen und Groß Lüdershagen (s. Abbildung 3). Im nördlichen Abschnitt verläuft eine 220 kV-Leitung, die von der 50hertz Transmission GmbH betrieben wird.



Abbildung 3: Querende Wegeverbindung mit Baumreihe im Luftbild von 1953 (links) und aktuelle Situation (rechts).

Im Plangebiet und seiner Umgebung herrschen lehmige Sande und sandige Lehme vor. In Teilbereichen tritt Staunässe auf. Im Geltungsbereich und westlich daran angrenzend befinden sich mehrere Kleingewässer (Sölle), die überwiegend trocken gefallen sind oder nur temporär Wasser führen.

3.3 Planungsrechtliche Situation

Die Flächen im Geltungsbereich der Planung befinden sich außerhalb der geschlossenen Ortslage und sind damit bisher dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. PV-Anlagen sind im Außenbereich nicht privilegiert und können auch nicht als sonstiges Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB zugelassen werden. Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von PV-Anlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, erfordert somit grundsätzlich die Aufstellung eines Bebauungsplanes².

Für den Bereich der dargestellten gewerblichen Baufläche, und damit auch für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes, gibt es einen Aufstellungsbeschluss für den Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 18 „Innovationspark Hansestadt Stralsund, Hufelandstraße“ (Beschluss vom 7.11.2013, Beschl.-Nr. 2013-V-09-1045). Nach dem Rückzug des Vorhabenträgers wurden jedoch keine weiteren Verfahrensschritte durchgeführt. Damit ist das konkrete Vorhaben, das an diesem Standort umgesetzt werden soll, derzeit offen und die Teilflächen stehen für die nun geplanten Zwecke zur Verfügung.

3.4 Erschließung

Das Plangebiet ist über den Voigdehäger Weg erreichbar. Von hier aus kann eine Zufahrt unter Berücksichtigung des Alleenschutzes (Nutzung einer ausreichend großen Lücke im Bestand, vgl. Ausführungen in Teil II der Begründung) zur Anlage erfolgen.

² Großflächige Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Hinweise für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung.

Südwestlich des Geltungsbereiches verläuft die in Betrieb befindliche Ferngasleitung (FGL) 92 DN 300 der ONTRAS Gastransport GmbH. Die Leitung liegt mittig innerhalb eines Schutzstreifens von 6,00 m Breite.

Die ONTRAS Gastransport GmbH plant die Neuverlegung der FGL 92 im betroffenen Abschnitt Stralsund – Dersekow“ (Projekt-Nr.: 16.17126). Das Planfeststellungsverfahren des Vorhabens befindet sich derzeit in Vorbereitung. Die Ausführung des Vorhabens ist für 2024 bis 2025 vorgesehen. Westlich des Satzungsgebietes verläuft eine ehemalige Erdölbegleitgasleitung. Diese wurde 1995 stillgelegt, jedoch noch nicht zurück gebaut.

3.5 Natur und Landschaft

Im Zuge des B-Planverfahrens wurden im Jahr 2021 eine Biotopkartierung sowie Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Eine Funktion für Rastvögel ist für die Ackerflächen im Geltungsbereich und in seinem Umfeld aufgrund der anthropogenen Überprägung, Zerschneidung und Störwirkungen von vornherein auszuschließen. Eine Rastvogelkartierung erfolgte daher nicht.

Im Ergebnis der o.g. Kartierungen konnte keine herausgehobene Biotop- und Artenschutzfunktion des Plangebiets ermittelt werden.

Der Geltungsbereich des B-Plans wird fast vollständig von intensiv genutztem Acker eingenommen. In den Ackerflächen liegt innerhalb des Plangebiets ein von Schilfröhricht eingenommenes Kleingewässer (Soll), welches zum Zeitpunkt der für das Vorhaben durchgeführten Kartierungen kein Wasser führte. Randlich reicht an der westlichen Grenze eine Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte in den Planbereich hinein. Zwischen der östlichen Grenze und dem Bahndamm befinden sich lineare Gehölzstrukturen.

Im südlichen Bereich des B-Plangebiets verläuft von Ost nach West eine Baumreihe entlang eines ehemaligen Feldweges, welcher durch die Ortsumgehung und die Bahntrasse zerschnitten wird und somit seine Funktion als Wegeverbindung verloren hat.

Im westlichen Randbereich des Plangebiets liegen nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope (vollständig: temporäres Kleingewässer – Soll, minimal anteilig: Feuchtwiese westlich Voigdehagens – Naturnahe Sümpfe). Das Soll war zum Zeitpunkt der Biotopkartierung trockengefallen. Die Gehölzstrukturen zwischen der östlichen Grenze des Plangebietes und dem Bahndamm unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz (vgl. Abbildung 5 im Umweltbericht).

Die Untersuchungen auf Winterquartiere oder Schwarmquartiere von Fledermäusen erbrachte keine Nachweise im Gehölzbestand des Untersuchungsgebietes. Auch mit den Wildkameras wurden keine Fledermäuse nachgewiesen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet keine größeren Wochenstuben oder Winterquartiere vorhanden sind. Insgesamt wurden in der das Plangebiet querenden Baumreihe innerhalb des Untersuchungsraums 17 Bäume mit 24 potenziell nutzbaren Quartierstrukturen mit überwiegend geringer und teilweise mittlerer Bedeutung erfasst. Vier potenzielle Quartierbäume liegen im Plangebiet.

Im Verlauf der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 22 Vogelarten als Brutvögel innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebiets bzw. angrenzend daran festgestellt. Keine der Brutvogelarten wurde unmittelbar im Plangebiet erfasst, jedoch kommen mehrere Arten im unmittelbaren Randbereich vor. Von den außerhalb des Plangebiets erfassten Brutvogelarten (mit Brutnachweis/-verdacht) sind die fünf Arten Feldlerche, Mäusebussard, Feldschwirl, Feldsperling und Schwarzkehlchen den wertgebenden Arten zuzuordnen.

Im Untersuchungsraum wurden vier Amphibienarten erfasst, deren Vorkommen alle außerhalb des Plangebiets liegen. Es können allenfalls diffuse Wanderungsbewegungen im Plangebiet angenommen werden.

Weiterhin wurden im Untersuchungsgebiet, aber außerhalb der Baufelder, die Waldeidechse und die artenschutzrechtlich relevante Zauneidechse durch künstliche Verstecke nachgewiesen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich vollständig in der Wasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassung Andershof I, gemäß der Verordnung 132-23/77 vom 20.09.1977.

3.6 Immissionen

Auf das Plangebiet wirken mehrere Immissionen ein: Aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind u. a. Geräusch-, Staub- und Geruchsimmissionen zu erwarten, die durch den Einsatz von Maschinen bzw. durch Düngung hervorgerufen werden. Von der 220 kV-Leitung gehen Geräusche (Korona Geräusche) und elektromagnetische Felder aus. Durch die Nähe zur Ortsumgehung, dem Voigdehäger Weg und zur Bahnstrecke wirken außerdem Schienen- und Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet ein. Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen im Bereich der Planung führen können. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb ausgehenden Wirkungen bestehen nicht.

Im Plangebiet befinden sich keine nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftigen Anlagen. In einer Entfernung von ca. 240 m nördlich des Plangebietes befinden sich die mechanisch-biologische Abfallanlage der Nehlsen MV GmbH & Co. KG und ein Wertstoffhof. Weiterhin befinden sich in einer Entfernung von ca. 1.000 m westlich des Plangebietes eine Drucker- und Kaschieranlage der folian GmbH, in ca. 1.500 m nordwestlich das Umspannwerk der 50Hertz Transmission und ca. 1700 m nördlich eine Anlage zur Aufbereitung von Biogas der SWS Natur GmbH.

Die in Betrieb befindlichen Anlagen der folian GmbH und der SWS Natur GmbH verursachen jeweils Luftschadstoffemissionen, Geruchsemissionen und Schallemissionen. Die von 50Hertz Transmission betriebene Anlage verursacht Schallemissionen. Zusätzlich bilden sich elektrische und magnetische Felder. Da die Anlage aber niederfrequente Felder hervorruft, bleiben diese (im Gegensatz zu hochfrequenten Feldern) an die Quelle gebunden.

Da mit der Planung nicht die Zulässigkeit schutzbedürftiger Nutzungen vorbereitet wird, sind keine Konflikte zu erkennen.

3.7 Baugrund und Altlasten

Als Teil der Voigdehäger Niederung ist das Plangebiet durch feuchte Baugrundverhältnisse geprägt. Die Niederungsbereiche sind überwiegend durch Grundnässe (Nässestufe G3), kleinflächig auch durch Grund- und Staunässe (S2G3) gekennzeichnet. Die mineralischen Hochflächen sind dagegen teilweise nässefrei. Bei schwerdurchlässigem Substrat ist aber auch Staunässe der Stufen S1 bis S2 zu finden. Aufgrund des besonderen Nutzungszweckes stehen die Baugrundverhältnisse nach gegenwärtigem Kenntnisstand dem Vorhaben nicht entgegen.

Ein Altlastenvorkommen ist im Plangebiet nicht bekannt.

4 Inhalt des Planes

4.1 Nutzungskonzept

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz fördert in Deutschland Freiflächensolaranlagen bis zu 20 Megawatt Peak (MWp) Leistung mit einer auf 20 Jahre angelegten garantierten Einspeisevergütung. Die Vergütung ist an bestimmte Standortvoraussetzungen gebunden (s. Abschnitt 2.5), welche im Rahmen der EEG-Novelle 2021 modifiziert wurden. So wurde der Grenzwert für die Anlagenleistung von 10 MWp auf 20 MWp erhöht und die Flächenkulisse zu linearen Verkehrswegen von 110 m auf 200 m verbreitert.

Entsprechend den Vorgaben des EEG plant die SWS Natur GmbH eine Freiflächensolaranlage in einer Breite von 110 m parallel zur Bahntrasse in aufgeständerter Modulbauweise mit einer Leistung von voraussichtlich 10,46 MWp und einer Laufzeit von 20 Jahren. Die Anlage entspricht damit noch der Förderkulisse vor Inkrafttreten der Gesetzesänderung und nutzt das Vergütungspotenzial somit unter Berücksichtigung der landesplanerischen Vorgaben nicht voll aus.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

PV-Freiflächenanlagen stellen Anlagen dar, die sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben unterscheiden, die in den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 BauNVO aufgeführt sind. Es bedarf deshalb regelmäßig der Festsetzung eines Sondergebietes nach § 11 Abs. 2 BauNVO, in dem Gebiete für Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie beispielhaft aufgezählt sind³.

Festgesetzt wird daher ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“. Zulässig sind

- Photovoltaikfreiflächenanlagen mit Photovoltaik-Modultischen und unbeweglich installierten Solarmodulen und den erforderlichen Aufständern sowie inneren Erschließungswegen,
- Gebäude und Anlagen für die technische Infrastruktur wie Wechselrichter, Trafo- und Übergabestation, Batteriespeicher, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Kabel- und Kabelgräben,
- Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen.

Die Festsetzung der zulässigen Nutzungsarten berücksichtigt sowohl die Solarmodule mit den Verankerungen im Erdboden als auch die erforderlichen technischen Einrichtungen zur Einspeisung des Stroms und zur Überwachung der Anlage. Zum Schutz vor unbefugtem Zutreten (Gefahrenabwehr vor Hochspannung) sowie aus Gründen des Diebstahlschutzes ist die Errichtung einer Zaunanlage mit Überwachungsanlage erforderlich.

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung ist gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl (GRZ) oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen festzusetzen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

Unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Bauhöhe und der technischen Anforderungen einer PV-Anlage in Bezug auf Anstellwinkel und Verschattungswirkungen wird im Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Als Grundfläche der PV-Anlage i.S.d. § 19 BauNVO ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (und aller

³ Großflächige Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Hinweise für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung, S. 8.

sonstigen zugehörigen Anlagen) zu verstehen. Mit der GRZ von 0,5 bleibt die Planung hinter der Obergrenze von 0,8 für Sonstige Sondergebiete gem. § 17 BauNVO zurück.

Die festgesetzte Grundflächenzahl ist ausreichend, um in der Praxis geläufige Anlagenkonfigurationen bei Ausnutzung der zugelassenen Bauhöhe verschattungsfrei aufzustellen. Die Festsetzung lässt gleichzeitig den Raum für eine Optimierung der Anlagenparameter mit dem Ziel eines optimalen Stromertrags.

Angesichts der festgesetzten Obergrenze der GRZ ist eine Überbauung/Versiegelung von maximal 50 % des Sondergebietes möglich. Die Grundfläche ist dabei auf Grund der Besonderheit der Anlagenkonstruktion weitgehend ohne Bezug zur tatsächlichen Flächenversiegelung. Die Gesamtfläche wird zur Verhinderung von Verbuschung regelmäßig gemäht oder beweidet werden müssen und wird insgesamt den Charakter einer extensiv genutzten Weide- bzw. Wiesenfläche annehmen.

Eine Überschreitung der Grundfläche gem. § 19 Abs. 4 BauNVO ist ausnahmsweise für Nebenanlagen zulässig, die wasserdurchlässig ausgeführt werden. Dazu zählt beispielsweise eine Baustraße in geschotterter Bauweise. Hier wird sich eine Begrünung einstellen, so dass es keine erheblichen Auswirkungen auf Wasserhaushalt und belebte Bodenzone erkennbar sind.

Die maximale Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen wird mit 3,5 m über Gelände festgelegt. Durch die Höhenbeschränkung werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert.

4.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt durch Baugrenzen nach § 23 Abs. 3 BauNVO. Die westliche Baugrenze verläuft in einem Abstand von 110 m parallel zu der dem Plangebiet zugewandten Bahnschiene. Die überbaubare Grundstücksfläche hält entlang der Westgrenze einen Abstand von 5 m zum Rand des Plangebiets ein, so dass eine Befahrbarkeit entlang des Zauns mit Fahrzeugen im Rahmen der Bautätigkeit und für spätere Wartungszwecke sowie zur Sicherstellung der Erreichbarkeit für Fahrzeuge der Feuerwehr möglich ist. Der übrige Abstand zur Geltungsbereichsgrenze beträgt mindestens 3 m. Die Detailplanung der Aufstellflächen und Zuwegungen erfolgt im Rahmen der technischen Anlagenplanung und im Baugenehmigungsverfahren.

Innerhalb des Freileitungsschutzstreifens der 220 kV-Freileitung wird eine 5 m breite Wartungsschneise (2,5 m beidseitig der Trassenachse) von einer Unterbauung mit Solarmodulen freigehalten.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen können Nebenanlagen, wie Anlagen zur Einfriedung und zur Befahrbarkeit, zugelassen werden.

4.4 220 kV-Freileitung

Das Plangebiet wird von der 220 kV-Freileitung Lubmin-Lüdershagen 313/314 gequert. Der Leitungsverlauf wird in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt. Es ist ein Freileitungsbereich von 50 m beidseitig der Trassenachse zu beachten. Innerhalb des Freileitungsbereiches befindet sich der Freileitungsschutzstreifen von 19 m beidseitig der Trassenachse, in welchem ein beschränktes Bau- und Einwirkungsverbot mit Nutzungs- und Höhenbeschränkungen für Dritte besteht.

Für den Freileitungsschutzstreifen ist in den Grundbüchern eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit eingetragen. Nach dem Inhalt dieser Dienstbarkeit dürfen u. a. keine baulichen oder sonstigen Anlagen im Freileitungsschutzstreifen errichtet werden, die den ordnungsgemäßen Bestand und Betrieb der Hochspannungsfreileitung beeinträchtigen oder gefährden.

Der Freileitungsschutzstreifen gehört nicht zu der überbaubaren Grundstücksfläche, sodass die Errichtung baulicher Anlagen hier ausgeschlossen ist.

Im vorliegenden Fall wird eine Bebauung des Freileitungsschutzstreifens bis auf eine Wartungstrasse 2,5 m beidseitig der Trassenachse durch den Leitungsbetreiber 50Hertz mitgetragen, sofern eine Abstimmung zu den Betriebsführungsbelangen zwischen Solarpark- und Freileitungsbetreiber erfolgt. Üblicherweise geschieht dies über eine vertragliche Vereinbarung. In dieser sind auch die Bedingungen/Auflagen genannt, welche für die Wartung und Instandhaltung der Freileitung zwingend benötigt werden. Dies bei der nachgelagerten Modulbelegungsplanung inkl. Einfriedungskonzept entsprechend zu berücksichtigen.

Südlich des Plangebietes verläuft die Richtfunkstrecke Siedenbrünzow – Lüdershagen der 50Hertz Transmission GmbH in einer Höhe von etwa 20 m. Um die Richtfunktrasse ist ein Schutzbereich von 30 m radial um die Trassenachse zu beachten. Aufgrund der üblichen Höhe von PV-Freiflächenanlagen von etwa 2,5 m sind der Schutzbereich und der Leitungsverlauf nach Rücksprache mit dem Leitungsbetreiber für den Bebauungsplan Nr. 74 nicht relevant.

4.5 Immissionsschutz

Angesichts des grundsätzlich immissionsfreien Betriebs der Anlage bestehen mögliche Auswirkungen v. a. in einer Blendwirkung. Daher wurde durch die SolPEG GmbH ein Blendgutachten⁴ erarbeitet. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass potentielle Blendwirkungen der hier betrachteten PV-Anlage aufgrund der Dauer und Leuchtdichte als geringfügig klassifiziert werden können. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten derartiger Reflexion als äußerst gering eingestuft werden. Eine Beeinträchtigung von Zugführern, Verkehrsteilnehmern und Anwohnern durch Reflexionen der geplanten PV-Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine Sichtschutzmaßnahmen erforderlich.

4.6 Grünordnung

Erhalt von Bäumen

Das Plangebiet wird durch eine nichtwegebegleitende Baumreihe gequert. Innerhalb des Plangebiets unterliegen fünf Bäume (*Acer pseudoplatanus*) dem Baumschutz gemäß § 18 NatSchAG M-V. Vier Bäume werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzt. Da nach der derzeitigen Anlagenplanung am westlichen Rand des Plangebiets die Errichtung einer Feuerwehrezufahrt geplant ist, ist an dieser Stelle der Verlust eines Baumes wahrscheinlich, so dass dieser Baum von der Festsetzung ausgenommen wird.

⁴ Solar Power Expert Group, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Stralsund in Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, 27.08.2021.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Im westlichen Randbereich des Plangebiets liegen nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope (vollständig: temporäres Kleingewässer – Soll, minimal anteilig: Feuchtwiese westlich Voigdehagens – Naturnahe Sümpfe). Zwischen der östlichen Grenze des Sondergebiets und dem Bahndamm befinden sich geschützte Feld- und Baumhecken. Die geschützten Biotope werden entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den B-Plan übernommen.

Alleenschutz

Die lückige Allee am nordöstlichen Rand des Plangebiets befindet sich als Straßenbegleitgrün innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche. Sie unterliegt dem gesetzlichen Alleenschutz nach § 19 NatSchAG M-V.

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, nach der erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen sind.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt in Kap. 3.4 des Umweltberichtes. Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt unter Berücksichtigung der kompensationsmindernden Maßnahme K 1 18.926,74 m² Eingriffsflächenäquivalente. Der Kompensationsbedarf wird aus dem Überschuss einer dem B-Plan Nr. 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ zugeordneter Kompensationsfläche gedeckt (Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung südlich des NSG Försterhofer Heide in der Gemeinde Wendorf).

Kompensationsmindernde Maßnahme K 1

Die Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschrmtten Flächen werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Falle einer Mahd darf diese maximal jährlich erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Frühester Mahd Termin ist der 1. Juli. Im Falle einer Schafbeweidung darf ein Besatz von 1,0 GVE nicht überschritten werden. Die Beweidung darf nicht vor dem 1. Juli beginnen.

4.7 Erschließung

4.7.1 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erreichbarkeit ist über den Voigdehäger Weg gesichert. Innerhalb des Plangebietes ist entlang der westlichen Grenze eine geschotterte Baustraße vorgesehen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen dient diese als Feuerwehrezufahrt und Wartungstrasse für den Anlagenbetreiber sowie dem Betreiber der südlich verlaufenden Ferngasleitung (ONT-RAS). Die Anbindung der Baustraße an den Voigdehäger Weg erfolgt außerhalb des Bebauungsplangebietes unter Berücksichtigung des Alleenschutzes.

4.7.2 Ver- und Entsorgung

Die Anforderungen an die medientechnische Erschließung sind nutzungsbedingt gering. Der produzierte Strom wird über eine Kabeltrasse aus dem Plangebiet nach Norden abgeführt und am Voigdehäger Weg in das Mittelspannungsnetz der SWS Netze GmbH eingespeist.

Eine Versorgung des Plangebietes mit Trink-/ Abwasser ist nicht notwendig. Anfallendes Niederschlagswasser kann zukünftig weiterhin vor Ort versickern. Die versickerungsfähige Fläche unter den Solarmodulen bleibt trotz anteiliger Überschattung mit der Vegetation erhalten, so dass die Versickerungseigenschaften des Bodens nicht gestört werden. Es werden

vergleichsweise wenige Quadratmeter durch die Modulpfosten selbst und durch die technischen Anlagen (Stromspeicher, Wechselrichter) vollversiegelt.

Zur Gewährleistung des Brandschutzes ist von der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche (Voigdehäger Weg) die Zufahrt für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ständig zu gewährleisten. Die Zugänglichkeit über geplante Toranlagen sind mit einem Schlüsselrohrdepot mit einer Feuerweherschließung zu versehen. Einzelheiten zur Art der Ausführung und Beantragung der Schließung sind mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Im Plangebiet ist entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche eine geschotterte Zuwegung mit einer Befahrbarkeit in 5 m Breite vorgesehen, die in einer Wendeanlage im südlichen Geltungsbereich endet. Zur Befahrbarkeit der Feuerwehr ist die Mindestbreite der Kurven nach der DIN 14090 – Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr - einzuhalten. Verkehrswege müssen für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr geeignet sein und den Anforderungen der DIN 14090 entsprechen.

Auf Grund der extensiven gewerblichen Nutzung (ausschließlich PV-Anlagen) ist eine Löschwasserversorgung von 24 m³/h ausreichend. Das Löschwasser muss für die Löszeit von zwei Stunden innerhalb eines Radius von 300 m bereitgestellt werden. Der bestehende Hydrant (Identnummer 1306 [HST-0487]) mit einer Entnahmekapazität von ca. 96 m³/h in der Hufelandstraße (Entfernung von ca. 280 m) genügt diesen Anforderungen.

4.8 Nachrichtliche Übernahmen

4.8.1 Bodendenkmalschutz

Innerhalb der nachrichtlich in die Planzeichnung übernommenen Flächen mit Bodendenkmalen kann die Veränderung oder Beseitigung der Bodendenkmale gemäß § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

Über die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten zu unterrichten. Die zu erteilenden Genehmigungen sind an die Einhaltung dieser Bedingung gebunden.

4.8.2 Trinkwasserschutzgebiet der Wasserefassung Andershof

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone TWZ III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserefassung Andershof I gemäß der Verordnung 132/23/77 vom 20.09.1977.

Es ist nicht davon auszugehen, dass mit der Errichtung der Photovoltaikanlage Verstöße gegen die Verbote oder Nutzungsbeschränkungen der Verordnung verbunden sind.

Die für Trinkwasserschutzgebiete geltenden Anwendungsbeschränkungen gemäß Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung werden eingehalten, da aufgrund der vorgesehenen kompensationsmindernden Maßnahme (K 1) der Anlage einer extensiven Wiese/Weide zwischen und unter den Modulflächen (vgl. Kap. 4.9.6) der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht erlaubt ist.

Soweit eine Reinigung der Solarmodule erforderlich wird, ist das Waschwasser aufzufangen und vollständig dem Abwasserbeseitigungspflichtigen (Hansestadt Stralsund) zu übergeben. Die Versickerung des Reinigungswassers im Wasserschutzgebiet ist grundsätzlich nicht erlaubnisfähig.

Das auf den Modulen und den versiegelten Flächen (auch Zuwegungen) anfallende Niederschlagswasser gilt gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG als Abwasser und soll flächenhaft versie-

ckert werden. Dies stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abst. 1 Nr. 4 WHG dar und bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Dem Antrag ist eine Beurteilung des Behandlungserfordernisses in Anlehnung an das Merkblatt DWA-M 153 beizufügen.

4.8.3 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Östlich des Plangebietes befindet sich ein gesetzlich geschützter Festpunkt des amtlichen geodätischen Grundlagennetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) gesetzlich geschützt. Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden. Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden.

Bei dem gegenständlichen Festpunkt handelt es sich um einen trigonometrischen Punkt 3. Ordnung (TP (3)). Dieser wird nachrichtlich außerhalb des Plangebietes dargestellt.

4.9 Hinweise

4.9.1 220 kV-Freileitung

Beidseitig der Trassenachse der 220 kV-Freileitung ist ein Freileitungsbereich von 50 m zu beachten. Innerhalb des Freileitungsbereiches befindet sich der Freileitungsschutzstreifen von 19 m beidseitig der Trassenachse, in welchem ein beschränktes Bau- und Einwirkungsverbot mit Nutzungs- und Höhenbeschränkungen für Dritte besteht. Innerhalb des Freileitungsbereiches ist für jegliche Nutzungsänderung (auch temporär und bei allen Bau- und Pflanzmaßnahmen einschließlich der Aufstellung von Kränen und Hebezeugen) die Zustimmung des Leitungsbetreibers beim Regionalzentrum Nord, Rostocker Chaussee 18, 18273 Güstrow einzuholen. Konkrete Planungsunterlagen, z. B. über Standorte und Höhe einer vorgesehenen baulichen Veränderung, Bepflanzung etc., sind möglichst frühzeitig der 50Hertz Transmission GmbH zur Kenntnis zu geben, um die Voraussetzungen zum Erteilen einer Zustimmung gemeinsam klären zu können.

Durch die geplante Errichtung einer Zaunanlage im Nahbereich der Freileitung kann es zu Beeinflussungen durch die Freileitung kommen. Der Zaun ist entsprechend zu erden. Die technische Ausführung ist mit dem Regionalzentrum Nord, Rostocker Chaussee 18, 18273 Güstrow abzustimmen. Es ist mindestens eine Zufahrtsmöglichkeit zum Maststandort bzw. der Freileitung zu gewährleisten (z. B. durch Einbau von Toren). Die Zugänglichkeit zur Trassenachse muss jederzeit gewährleistet werden und ist über eine privatrechtliche Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und 50Hertz zu regeln. Zur Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte der Schritt- und Berührungsspannung ist eine Messung bzw. Berechnung notwendig. Sind für die Einhaltung der Grenzwerte bauliche Maßnahmen am Erdungssystem der Maste erforderlich, ist in Abstimmung mit 50Hertz die rechtzeitige Umsetzung durch den Bauherrn sicherzustellen. Die Kostentragung erfolgt durch den Bauherrn.

4.9.2 Ferngasleitung FGL 92

Südwestlich des Bebauungsplangebietes verläuft die in Betrieb befindliche Ferngasleitung (FGL) 92 DN 300 der ONTRAS Gastransport GmbH. Die Leitung liegt mittig innerhalb eines Schutzstreifens von 6,00 m Breite. Die Plangebietsgrenze verläuft in einem Abstand von 10,00 m parallel zur Leitung. Damit wird der Anforderung der ONTRAS Rechnung getragen, dass im Schutzstreifen für die Dauer des Bestehens der Anlage keine baulichen Anlagen errichtet oder sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder Betrieb der Anlage vorübergehend oder dauerhaft beeinträchtigen/gefährden können. Der Schutz-

streifen der Anlage ist so zu gestalten, dass dieser zu jeder Zeit begehbar, befahrbar sowie sichtbar ist. Der Schutzstreifen darf weder überbaut noch eingefriedet werden. Eine ständige Erreichbarkeit des Schutzstreifens durch Personal und Technik ist zu gewährleisten. Niveauänderungen und Flächenbefestigungen im Schutzstreifen der ONTRAS-Anlagen sind grundsätzlich nicht zulässig.

4.9.3 Bodendenkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

4.9.4 Artenschutz

Auf die Anwendung der unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wird hingewiesen. Im Zuge der Umsetzung der Bauvorhaben sind insbesondere folgende Maßgaben zu beachten:

- Bei Verlust von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse ist der Einsatz einer fachlich versierten ökologischen Baubegleitung (ÖBB) erforderlich, die die Entnahme betreut und diese im Vorfeld auf Besatz kontrolliert. Bei Funden von Fledermäusen in den betroffenen Gehölzen werden die Fällarbeiten eingestellt und die ÖBB stimmt sich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises über das weitere Vorgehen ab.
- Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (inkl. Gehölzentnahme) und zur Errichtung der Photovoltaikanlage sind nur zulässig, wenn sie zwischen dem 10. September und 01. Februar durchgeführt oder zumindest begonnen und ohne größere Pause fortgeführt werden. Weiterhin ist im Baufeld die Bodenvegetation außerhalb der Brutzeit zu beseitigen (mittels Pflügen oder Abschieben). Im Falle eines späteren Baubeginns ist das Baufeld bis zum Beginn der Bautätigkeiten offenzuhalten, um eine Ansiedlung bodenbrütender Arten zu verhindern (Herstellung und Aufrechterhalten einer Schwarzbrache).
- Bei Verlust von Bäumen oder Teilen von Bäumen mit Quartierpotenzial wird das Ausbringen von Fledermauskästen als Ersatzquartiere in den umliegenden Gehölzbeständen erforderlich (CEF-Maßnahme). Diese Maßnahme muss vor der Entnahme der Gehölze abgeschlossen und funktionsfähig sein.
- Zur Vermeidung von Schädigungen des Mäusebussards ist bei Arbeiten im räumlichen Umfeld des Horstes eine Ökologische Baubegleitung erforderlich. Bei festgestellter Besetzung wird eine artspezifische Horstschutzzone gemäß Artenschutztafel Vögel des LUNG ausgewiesen. In dieser werden die Arbeiten erst nach Beendigung der Brut fortgeführt.

4.9.5 Drainagen

Sollten bei den Erdarbeiten Dränagen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionsfähig herzustellen, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Bauarbeiten trockengefallen sind.

4.9.6 Kompensationsmindernde Maßnahme K1

Das Beweidungs-/ Pflegekonzept (Kompensationsmindernde Maßnahme K 1) ist spätestens vier Wochen nach Baufertigstellung der Unteren Naturschutzbehörde zur Abstimmung / Prüfung vorzulegen. Die Maßnahme wird vertraglich für den Zeitraum des Betriebs der PV-Anlage gesichert.

4.10 Städtebauliche Vergleichswerte

Die nachfolgende Flächenbilanz wurde grafisch ermittelt.

Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“	10,06 ha
Öffentliche Verkehrsfläche	0,13 ha
Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts, hier: gesetzlich geschütztes Biotop	0,25 ha
Geltungsbereich	10,44 ha

Eingriffsflächenäquivalent: 18.926,74 m² KFÄ

Anteil Ausgleich intern/extern: intern 0/ extern 18.926,74 m² KFÄ

5 Wesentliche Auswirkungen der Planung

5.1 Zusammenfassung

Die Solaranlage entspricht als Beitrag zu einer CO₂-neutralen Energieerzeugung den kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen/globalen Klimaschutzes. Nach § 1a Abs. 5 BauGB sind die Erfordernisse des Klimaschutzes in der Abwägung gesondert zu berücksichtigen. Auf Grund der Anforderungen an die Lage des Plangebiets nach EEG und der vorherrschenden Naturräumlichkeit (ausgeräumte Agrarflur, akustische Belastung am Standort) bestehen innerhalb des Stadtgebietes nur wenige Alternativflächen für die Ansiedlung einer Freiflächensolaranlage (s. Kap. 3.6 des Umweltberichtes).

Die Planung bewirkt einen Flächenverlust für die Landwirtschaft, der jedoch bezogen auf die Flächengröße der Ackerflächen insgesamt vergleichsweise gering ausfällt. Schon aufgrund der räumlich steuernden Vorgaben des EEG sowie die Vorgaben der Landesplanung (siehe Abschnitt 2.1.1) ist der regenerativen Energieerzeugung an dieser Stelle Vorrang gegenüber den Belangen der Landwirtschaft einzuräumen.

Mit dem Betrieb der Solaranlage werden Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen (Wartung und Pflege) und vor allem die Einnahmemöglichkeiten auch für die öffentlichen Haushalte verbessert (Verkauf/Verpachtung der Flächen, Gewerbesteuern, Gewinnabführung des städtischen Tochterunternehmens). Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass durch die Inanspruchnahme einer gewerblichen Baufläche gem. den Darstellungen des Flächennutzungsplanes auch potenzielle Gewerbe- und Industrieflächen verloren gehen, die eine tendenziell höhere Flächenausnutzung sowie höhere Beschäftigungszahlen und ein höheres Gewerbesteueraufkommen ermöglicht hätten.

5.2 Private Belange

Angesichts der Inanspruchnahme einer landwirtschaftlichen Fläche ist den Belangen des derzeitigen Flächenpächters und des Eigentümers des Grundstückes in Privateigentum ein besonderes Gewicht beizumessen. Im Rahmen einer Angebotsplanung besteht kein

Zwang, die bisherige landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben. Der Landwirtschaftsbetrieb wird im Planaufstellungsverfahren beteiligt.

5.3 Umweltrelevante Belange

Die planbedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die einzelnen Schutzgüter der Umwelt werden im weiteren Verfahren detailliert im Umweltbericht (Teil II der Begründung) behandelt. Dieser stellt die Auswirkungen der Planung auf die bei der Umweltprüfung zu betrachtenden Schutzgüter allgemeinverständlich dar.

Angesichts der Lage im Außenbereich werden durch die Planung neue Eingriffe zugelassen, deren Folgen nach § 1a BauGB zu bewerten und zu kompensieren sind. Dabei sind die Vorprägung und Vorbelastung durch die benachbarte Bahntrasse sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu beachten. Schutzgebiete nach internationalem oder nationalem Recht befinden sich erst in einer großen Entfernung und werden nicht betroffen.

Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades sowie der Nutzungsextensivierung im Bereich des Sondergebietes kommt es nur zu sehr geringen Verlusten von Bodenfunktionen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch potenzielle Reflexionen (Blendwirkungen, Lichtreflexionen) sind aufgrund von Entfernung und/oder Einfallswinkel zu Immissionsquellen ebenfalls nicht zu erwarten.

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage ist der Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen verbunden. Durch die Nutzungsextensivierung innerhalb des Sondergebietes kommt es nach der Bauphase zu einer Aufwertung der Biotopfunktion. Hochwertige und geschützte Biotope sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2021 faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden drei Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung Brutvögel, Ökologische Baubegleitung Fledermäuse, Ökologische Baubegleitung Horststandort Mäusebussard) und eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme: Anbringung zweier Fledermauskästen als Ersatzquartiere in den westlich des zu fällenden Einzelbaums liegenden Gehölzbeständen) festgelegt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Tierarten sind somit nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen, d. h. Lärmbelastigungen aus Baustellenlärm und Baustellenverkehr, die im Zuge des Vollzugs des Bebauungsplans auftreten, sind grundsätzlich nicht in die Abwägung einzubeziehen. Derartige Immissionen, die sich mit fortschreitendem Vollzug des Bebauungsplans reduzieren und mit der Planverwirklichung enden, sind keine durch den Bebauungsplan bewirkten dauerhaften Nachteile.

6 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung

In Vorbereitung auf die Umsetzung der Planung sind die überwiegend städtischen Flächen durch die SWS Natur anzukaufen oder zu pachten. Umfangreiche Maßnahmen der Baufeldfreimachung sowie Maßnahmen der Bodenordnung sind nicht erforderlich.

Aufgrund der Nähe zur angrenzenden Bahnstrecke Berlin Gesundbrunnen – Neubrandenburg – Stralsund (Streckenummer 6088) ist der Baubeginn mindestens vier Wochen zuvor bei der DB Netz AG anzuzeigen. Die Bezirksleiter werden, falls erforderlich, eine Einweisung vor Ort vornehmen.

Kontakt: DB Netz AG, Netzbezirk Neustrelitz, Thurower Landstraße, 17235 Neustrelitz
Bezirksleiter Fahrbahn: Herr Peter Nehls; peter.nehls@deutschebahn.com

Bahngelände darf weder im noch über dem Erdboden überbaut werden. Grenzsteine sind vor Baubeginn zu sichern. Sie dürfen nicht überschüttet oder beseitigt werden. Erforderlichenfalls sind sie zu Lasten des Bauherrn neu einzumessen und zu setzen.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf oder im unmittelbaren Bereich von DB Liegenschaften jederzeit mit dem Vorhandensein betriebsnotwendiger Kabel, Leitungen oder Verrohrungen gerechnet werden muss. Eine Kabel- und Leitungsermittlung im Grenzbereich bzw. auf dem Baugrundstück wurde seitens der DB Netz AG nicht durchgeführt. Diese ist rechtzeitig vor Baubeginn (ca. 6 Wochen) bei der DB Kommunikationstechnik GmbH einzuholen.

Kontakt: DB.KT.Dokumentationsservices-Hannover@deutschebahn.com

Auf eine ggf. notwendige örtliche Einweisung wird verwiesen. Die erfolgte Einweisung ist zu protokollieren.

7 Verfahrensablauf

- | | |
|---|---------------------|
| – Aufstellungsbeschluss | 4. März 2021 |
| – Erste Beteiligung der Öffentlichkeit | 03.06. – 18.06.2021 |
| – Erste Beteiligung der Behörden | 31.05. – 30.06.2021 |
| – Öffentliche Auslegung | 06.12.21 – 14.01.22 |
| – 2. Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange | Dez. 21 / Jan. 2022 |
| – Satzungsbeschluss, Rechtskraft | vor. 1. HJ 2022 |

8 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die SWS Natur GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen. Als dafür geeigneter Vorzugsstandort wurde das Gebiet westlich der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen identifiziert.

Die nun auf ca. 10 ha geplante Anlage soll daher mit etwa 10.420.000 kWh jährlich 3.470 Haushalte versorgen und dadurch jährlich 4.900 t Kohlendioxid einsparen.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 4. März 2021 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 74 „Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen“ aufzustellen.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht dient der Dokumentation des Vorgehens bei der Umweltprüfung und fasst alle Informationen zusammen, die als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a BauGB) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Gemäß § 2a BauGB stellt der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung dar.

Die Prüfung der Auswirkungen auf Natur und Umwelt gründet auf den Zielen und Inhalten der Planung, wie sie insbesondere in dem Punkt 4 der Begründung (Teil I) dargestellt sind, und konzentriert sich somit auf das unmittelbare B-Plangebiet sowie die möglicherweise von ihm ausgehenden Wirkungen auf das Umfeld. Betrachtet werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes (Fläche, Boden, Wasser, Klima einschl. Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels, Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft), die Schutzgüter Mensch/Gesundheit/Bevölkerung und Kultur-/Sachgüter/kulturelles Erbe sowie deren Wechselwirkungen untereinander.

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum B-Plan Nr. 74 „Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen“.

1.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Angaben zum Standort

Das B-Plangebiet befindet sich im Stadtgebiet Lüssower Berg und hier im Stadtteil Am Umspannwerk zwischen dem Voigdehäger Weg im Nordosten, der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen im Südosten und der Ortsumgehung im Südwesten (s. Abbildung 4). Das B-Plangebiet wird aktuell ackerbaulich genutzt.

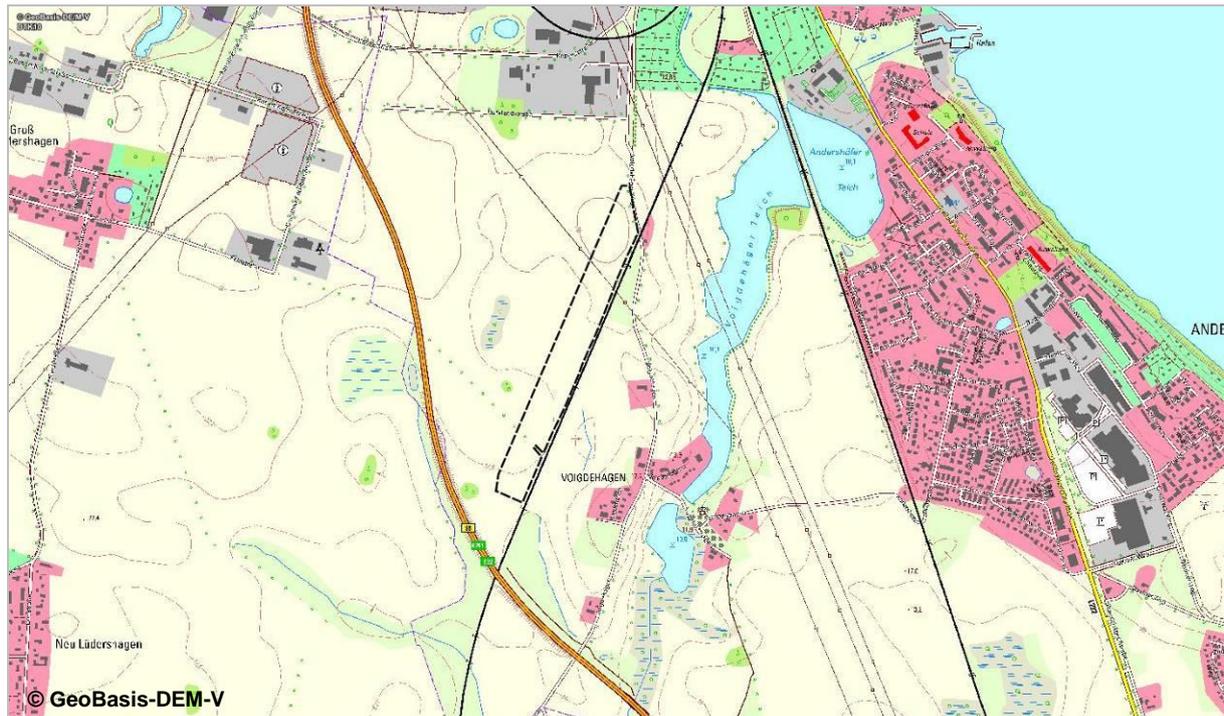


Abbildung 4: Lage des Geltungsbereichs.

Der Geltungsbereich des B-Plans wird wie folgt begrenzt:

- im Nordosten durch den Voigdehäger Weg,
- im Südosten durch die Bahnstrecke Stralsund-Grimmen sowie
- im Süden, Südwesten, Nordwesten und Norden durch Landwirtschaftsflächen.

Im südlichen Bereich verläuft von Ost nach West ein von einer Baumreihe begleiteter ehemaliger Feldweg, dessen Wegfunktion aufgrund der Zerschneidung durch die Bahntrasse und die Ortsumgehung nicht mehr besteht.

1.2.2 Ziel der Planung

Entsprechend den Vorgaben des EEG plant die SWS Natur GmbH eine Freiflächensolaranlage in einer Breite von 110 m parallel zur Bahntrasse in aufgeständerter Modulbauweise mit einer Leistung von 10,46 MWp und einer Laufzeit von 20 Jahren.

PV-Freiflächenanlagen stellen Anlagen dar, die sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben unterscheiden, die in den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 BauNVO aufgeführt sind. Festgesetzt wird daher ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“.

Unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Bauhöhe und der technischen Anforderungen einer PV-Anlage in Bezug auf Anstellwinkel und Verschattungswirkungen wird im Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Als Grundfläche der PV-Anlage i.S.d. § 19 BauNVO ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (und aller sonstigen zugehörigen Anlagen) zu verstehen. Mit der GRZ von 0,5 bleibt die Planung hinter der Obergrenze von 0,8 für Sonstige Sondergebiete gem. § 17 BauNVO zurück.

Angesichts der festgesetzten Obergrenze der GRZ ist eine Überbauung/Versiegelung von maximal 50 % des Sondergebietes möglich. Die Grundfläche ist dabei auf Grund der Beson-

derheit der Anlagenkonstruktion weitgehend ohne Bezug zur tatsächlichen Flächenversiegelung. Die Gesamtfläche wird zur Verhinderung von Verbuschung regelmäßig gemäht oder beweidet werden müssen und wird insgesamt den Charakter einer extensiv genutzten Weide- bzw. Wiesenfläche annehmen.

Die maximale Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen wird mit 3,5 m über Gelände festgelegt.

1.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die SWS Natur GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen. Als dafür geeigneter Vorzugsstandort wurde das Gebiet westlich der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen im Stadtgebiet Lüssower Berg und hier im Stadtteil Am Umspannwerk identifiziert. Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 4. März 2021 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 74 „Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen“ aufzustellen.

Der Geltungsbereich des B-Plans hat einen Umfang von etwa 10,4 ha. Das innerhalb des Geltungsbereichs festgesetzte Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ hat eine Größe von rd. 10 ha. Die restlichen Flächen sind als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (Geschützte Biotope) und als Verkehrsflächen festgesetzt.

Zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 74 der Hansestadt Stralsund wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt werden.

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage ist der Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen verbunden. Durch die Nutzungsextensivierung innerhalb des Sondergebietes kommt es nach der Bauphase zu einer Aufwertung der Biotopfunktion. Hochwertige und geschützte Biotope sowie Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung hochwertiger Biotopstrukturen sind bauzeitliche Gehölz- und Biotopchutzmaßnahmen vorgesehen.

Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades sowie der Nutzungsextensivierung im Bereich des Sondergebietes kommt es nur zu sehr geringen Verlusten von Bodenfunktionen. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Schutzgüter des Umweltrechts sind nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch potenzielle Reflexionen (Blendwirkungen, Lichtreflexionen) sind aufgrund von Entfernung und/oder Einfallswinkel zu Immissionsquellen ebenfalls nicht zu erwarten.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2021 faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden drei Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung Brutvögel, Ökologische Baubegleitung Fledermäuse, Ökologische Baubegleitung Horststandort Mäusebussard) und eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme: Anbringung zweier Fledermauskästen als Ersatzquartiere in den westlich des zu fällenden Einzelbaums liegenden Gehölzbeständen) festgelegt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Tierarten sind somit nicht zu erwarten.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, nach der erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen sind.

Der Kompensationsbedarf beträgt 20.781,38 m² Eingriffsflächenäquivalente. Der Kompensationsbedarf wird aus dem Überschuss einer dem B-Plan Nr. 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ zugeordneter Kompensationsfläche gedeckt (Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung südlich des NSG Försterhofer Heide in der Gemeinde Wendorf).

Im Ergebnis der Umweltprüfung wird festgestellt, dass bei vollständiger Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften

2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Die folgenden Umweltbelange sind bei der Abwägung zu beachten.

Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„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, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Die Planung beschränkt sich auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und damit auf vorbelastete Bereiche, dreiseitig umgeben von überörtlich bedeutsamen Verkehrsstrassen. Mit dem Bebauungsplan wird kein unberührter Landschaftsraum in Anspruch genommen. Die Umnutzung von Ackerflächen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie entspricht den Bedingungen des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RPV VP 2010), des Landesraumentwicklungsprogramms (EM M-V 2016) und des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG). Es wird die Umnutzung von wertvolleren Flächen, welche derzeit als unberührte bzw. anthropogen nahezu unbeeinflusste Naturbereiche gelten, vermieden, sodass der Vergabe der Ressourcenschonung im Sinne des BauGB entsprochen wird.

Mit der Planung ist keine flächige Versiegelung von Boden verbunden.

Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (...). Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.“

Freiflächensolaranlagen können aufgrund ihres großen Platzbedarfes nur außerhalb des geschlossenen Siedlungszusammenhangs errichtet werden und sind aufgrund der EEG-Förderung an bestimmte Standortvoraussetzungen gebunden. Die Standorte müssen entweder längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen oder versiegelt sein oder Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung darstellen.

Im Stadtgebiet sind keine Konversionsflächen oder bereits versiegelten Flächen in der geplanten Größenordnung vorhanden. Die einzige Freiflächensolaranlage befindet sich auf der Deponie in Devin. Um eine Freiflächenanlage in der geplanten Größenordnung umzusetzen, ist die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen notwendig. Es wurden verschiedene Standortalternativen geprüft, wobei die gegenständliche Fläche als Vorzugsstandort identifiziert wurde (vgl. Kap. 3.6).

Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

„Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.“

Die Abgrenzung des Sondergebiets erfolgte so, dass Eingriffe in Gehölze und geschützte Biotope vermieden werden. Es wird fast ausschließlich intensiv genutzter Acker beansprucht. Die durch den B-Plan Nr. 74 zulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft werden bilanziert und ausgeglichen. Es werden entsprechende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen konzipiert (vgl. Kap. 3.1). Im Bereich der Photovoltaikanlage ist als kompensationsmindernde Maßnahme eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen.

Erfordernisse des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 BauGB

„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.“

Als Grundlage für die Berücksichtigung der Planungsbelange des Klimaschutzes dient u. a. das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

Die Photovoltaikanlage soll mit etwa 10.420.000kWh kWh jährlich 3.470 Haushalte versorgen und dadurch jährlich 4.900 t CO₂ einsparen. Hierdurch wird der Beitrag Stralsunds an der Energiewende und zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen deutlich erhöht.

Folgende Belange unterliegen nicht der Abwägung:

Gebietsschutz Natura 2000 nach § 1a Abs. 4 BauGB

„Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b [Natura 2000] in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.“

Im B-Plan-Gebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von 1,5 km (vgl. Kap 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist gemäß § 18 BNatSchG den Vorschriften des BauGB unterstellt (vgl. Ausführungen in Kap. 2.1.1) und wird daher an dieser Stelle nicht behandelt.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23ff BNatSchG in Verbindung mit den §§ 18-20 NatSchAG M-V

Die Beseitigung oder Schädigung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft ist grundsätzlich verboten. Eine Darstellung der vom Geltungsbereich berührten Schutzobjekte und der Beachtung der jeweiligen Schutzziele sowie Verbote erfolgt in Kap. 2.3.

Gebietsschutz Natura 2000 nach den §§ 33 und 34 BNatSchG

„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig. Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde kann (...) Ausnahmen (...) zulassen. (...) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (...).“

Im Plangebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von 1,5 km (vgl. Kap. 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG

„Es ist verboten,

- 1. wildlebenden 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. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote).

Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen muss jedoch beachtet werden, dass diese Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Die Prüfung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag (BSTF 2021b). Als Grundlage erfolgten im Jahr 2021 Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse (BSTF 2021a).

Bei Umsetzung der empfohlenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (vgl. Kap. 3.5) ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen.

2.1.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten nach § 52 Abs. 1 WHG

„In der Rechtsverordnung nach § 51 Absatz 1 oder durch behördliche Entscheidung können in Wasserschutzgebieten, soweit der Schutzzweck dies erfordert,

- 1. bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden (...).“*

Das B-Plangebiet befindet sich vollständig in der Wasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassung Andershof I, gemäß der Verordnung 132-23/77 vom 20.09.1977.

Die Bestimmungen der Verordnung werden eingehalten. Eine Gefährdung des Grundwassers ist mit dem Vorhaben nicht gegeben (vgl. hierzu Ausführungen zu Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Kap. 3.2.3).

2.1.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG

„Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. (...).“

Mit der Planung werden nur geringe Beanspruchungen von Böden vorbereitet, da vorhabenbedingt nur eine punktuelle/kleinflächige Versiegelung zu erwarten ist. Gegenüber der vorherigen intensiven Ackernutzung wird die Bodennutzung im Plangebiet extensiviert.

Es werden entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz festgelegt (vgl. hierzu Ausführungen zu Auswirkungen auf das Schutzgut Boden in Kap. 3.2.2).

Mit der Beachtung der Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG werden gleichzeitig die Vorsorgegrundsätze nach § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) berücksichtigt.

2.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die WRRL dient dem Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie zum Schutz und zur Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme. Gemäß Artikel 4 Abs. 1 a) lit. i) der WRRL sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern, sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Gleiches gilt gemäß Artikel 4 Abs. 1 b) lit. i) auch für Grundwasserkörper.

Bauleitpläne dürfen den Bewirtschaftungszielen der Europäischen Wasserrichtlinie (WRRL) nicht entgegenstehen und nicht zu einer Verschlechterung der berührten Wasserkörper führen.

Im B-Plangebiet und seinem Wirkungsbereich sind keine nach WRRL berichtspflichtigen Oberflächengewässer vorhanden. Das nächstgelegene berichtspflichtige Gewässer (NVPK-0700 Graben aus Voigdehäger Teich) befindet sich in einer Entfernung von mehr als 250 m.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des vom Plangebiet berührten großräumigen Grundwasserkörpers (DEGB_DEMV_WP_KO_4_16) ist schlecht. Die Zielerreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands bis 2033 wird angestrebt (LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal).

Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers sind nicht zu erwarten. Mit dem Vorhaben sind keine flächenhaften Vollversiegelungen von Grundwasserneubildungsflächen verbunden. Insbesondere im Bereich der Modulzwischenflächen kann das Niederschlagswasser weiterhin versickern (vgl. hierzu Ausführungen zu Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Kap. 3.2.3).

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers sind ebenfalls nicht zu erwarten, da mit dem Vorhaben keine Schadstoffeinträge verbunden sind. Mit der beabsichtigten extensiven Grünlandnutzung im Bereich der Solarmodule ist vielmehr eine Reduzierung von stofflichen Einträgen gegenüber der aktuellen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verbunden.

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

2.2.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 74 liegt gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RP VP 2010) innerhalb eines Vorbehaltsgebietes Trinkwasserschutz. Von weiteren umweltrelevante Festlegungen ist das Plangebiet nicht berührt (Lage außerhalb von Vorrang-/Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege, Vorbehaltsgebieten Kompensation und Entwicklung, Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft und Vorbehaltsgebieten Küstenschutz).

Die Belange des Trinkwasserschutzes werden beachtet. Eine Gefährdung des Grundwassers ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

2.2.2 Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) Vorpommern enthält für das B-Plangebiet keine räumlich konkretisierten Vorgaben nach der Karte II (Biotopverbundplanung) oder der Karte III (Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen).

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Mecklenburg-Vorpommern liegt die Hansestadt Stralsund in der Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“ und hier in der Großlandschaft 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ und in der Landschaftseinheit 200 „Lehmplatten nördlich der Peene“.

Von dem im GLRP (Kap. III.1.2) formulierten schutzgutbezogenen Umweltqualitätszielen für die Großlandschaft 20 sind für das Plangebiet aufgrund der Landschafts- und Naturausstattung folgende Ziele für das Schutzgut Landschaft relevant:

„Erhalt des charakteristischen Offenlandcharakters der Großlandschaft bei maßvoller Anreicherung strukturarmer Ackerflächen mit natürlichen Landschaftselementen“

Der Offenlandcharakter wird aufgrund der parallelen Anordnung zu einer bestehenden Bahntrasse (Bündelung) nicht grundsätzlich verändert. Unter den Modulen erfolgt eine Offenhaltung der Fläche durch Mahd oder Beweidung. Nach Betriebseinstellung wird die Anlage zurückgebaut werden. Die Ausweisung der Sonderbaufläche steht dem Ziel somit nicht entgegen.

„Erhalt und Ergänzung von Strukturelementen der Landschaft wie z. B. Allees, Baumreihen, Feldgehölzen und Hecken“

Die Abgrenzung des Sondergebiets erfolgte so, dass Gehölzstrukturen weitgehend erhalten bleiben. Falls eine Entnahme einzelner Bäume erforderlich wird, werden diese entsprechend ersetzt.

2.2.3 Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 08.05.1999, Az. 512.111-05.000, stellt den nördlichen Teil des B-Plan-Gebiets als gewerbliche Baufläche und den südlichen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft, ergänzend als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dar.

Damit der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan geändert. Ziel der 21. Flächennutzungsplanänderung ist es, die Teilfläche einheitlich als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie – Solar“ darzustellen.

2.2.4 Landschaftsplan

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund stellt den nördlichen Teil des Plangebietes als „Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen“ und den südlichen Bereich als „Freiflächen mit Landschaftspflegerischer Zielstellung“ sowie „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Die ehemalige Wegeverbindung entlang der Baumreihe ist als wichtiger Fuß- und Radweg gekennzeichnet. Die Wegeverbindung wurde allerdings mit dem Ausbau der Bahntrasse dauerhaft blockiert.

Der Landschaftsplan wird nach § 9 Abs. 4 BNatSchG parallel zum 21. Änderungsverfahren für den Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund geändert. Der Bereich wird zukünftig vollständig als „Bauflächen gem. § 5 BauGB, Bahnanlagen und Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen“ dargestellt.

2.2.5 Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (2010), zielt darauf ab, den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern. Dazu wird ein Paket von 36 Klimaschutzmaßnahmen benannt.

Das durch den B-Plan Nr. 74 ermöglichte Vorhaben leistet einen Beitrag zur CO₂-neutralen Stromproduktion und somit zum Klimaschutz. Konkret wird mit dem B-Plan die Umsetzung der Maßnahme E-5 „Photovoltaik“ unterstützt.

2.3 Schutzgebiete und -objekte

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Im Plangebiet und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht. Die nächstgelegenen Schutzgebiete liegen in einer Entfernung von mindestens 1,4 Kilometern. Eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten kann angesichts der Entfernung und der lokal begrenzten Vorhabenswirkungen von vornherein ausgeschlossen werden.

Naturschutzrechtliche Schutzobjekte

Folgende naturschutzrechtlichen Schutzobjekte liegen im B-Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld (50 Meter):

Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume

§ 18 des NatSchAG M-V stellt Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, unter gesetzlichem Schutz.

Die im Plangebiet vorhandenen geschützten Einzelbäume (*Acer pseudoplatanus*) innerhalb der das Gebiet querenden Baumreihe werden mit Ausnahme eines voraussichtlich aufgrund der Feuerwehzufahrt zu fällenden Baumes zum Erhalt festgesetzt. Etwaige Verluste werden gemäß Baumschutzkompensationserlass des Landes M-V ersetzt.

Nach § 19 NatSchAG M-V Alleen

§ 19 des Naturschutzausführungsgesetzes M-V stellt Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen unter gesetzlichem Schutz.

Die das Plangebiet querende Baumreihe befindet sich entlang eines ehemaligen Feldweges, welcher durch die Ortsumgehung und die Bahntrasse unterbrochen wurde und somit seine Funktion als Wegeverbindung verloren hat. Ein Schutzstatus nach § 19 NatSchG M-V besteht nicht mehr.

Am Voigdehäger Weg befindet sich eine lückige Allee (Mirabelle, Berg-Ahorn). Eine Beseitigung von Alleebäumen ist mit der Errichtung der Photovoltaikanlage nicht verbunden. Die Zufahrt zur Anlage erfolgt außerhalb des Plangebiets über eine Lücke im Bestand (vgl. Abbildung 11 in Kap. 3.2.6) und ist damit nicht Gegenstand der vorliegenden Planung. Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen sind Baumschutzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 3.5.1).

Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope

Im westlichen Randbereich des Plangebiets liegen nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope (vollständig: temporäres Kleingewässer – Soll, minimal anteilig: Feuchtwiese westlich Voigdehagens – Naturnahe Sümpfe). Zwischen der östlichen Grenze des Baugebiets und dem Bahndamm befinden sich geschützte Feld- und Baumhecken (vgl. Abbildung 5). Diese reichen teilweise in den Geltungsbereich hinein, liegen aber vollständig außerhalb des Sondergebiets.

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Eine Inanspruchnahme der gesetzlich geschützten Biotope durch PV-Module ist mit der Errichtung der Photovoltaikanlage nicht vorgesehen. Sie werden nachrichtlich in den B-Plan übernommen. Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen sind Gehölzschutzmaßnahmen bzw. Biotopschutzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 3.5.1).



Abbildung 5: Geschützte Biotope (braun: Feuchtbiotop, grün: Gehölzbiotop, blau: Gewässerbiotop) (nach LUNG-Kartenportal Umwelt).

Trinkwasserschutzgebiet

Das B-Plan-Gebiet befindet sich in der Wasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassung Andershof I. Die gemäß der Verordnung 132/23/77 vom 20.09.1977 geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen werden eingehalten (vgl. auch Ausführungen zu Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Kap. 3.2.3).

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Nach der Naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2009a, Textkarte 1) ist der Geltungsbereich des B-Plans wie folgt einzuordnen:

Landschaftszone: „Vorpommersches Flachland“ (Nr. 2)
Großlandschaft: „Vorpommersche Lehmplatten“ (Nr. 20)
Landschaftseinheit: „Lehmplatten nördlich der Peene“ (Nr. 200)

3.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 10 ha, welche aktuell überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt wird und, mit Ausnahme des Voigdehäger Wegs, unversiegelt ist. Die ökologischen Funktionen der Fläche sind aufgrund der intensiven Nutzung anthropogen überprägt. Die unversiegelten Flächen haben grundsätzlich eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

3.1.2 Boden

Bestand

Das Relief im Plangebiet ist eben bis leicht wellig. Die Geländehöhen liegen zwischen 17,50 m und 20 m. Der umgebende Landschaftsraum ist durch pleistozäne Bildungen während der Weichsel-Kaltzeit (Mecklenburger Vorstoß, W3) entstanden. Geologisch ist das Plangebiet als Geschiebemergel der Hochflächen einzuordnen (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Die Substratverhältnisse sind überwiegend durch sandig-lehmige Substrate gekennzeichnet. Nach der Konzeptbodenkarte M-V (KBK25) (LUNG M-V 2021) ist das Plangebiet der folgenden Einheit zugeordnet:

- 28.1: verbreitet Parabraunerde-Pseudogleye, verbreitet Parabraunerden, gering verbreitet Braunerde-Gleye, selten Pseudogleye aus (Geschiebedecksand) oder Geschiebesand über Geschiebelehm oder aus (Decklehm) über Geschiebelehm.

Entsprechend den Daten der Reichsbodenschätzung herrschen im Plangebiet stark lehmige Sande (SL4) vor. Weiterhin sind lehmige Sande (Is4, kleinflächig Is3) vertreten (Hansestadt Stralsund 2005). In Teilbereichen tritt Staunässe zwischen 1,5 und 1,5 m unter Flur auf (Hansestadt Stralsund 2004).

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung (Frauscher Geologie 2021) wurde als Bodenart für den Oberboden und das Geschiebe Schluff ermittelt. In keiner der durchgeführten Kleinrammbohrungen wurde Grund- oder Sickerwasser registriert. Innerhalb des Oberbodens und den gering durchlässigen Böden können Niederschläge zum Aufweichen der ersten 0,3 m führen.

Das Plangebiet weist eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit und einen mittleren naturgemäßen Bodenzustand auf. Extreme Standortbedingungen mit einem besonderen Lebensraumpotenzial sind nicht ausgeprägt (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Geschützte Geotope sind im Plangebiet nicht vorhanden (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Die Böden im Plangebiet sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet (stoffliche und mechanische Belastungen).

Bewertung

Die Böden sind durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung stark anthropogen beeinflusst. Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden sind im Plangebiet nicht vorhanden. Den Bodenverhältnissen wird daher eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

3.1.3 Wasser

Bestand

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Grundwasserneubildung (mit Berücksichtigung eines Direktabflusses): 69 mm/a (LUNG M-V 2009b)
- Grundwasserflurabstand: > 10 m (LUNG-Kartenportal Umwelt)
- Grundwasserhöhengleichen des oberen zusammenhängenden Grundwasserleiters: zwischen 10 m am nordöstlichen Rand und 14,5 m am südwestlichen Rand (LUNG M-V 2016, vgl. Abbildung 6)
- Schutzfunktion der Deckschichten: hoch (Gesamtmächtigkeit der bindigen Deckschichten > 10 m) (LUNG-Kartenportal Umwelt)



Abbildung 6: Grundwasserhöhengleichen (Quelle: LUNG M-V 2016).

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone TWZ III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassung Andershof I gemäß der Verordnung 132/23/77 vom 20.09.1977.

Oberflächengewässer

Am westlichen Rand des Plangebiets befindet sich ein trockengefallenes Kleingewässer (Soll). Weitere, größtenteils ebenfalls trockengefallene Kleingewässer liegen westlich des Plangebiets (vgl. Abbildung 7 in Kap. 3.1.6.2).

Bewertung

Grundwasser

Das Plangebiet weist eine Raum eine mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen auf. Aufgrund der Lage in einem Trinkwasserschutzgebiet hat das Plangebiet eine besondere Bedeutung für das Grundwasser.

Oberflächengewässer

Dem Kleingewässer (Soll) wird eine besondere Bedeutung beigemessen, auch wenn es aktuell trockengefallen ist.

3.1.4 Klima

Bestand

Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich im niederschlagsbegünstigten Raum des östlichen Küstenklimas. Das Klima dieses Raums ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt (LUNG M-V 2009a). Der mittlere jährliche Niederschlag liegt bei etwa 726 mm, die mittlere Jahrestemperatur bei 9,5°C. Im Durchschnitt gibt es 79,56 Sonnenstunden pro Monat (AM Online Projects 2021).

Vegetationsausprägung, Wasserverhältnisse, Relief- und Bodenverhältnisse modifizieren diese makroklimatischen Verhältnisse zum örtlich herrschenden Lokal- bzw. Geländeklima. Die offenen Ackerflächen sind dem Klimatopgefüge „Freilandklima“ zuzuordnen. Freilandklimatope weisen einen ungestörten starken Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf und sind windoffen. Sie sind wichtig für die Frisch- und Kaltluftproduktion.

Aufgrund der küstennahen Lage liegt das Plangebiet im Einflussbereich der Land-Seewind-Zirkulation, welche das Lokalklima von Anfang April bis Anfang Oktober überprägen kann (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.1, Hansestadt Stralsund 2010).

Entsprechend dem globalen Klimawandel ist auch im Raum Stralsund von einer langfristigen Änderung des Klimas auszugehen. Entsprechend den Ergebnissen von Klimaprojektionen werden als Konsequenzen die Erhöhung der Temperatur, Veränderungen der innerjährlichen Niederschlagsverteilung und eine Zunahme von Extremwetterereignissen, besonders in der zweiten Hälfte des 21. Jhd. vermutet (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.2, Hansestadt Stralsund 2010).

Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung. Das Freilandklimatop besitzt aufgrund seiner räumlichen Lage keine besondere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für belastete Gebiete, wie z. B. überwärmte Siedlungskerne. Zudem überprägt der nahe gelegene Strelasund die klimatischen Wirkungen.

3.1.5 Luft

Bestand

Die Luftgüte im Plangebiet wird durch die Küstennähe positiv beeinflusst, da die höheren Windgeschwindigkeiten den Luftaustausch begünstigen. Konkrete Angaben zur Luftgüte im Plangebiet liegen nicht vor. Der einzige im Stadtgebiet lokalisierte Messstandort des Luftmessnetzes und Luftgüteinformationssystem M-V befindet sich am Knieperdamm. Für die einschlägigen Luftschadstoffe kam es dort im Jahr 2019 zu keinerlei Grenzwertüberschreitungen (LUNG M-V 2020). Es ist davon auszugehen, dass dies auch für das gut durchlüftete Plangebiet zutrifft.

Geringe Vorbelastungen ergeben sich durch Abgase aus dem KFZ-Verkehr der nahegelegenen Ortsumgehung und des Voigdehäger Wegs (u. a. Verkehre zum nördlich gelegenen Gewerbegebiet) sowie die in einer Entfernung von rd. 240 m nördlich liegende mechanisch-biologische Abfallanlage. Die während der mechanischen und biologischen Abfallbehandlung entstehende Abluft wird mittels Biofiltern aufgereinigt, so dass die abgeleitete Luft den gesetzlich geforderten Grenzwerten entspricht. Hochbelastete Abluft wird mithilfe einer regenerativen Thermischen Oxidationsanlage (RTO) gereinigt⁵.

⁵ <https://www.nehlsen.com/recycling-entsorgung/anlagen/mechanisch-biologische-stabilisierungsanlagen>

Bewertung

Das Plangebiet hat keine Funktionsbeziehungen zu Gebieten mit einer beeinträchtigten Luftgüte. Es hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Luft.

3.1.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.1.6.1 Biotope/Pflanzen

Bestand

Zur Ermittlung der Biotopstrukturen erfolgte im Mai/Juni 2021 eine Biotopkartierung entsprechend den Vorgaben der Kartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013) für das Plangebiet und sein 50 m-Umfeld (vgl. ausführlich BSTF 2021a).

Das Plangebiet wird fast vollständig von Lehmacker (ACL) eingenommen, welcher zum Zeitpunkt der Kartierung mit Mais bestellt war. Im nordwestlichen Randbereich liegt ein im zentralen Bereich von Schilf- (VRP) und Schilf-Landröhricht (VRL) eingenommenes Kleingewässer (Soll), welches zum Zeitpunkt der Kartierung trocken war. Zwei weitere trockenengefallene Kleingewässer liegen, außerhalb des Plangebiets, ganz bzw. anteilig im südwestlichen Untersuchungsraum. Sie sind von Hochstaudenfluren stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD) und Kopfweiden (VSX) eingenommen. Randlich reicht an der westlichen Grenze eine in einer Ackersenke liegende stark eutrophierte Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte (VHD) in den Geltungsbereich hinein. Die genannten Feuchtbiopte unterliegen dem Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V.

An der östlichen Grenze des Plangebiets befinden sich entlang der Bahntrasse lineare Gehölzstrukturen (BHB, BHF, BHS, BLM). Die genannten Biotope unterliegen dem Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V. Sie reichen teilweise in den Geltungsbereich des B-Plans hinein, liegen aber vollständig außerhalb des Sondergebietes.

Im südlichen Bereich des Plangebiets verläuft von Ost nach West eine Baumreihe mit heimischen Baumarten (*Acer pseudoplatanus*, *Sambucus nigra*) entlang eines ehemaligen Feldweges, welcher durch die Ortsumgehung und die Bahntrasse zerschnitten wird und somit seine Funktion als Wegeverbindung verloren hat (BRN). Innerhalb der Baumreihe befinden sich nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbäume, fünf davon (*Acer pseudoplatanus*) innerhalb des Geltungsbereichs.

Am Voigdehäger Weg im nordöstlichen Untersuchungsraum befindet sich eine lückige Allee (BAL) aus heimischen Baumarten (*Acer pseudoplatanus*, *Prunus domestica*, *Sambucus nigra*). Der westlich des Voigdehäger Wegs verlaufende Teil der Allee liegt innerhalb des Plangebiets, aber außerhalb des Sondergebietes.

Für jeden Biotoptyp im Untersuchungsraum wurden zur näheren Kennzeichnung der Merkmalsausprägung die dominanten und wertbestimmenden Pflanzenarten aufgenommen (vgl. ausführlich BSTF 2021a).

Gefährdete Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Mit der Korn-Flockenblume (*Centaurea cyanus*) wurde jedoch eine Art der Vorwarnlisten M-V und Deutschland sowie mit der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) eine durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art ermittelt. Beide Vorkommen liegen außerhalb des Plangebiets (*Centaurea cyanus* innerhalb einer aufgelassenen Frischgrünlandes östlich der Bahntrasse, *Iris pseudacorus* innerhalb einer Ackersenke westlich des Plangebiets).

Die Vegetation der übrigen Biotope des Untersuchungsgebietes besteht hauptsächlich aus standorttypischen und allgemein verbreiteten ruderalen Arten bzw. Neophyten (vgl. Tabelle 1).

Bewertung

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ermittelten Biotoptypen im Untersuchungsraum und ihre Bewertung nach MLU MV (2018). Ausschließlich im weiteren Untersuchungsraum und somit außerhalb des Plangebiets liegende Biotoptypen sind kursiv dargestellt. Die kartographischen Darstellungen der Kartierergebnisse und die jeweiligen Biotopbögen sind dem Kartierbericht (BSTF 2021a) zu entnehmen.

Im Sondergebiet liegen ausschließlich die Biotope Nr. 31 (ACL), 33 (ACL) und anteilig Nr. 30 (RHU).

Tabelle 1: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum (*kursive Darstellung: ausschließlich außerhalb Plangebiet*)

Nr. ⁶	Biotopcode MV	Bezeichnung	floristische Ausstattung (dt. Artnamen)	§ ⁷	Bewertung		
					Reg. ⁸	Gef. ⁹	Gesamt
1	<i>BLM</i>	<i>Mesophiles Laubgebüsch</i>	<i>Brombeere, Gemeine Schlehe, Schwarzer Holunder, Riesen-Goldrute, Große Brennnessel</i>	§ 20	2	2	2
2	<i>BLM</i>	<i>Mesophiles Laubgebüsch</i>	<i>Roter Hartriegel</i>		2	2	2
3	<i>BFX</i>	<i>Feldgehölz</i>	<i>Berg-Ahorn, Weißdorn, Stieleiche, Gem. Esche, Schwarzer Holunder, Weiden-Art, Feldulme, Große Brennnessel</i>	§ 20	1-3	2	2
4	<i>BFX</i>	<i>Feldgehölz</i>	<i>Berg-Ahorn, Gemeine Schlehe, Weiden-Art, Roter Hartriegel, Große Brennnessel</i>	§ 20	1-3	2	2
5	<i>BFX</i>	<i>Feldgehölz</i>	<i>Berg-Ahorn, Gemeine Schlehe, Traubenkirsche, Weiden-Art, Große Brennnessel</i>		1-3	2	2
6	<i>BHF</i>	<i>Strauchhecke</i>	<i>Traubenkirsche</i>	§ 20	2	3	3
7	<i>BHF</i>	<i>Strauchhecke</i>	<i>Acker-Kratzdistel, Weißdorn-Art, Traubenkirsche, Gemeine Schlehe, Brombeere, Eberesche, Große Brennnessel</i>	§ 20	2	3	3
8	<i>BHF</i>	<i>Strauchhecke</i>	<i>Acker-Kratzdistel, Acker-Winde, Weißdorn-Art, Gemeine Schlehe, Brombeere, Weiden-Art, Große Brennnessel</i>	§ 20	2	3	3
9	<i>BHF</i>	<i>Strauchhecke</i>	<i>Acker-Kratzdistel, Weißdorn-Art, Traubenkirsche, Gemeine Schlehe, Brombeere, Eberesche, Große Brennnessel</i>	§ 20	2	3	3
10	<i>BHS</i>	<i>Strauchhecke mit Überschirmung</i>	<i>Traubenkirsche, Gemeine Schlehe, Brombeere, Weiden-Art</i>	§ 20	3	3	3
11	<i>BHS</i>	<i>Strauchhecke mit Überschirmung</i>	<i>Berg-Ahorn, Traubenkirsche, Weiden-Art</i>	§ 20	3	3	3
12	<i>BHS</i>	<i>Strauchhecke mit Überschirmung</i>	<i>Weißdorn-Art, Traubenkirsche, Gemeine Schlehe, Brombeere, Weiden-Art, Eberesche, Große Brennnessel</i>	§ 20	3	3	3
13	<i>BHB</i>	<i>Baumhecke</i>	<i>Traubenkirsche</i>	§ 20	1-3	3	3

⁶ gemäß Kartierbericht (

⁷ Schutzstatus nach NatSchAG MV

⁸ Regenerationsfähigkeit

⁹ Gefährdung

Nr. ⁶	Biotopcode MV	Bezeichnung	floristische Ausstattung (dt. Artnamen)	§ ⁷	Bewertung		
					Reg. ⁸	Gef. ⁹	Gesamt
14	BHB	Baumhecke	Berg-Ahorn, Weißdorn-Art, Stieleiche, Gem. Esche, Schwarzer Holunder, Weiden-Art, Feldulme, Große Brennnessel	§ 20	1-3	3	3
15	BHB	Baumhecke	Traubenkirsche, Brombeere	§ 20	1-3	3	3
16	BHB	Baumhecke	Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Weißdorn-Art, Traubenkirsche, Weiden-Art, Große Brennnessel	§ 20	1-3	3	3
17	BHB	Baumhecke	Berg-Ahorn, Weißdorn-Art, Traubenkirsche, Gem. Schlehe, Brombeere, Weiden-Art, Große Brennnessel	§ 20	1-3	3	3
18	BAL	Lückige Allee	Mirabelle, Berg-Ahorn, Schwarzer Holunder	§ 19	2-3	2-3	2
19	BRN	nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe	Berg-Ahorn, Schwarzer Holunder, Große Brennnessel	(§ 18)	2-3	2-3	2
20	FGX	Graben trockengefallen oder zeitweilig wasserführend	Sumpf-Segge, Rispen-Segge, Echtes Mädesüß, Sumpfschwertlilie, Gewöhnlicher Blutweiderich, Große Brennnessel		1	2	2
21	VRP	Schilfröhricht	Schilf	§ 20	2	2	2
22	VRL	Schilf-Landröhricht	Echte Zaunwinde, Acker-Kratzdistel, Rohrglanzgras, Schilf, Große Brennnessel	§ 20	2	1	2
23	VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	Sumpf-Reitgras, Sumpf-Segge, Rispen-Segge, Echtes Mädesüß, Gewöhnlicher Blutweiderich, Rohrglanzgras, Große Brennnessel	§ 20	1	2	2
24	VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	Rohrglanzgras, Brennnessel		0	1	1
25	VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	Rohrglanzgras, Brennnessel		0	1	1
26	VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	Wiesen-Kerbel, Rispen-Segge, Acker-Kratzdistel, Rohrglanzgras, Weiden-Art, Große Brennnessel		0	1	1
27	VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	Weiden-Art, Schwarzer Holunder, Brennnessel	§ 20	2	2	2
28	GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	Gemeine Scharfgarbe, Gewöhnlicher Glatthafer, Gewöhnlicher Beifuß, Gemeine Zaunwinde, Korn-Flockenblume, Weißer Gänsefuß, Acker-Kratzdistel, Gemeine Wegwarte, Wiesen-Knautgras, Wiesen-Labkraut, Tüpfel-Johanniskraut, Welsches Weidelgras, Klatsch-Mohn, Pastinak, Riesen-Goldrute, Rainfarn, Wiesen-Bocksbart, Große Brennnessel		2	2	2
29	RHK	Ruderaler Kriechrasen	Gemeine Scharfgarbe, Gewöhnlicher Glatthafer, Gemeiner Beifuß, Wiesen-Knautgras		2	1	2

Nr. ⁶	Biotopcode MV	Bezeichnung	floristische Ausstattung (dt. Artname)	§ ⁷	Bewertung		
					Reg. ⁸	Gef. ⁹	Gesamt
30	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	Gemeine Scharfgarbe, Gewöhnlicher Glatthafer, Gewöhnlicher Beifuß, Land-Reitgras, Gemeindegeldweide, Acker-Kratzdistel, Wegwarte, Wiesen-Knaulgras, Hühnerhirse, Tüpfel-Johanniskraut, Nachtkerze, Pastinak, Brombeere, Schwarzer Holunder, Weiße Lichtnelke, Riesen-Goldrute, Rainfarn, Große Brennnessel		2	1	2
31	ACL	Lehm-Tonacker	Mais		0	0	0
32	ACL	<i>Lehm-Tonacker</i>	<i>Mais</i>		0	0	0
33	ACL	Lehm-Tonacker	Mais		0	0	0
34	ACL	<i>Lehm-Tonacker</i>	<i>Mais</i>		0	0	0
35	PGN	Nutzgarten			0	0	0
36	OEL	Lockeres Einzelhausgebiet			0	0	0
37	OVL	Straße			0	0	0
38	OVE	Bahn/Gleisanlage	Land-Reitgras, Gemeindegeldweide, Gemeindegeldweide, Wegwarte, Tüpfel-Johanniskraut, Nachtkerze, Brombeere		0	0	0
39	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage			0	0	0
40	OSS	<i>Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage</i>			0	0	0

3.1.6.2 Tiere

Auf Grund der zu erwartenden Wirkungen und des hinsichtlich der vorhandenen Lebensraumstrukturen zu vermutenden Artenspektrums wurden im Jahr 2021 faunistische Kartierungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Reptilien durchgeführt (vgl. ausführlich BSTF 2021a).

Eine relevante Funktion für Rastvögel ist für den Geltungsbereich aufgrund der anthropogenen Überprägung, Zerschneidung und Störwirkungen von vornherein nicht anzunehmen. Dementsprechend wird dem Bereich nach der Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinterte Wat- und Wasservögel (ILN 2007/2009 in LUNG-Kartenportal Umwelt) keine Rastgebietsfunktion beigemessen. Die nächstgelegenen potentiellen Land-Rastgebiete liegen in einer Entfernung zum Plangebiet von 1,9 km (Ackerflächen bei Negast) südwestlich bzw. 2,8 km südöstlich (Ackerflächen am Deviner See). Selbst wenn Rastvögel die Ackerflächen zwischen Ortsumgehung, Gewerbegebiet und Voigdehäger Weg nutzen würden, wird durch die geplante Photovoltaikanlage lediglich ein randlicher Bereich unmittelbar neben den Bahnschienen beansprucht, der aufgrund der vorhandenen Störwirkungen und tlw. angrenzender Gehölzbestände für Rastvögel keine besondere Eignung aufweist. Potenziell betroffenen Rastvögeln stehen im räumlichen Zusammenhang qualitativ gleichwertige Rast- und Nahrungsflächen in ausreichendem Umfang zur Verfügung, auf die ausgewichen werden könnte. Eine weitere Betrachtung entfällt daher.

Da ursprünglich die Option für eine Verbreiterung des Vorhabens um 90 m auf eine Breite von 200 m offengehalten werden sollten, wurde vorsorglich der Untersuchungsraum für die Brutvogel-, Amphibien- und Reptilienkartierung im Bereich der Ackerfläche um 140 m über die Grenze des B-Plangebiets ausgeweitet. Zusätzlich wurde eine im Westen angrenzende Biotopfläche mit einbezogen (vgl. Abbildung 7). Weiterhin wurden auch östlich des Gel-

tungsbereichs liegende relevante Lebensraumstrukturen beidseits des Bahndamms berücksichtigt.



Abbildung 7: Lage des Untersuchungsgebiets (Brutvögel, Reptilien, Amphibien) und der Gewässer zum Geltungsbereich des B-Plans 74 (Quelle: BSTF 2021a).

Im Folgenden werden die für das vorliegende Planungsvorhaben relevanten Kartierungsergebnisse zusammenfassend dargestellt. Detailinformationen sowie die Erfassungsmethoden sind dem Kartierbericht von BSTF (2021a) zu entnehmen. Der Kartierbericht und die aus diesem entnommenen Abbildungen beziehen sich auf den Geltungsbereich von Februar 2021. Die nachfolgend textlich zusammengefassten Ergebnisse sind dem mittlerweile aktualisierten Geltungsbereich (August 2021) angepasst.

Fledermäuse

Bestand

Die das Plangebiet querende Baumreihe wurde auf potenziell nutzbare Quartierstrukturen überprüft. Die Untersuchungen auf Winterquartiere oder Schwarmquartiere erbrachte keine Nachweise im Gehölzbestand des Untersuchungsgebietes. Auch mittels Wildkameras wurden keine Fledermäuse nachgewiesen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet keine größeren Wochenstuben oder Winterquartiere vorhanden sind.

Insgesamt wurden in der Baumreihe innerhalb des Untersuchungsraums jedoch 17 Bäume mit 24 potenziell nutzbaren Quartierpotenzialen erfasst.

Bewertung

Die überwiegende Anzahl der potenziell nutzbaren Quartierpotenziale weist eine geringe Wertigkeit auf (mögliche Besiedlung durch max. 1 bis 4 Fledermäuse). Bei drei Bäumen (außerhalb des Plangebiets¹⁰), wurde eine mittlere Wertigkeit festgestellt (vgl. Abbildung 8).

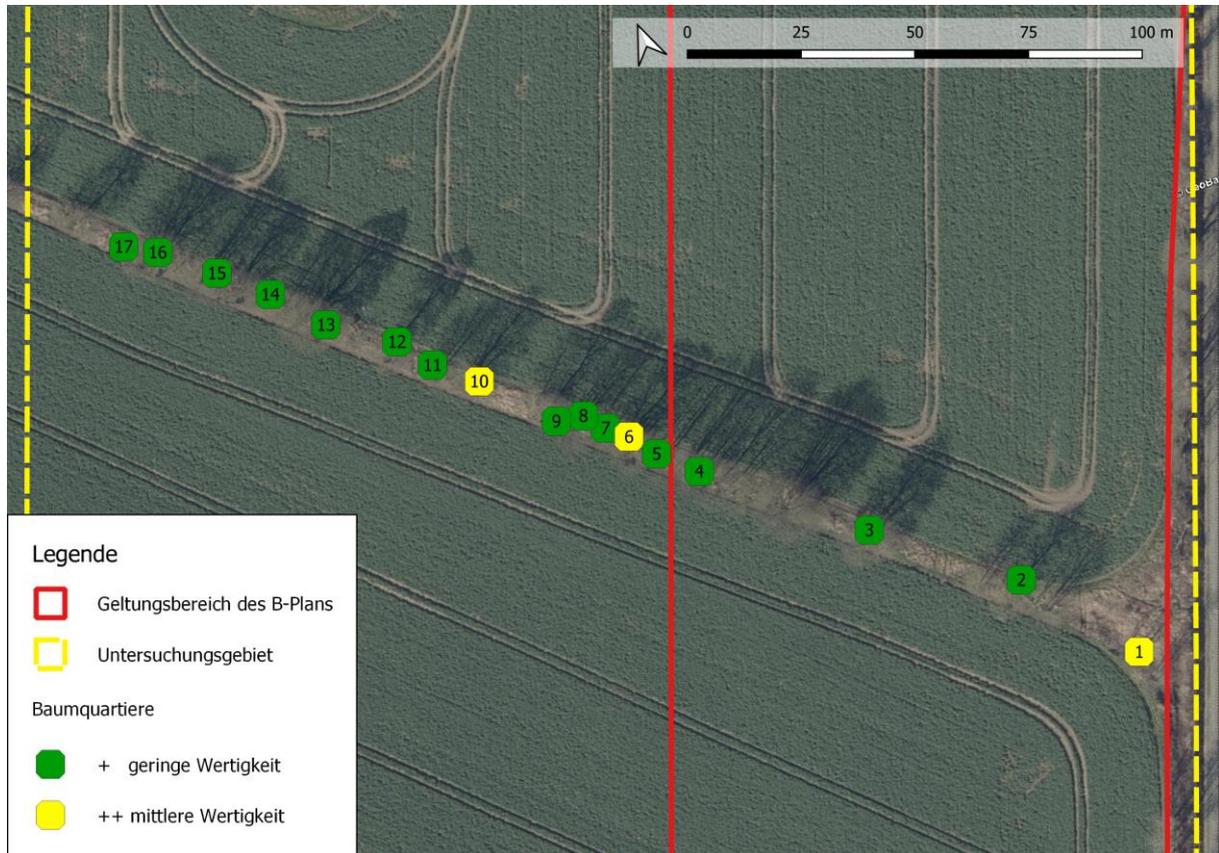


Abbildung 8: Lage der potenziell nutzbaren Quartierstrukturen in der das Plangebiet querenden Baumreihe (Quelle: BSTF 2021a).

Brutvögel

Bestand

Im Verlauf der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 22 Vogelarten als Brutvögel innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebiets bzw. angrenzend daran festgestellt. Keine der Brutvogelarten wurde unmittelbar im Plangebiet erfasst, jedoch kommen mehrere Arten im unmittelbaren Randbereich vor (vgl. Abbildung 9).

Als Nahrungsgäste und Durchzügler traten die Arten Fitis, Grünfink, Blaumeise, Haussperling, Silbermöwe, Lachmöwe, Nebelkrähe, Saatkrähe und Stockente während der Untersuchungen im Gebiet auf.

¹⁰ Hinweis: Die im Kartierbericht dargestellte Abgrenzung des Geltungsbereichs (Stand Februar 2021) wurde im August 2021 leicht verändert. Der Baum Nr. 1 liegt nach dieser Abgrenzung außerhalb des Geltungsbereichs.

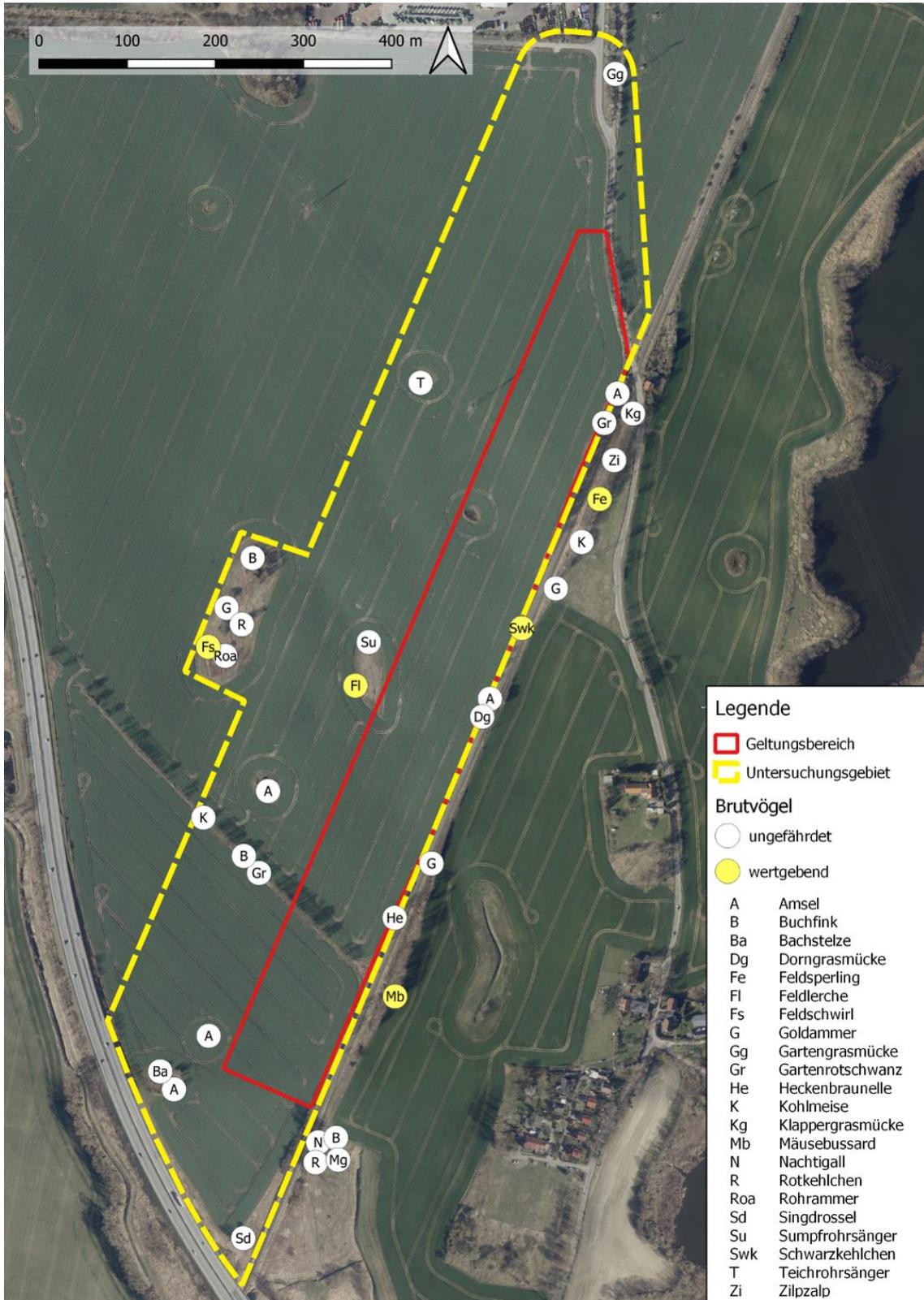


Abbildung 9: Ergebnisse der Brutvogelerfassung im Untersuchungsgebiet (Quelle: BSTF 2021a).

Bewertung

Das Plangebiet hat aktuell keine besondere Bedeutung als Brutvogellebensraum. Alle Art-nachweise liegen außerhalb des Plangebiets.

Von den Brutvogelarten werden in Anlehnung an FROELICH & SPORBECK (2010) solche Arten als „wertgebend“ betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der D: Kategorie 0-3),
- streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung,
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten,
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung),
- Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1.000 Brutpaaren in M-V).

Von den kartierten Brutvogelarten (mit Brutnachweis/-verdacht) sind die fünf Arten Feldlerche, Mäusebussard, Feldschwirl, Feldsperling und Schwarzkehlchen den wertgebenden Arten zuzuordnen (vgl. Tabelle 2). Keine der wertgebenden Arten wurde unmittelbar im Plangebiet nachgewiesen. Der Mäusebussard wurde in einem Feldgehölz östlich der Bahnstrecke in rd. 40 m Entfernung zum Plangebiet als Brutvogel (Horst) nachgewiesen. Nachweise des Feldschwirls gibt es aus einem mehr als 200 m vom Plangebiet entfernten westlich gelegenen Feuchtbiotop. Der Feldsperling wurde mit einem Brutrevier im Baumbestand östlich der Bahnstrecke festgestellt. Das Revier des Schwarzkehlchens befindet sich an der Bahntrasse knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Feldlerche wurde wiederholt am westlichen Rand eines Feuchthabitats westlich des Plangebiets nachgewiesen. Die sehr geringe Dichte an Brutpaaren in der Fläche ergibt sich wahrscheinlich aus der Bewirtschaftung und der Fruchtfolge. So wurde auf der Fläche im Vorjahr Zuckerrübe und im Untersuchungsjahr Mais angebaut. Daraus ergab sich eine Rohbodenfläche während der Brutsaison, die auch von keiner anderen Brutvogelart besiedelt wurde. Weiterhin erwies sich auch das Fehlen von Greeningstreifen oder ähnlichen Strukturen als nachteilig für die Feldlerchen. Der Feldschwirl wurde im Hochstauden- und Röhrichtgürtel des weit von dem Geltungsbe- reich entfernt liegenden Feuchtbiotops ermittelt (vgl. ausführlich BSTF 2021a).

Tabelle 2: Gesamtartenliste der Brutvögel im erweiterten Untersuchungsgebiet. Wertgebende Arten sind **fett** hervorgehoben (Quelle: BSTF 2021a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz/Gefährdung/ Bedeutung*	Status*	Brutzeit*
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	-	BV	A 05 – A 09
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	MV V	BV	E 04 – M 09
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	MV 3, D 3	BV	A 03 – M 08
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	EG	BN	E 02 – M 08
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	MV V	BV	E 03 – E 08
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	-	BV	E 03 – A 09
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	-	BV	A 04 – E 08
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	MV 2, D 2	BV	E 04 – A 08
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	BV	M 04 – M 08
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	-	BV	A 04 – M 08

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz/Gefährdung/ Bedeutung*	Status*	Brutzeit*
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	-	BV	M 03 – A 08
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	MV 3, D V	BV	A 03 – A 09
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	-	BV	M 04 – E 08
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	-	BV	A 04 – M 08
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	-	BV	A 04 – A 09
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	<	BN	A 03 – E 10
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	-	BV	E 03 – A 09
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	-	BV	E 04 – E 08
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	-	BV	E 04 – E 08
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	-	BN	M 04 – M 08
<i>Turdus merula</i>	Amsel	-	BV	A 02 – E 08
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	-	BV	M 03 – A 09

- * Schutz §§: nach Bundesartenschutzverordnung und BNatSchG streng geschützte Art
 EG: Nach der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie) sind für diese Vogelarten besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.
- Gef. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014): MV 3: gefährdet, MV V: potenziell gefährdet (Vorwarnliste).
 Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSŁAVY et al. 2020): D 2: stark gefährdet D 3: gefährdet, D V: potenziell gefährdet (Vorwarnliste).
- Bed. <: weniger als 1.000 Brutpaare (nach LUNG 2016)
- Status BV – Brutverdacht, BN – Brutnachweis.
- Brutzeit: A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats, nach LUNG 2016)

Amphibien

Bestand

Im Untersuchungsraum wurden vier Amphibienarten erfasst, deren Vorkommen alle außerhalb des Plangebiets liegen (vgl. Abbildung 10). Mit dem Kammmolch und dem Laubfrosch sind zwei der nachgewiesenen Arten artenschutzrechtlich relevant (Anhang IV-Arten).

Es kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet als Wanderkorridor und Landhabitat genutzt wird. Hinweise auf eine konzentrierte Wanderbewegung im Sinne von Wanderungstrassen an- bzw. abwandernder Tiere zwischen den einzelnen Teillebensräumen bzw. den angrenzenden Gewässern konnten im Verlauf der Nachtbegehungen allerdings nicht gewonnen werden. Es können aber diffuse Wanderungsbewegungen angenommen werden (vgl. BSTF 2021b).



Abbildung 10: Ergebnisse der Amphibienerfassung im Untersuchungsgebiet (Quelle: BSTF 2021a).

Tabelle 3: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibienarten (Quelle: BSTF 2021a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz/Gefährdung/Bedeutung*
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammolch	MV 2, D V, BASV, FFH II IV
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	MV 3, BASV
<i>Pelophylax esculentus</i>	Teichfrosch	MV 3, BASV
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	MV 3, D 3, BASV, FFH IV

* Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Bast 1991): MV 2: stark gefährdet, MV 3 - gefährdet.
 Rote Liste Deutschlands (Kühnel et al. 2009): D §: gefährdet.
 BASV - nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art.
 FFH II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Art von gemeinschaftlicher Bedeutung.

Bewertung

Das unmittelbare Plangebiet sowie sein näheres Umfeld haben aktuell keine Funktion als Amphibienlebensraum. Alle Amphibiennachweise liegen westlich des Plangebiets in einem Abstand von mindestens 100 m. Es besteht lediglich die Möglichkeit, dass im Plangebiet diffuse Wanderungsbewegungen stattfinden.

Reptilien

Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurden die Waldeidechse und die artenschutzrechtlich relevante Zauneidechse (Anhang IV-Art) durch künstliche Verstecke nachgewiesen (vgl. Abbildung 10). Der Nachweis der Zauneidechse gelang mit nur einem Individuum auf dem östlichen Ackerrandstreifen in der Nähe der Bahnstrecke (an der Grenze des Plangebiets). Die Waldeidechse wurde in mehreren Bereichen des östlichen Ackerrandstreifens sowie in einer westlich des Geltungsbereichs in einer Entfernung von rd. 160 m liegenden Ackersenke nachgewiesen.

Tabelle 4: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Reptilienarten (Quelle: BSTF 2021a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz/Gefährdung/Bedeutung*
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	MV 3, BASV
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	D V, MV 3, BASV, FFH IV

Bewertung

Das unmittelbare Plangebiet hat aufgrund der intensiven Ackernutzung keine Funktion als Reptilienlebensraum. Reptilienhabitate sind somit im Bereich der geplanten Baufelder nicht vorhanden. Nachweise gelangen lediglich in den östlichen Randbereichen in Richtung Bahndamm. Es ist davon auszugehen, dass es sich um von dem nahegelegenen Bahndamm einwandernde Tiere handelt.

3.1.6.3 Biologische Vielfalt

Die Erfassung der Biologischen Vielfalt mit ihren drei Ebenen (vgl. Beschluss der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt 2002)

- der genetischen Vielfalt – Vielfalt innerhalb der Art (intraspezifische Biodiversität, z. B. Rassen bei Nutztieren, Unterarten/Varietäten wildlebender Tier- und Pflanzenarten),
- der Artenvielfalt – Anzahl von Tier- und Pflanzenarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes (interspezifische Biodiversität) und
- der Ökosystemvielfalt – Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes

erfolgt über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Tiere (vgl. Kap. 3.1.6.2) und Pflanzen/Biototypen (vgl. Kap. 3.1.6.1). Auf Grundlage der Bestandserfassungen von Tieren und Pflanzen (Biotypen) lässt sich keine besondere Bedeutung des durch ackerbauliche Nutzung geprägten Gebiets für die Biologische Vielfalt ableiten. Es ist damit von allgemeiner Bedeutung für die biologische Vielfalt.

3.1.7 Landschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt gemäß der „Landesweiten Analyse der Landschaftspotenziale“ (LAUN M-V 1996 in LUNG-Kartenportal Umwelt) innerhalb des großräumigen Landschaftsbildraumes III 6-12 „Heckenlandschaft von Voigdehagen und Ackerlandschaft nördlich von Brandshagen“.

Das Landschaftsbild im B-Plangebiet wird durch die intensive ackerbauliche Nutzung sowie die Lage zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und Gewerbe-/Industriegebiet geprägt.

Bewertung

Dem Landschaftsbildraum III 6-12 „Heckenlandschaft von Voigdehagen und Ackerlandschaft nördlich von Brandshagen“ wird eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit zugewiesen (ebd.). Das Landschaftsbild im Plangebiet ist jedoch vergleichsweise strukturarm und durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Zudem wird das Landschaftserleben durch die Lage zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und Gewerbe-/Industriegebiet beeinträchtigt. Es hat dementsprechend nur eine allgemeine Bedeutung.

Als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind die Baumreihe an dem ehemaligen Feldweg, die Allee am Voigdehäger Weg sowie die Gehölzstrukturen entlang der Bahnanlage anzusehen.

3.1.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Bestand

Wohngebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in Voigdehagen in einer Entfernung von rd. 200 m südöstlich des Plangebiets.

Rund 200 m nördlich des Plangebiets sind Arbeitsstätten in dem dort befindlichen Gewerbegebiet an der Hufelandstraße (Wertstoffhof, mechanisch-biologische Abfallanlage) vorhanden.

Aufgrund der Lage innerhalb von intensiv genutzten Ackerflächen zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und einem Gewerbe-/Industriegebiet hat das Plangebiet selber keine Funktion für die Erholungsnutzung.

Nächstgelegene Bereiche mit Bedeutung für die Erholung sind die Kleingartenanlagen rd. 300 m nördlich des Plangebiets sowie der Voigdehäger Teich rund 200 m östlich.

Vorbelastungen durch Lärm ergeben sich durch die nahegelegene Ortsumgehung, den Voigdehäger Weg, den Bahnverkehr, die in einer Entfernung von rd. 240 m nördlich liegende mechanisch-biologische Abfallanlage sowie den nördlich gelegenen Wertstoffhof.

Bewertung

Das Plangebiet ist für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung von allgemeiner Bedeutung. Funktionsausprägungen der Wohn- und Erholungsfunktion mit besonderer Bedeutung liegen nicht vor.

3.1.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Bestand

Baudenkmale und andere Zeugnisse des kulturellen Erbes sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im Geltungsbereich des B-Plans sind zwei Flächen mit Bodendenkmalen bekannt. Es handelt sich dabei um Bodendenkmale, bei denen einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – zugestimmt werden kann, sofern sichergestellt wird, dass vor Beginn jeglicher Erdarbeiten eine fachgerechte Bergung und Dokumentation durchgeführt wird (Bodendenkmale der Kategorie „blau“). Die Bodendenkmalbereiche werden nachrichtlich in den B-Plan übernommen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Bergbauberechtigung „Erlaubnis zur Aufsuchung des bergfreien Bodenschatzes Sole im Feld Trias“¹¹.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung vorhanden (keine Bodendenkmale der Kategorie „rot“, deren Überbauung oder einer Nutzungsänderung – auch der Umgebung – angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung grundsätzlich zugestimmt werden kann).

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Ausgangspunkt für die Auswirkungsprognose sind die potenziellen Wirkungen der mit der Aufstellung des B-Plans zulässigen Errichtung einer Photovoltaikanlage. Hierzu werden die unmittelbar durch dieses Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die Schutzgüter untersucht.

Die Umsetzung der Planung ist mit folgenden Wirkfaktoren verbunden, welche Ausgangspunkt für die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind:

¹¹ Stellungnahme des Bergamtes Stralsund vom 31.05.2021.

baubedingte Wirkfaktoren (zeitlich begrenzt während der Bauzeit)

- Flächeninanspruchnahme (Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Baustraße, Baufeldfreimachung, Bodenumlagerungen, Bodenaushub)
- Bodenverdichtung, Bodenabtrag
- optische, akustische und stoffliche Emissionen durch Baustellenverkehr und Bautätigkeiten

anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Überschirmung von Flächen durch PV-Module (funktionaler Flächeninanspruchnahme, Verschattung, Veränderung der Bodenwasserverhältnisse)
- punktuelle/kleinflächige Versiegelung (Aufständereien, Gebäude und Anlagen für die technische Infrastruktur)
- Teilversiegelung (geschotterte Feuerwehzufahrt)
- optische Wirkungen (Silhouetten Effekt, Lichtreflexe, Spiegelungen)
- technische Überprägung der Landschaft
- Nutzungsextensivierung
- Einfriedung (Zaunanlage mit Überwachungsanlage)

betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Flächenbewirtschaftung (Mahd/Beweidung)
- Instandhaltungs- und Wartungstätigkeiten

3.2.1 Fläche

Im Zuge der **baubedingten** Tätigkeiten wie Baufeldfreimachung, Errichtung von Baustraßen sowie Bodenab- und -auftrag werden die Flächen innerhalb des Sondergebiets temporär beansprucht. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird aufgrund ihrer nur vorübergehenden Wirkung (Rückbau der Lagerflächen, Baunebenflächen etc.) als *gering* bewertet.

Anlagebedingt werden durch Überdeckung des Bodens mit Modulflächen sowie punktuelle/kleinflächige Versiegelung Flächen dauerhaft beansprucht. Mit einer GRZ von 0,5 liegt der Anteil der die Horizontale überdeckende Fläche des Sondergebietes einschließlich der Flächeninanspruchnahme für Gebäude und Anlagen für die technische Infrastruktur bei max. 50 %. Kleinflächig kommt es durch die Rammfundamente, die Zaunpfosten sowie Nebenanlagen (u. a. Batteriespeicher, Übergabestation, Transformatoren) zu einer Flächenneuanspruchnahme durch Vollversiegelung. Ausgehend von der aktuellen Anlagenplanung, welche eine Vollversiegelung von 0,02 ha vorsieht, wird davon ausgegangen, dass die Vollversiegelung max. 1 % des Sondergebiets beträgt (0,1 ha).

Voraussichtlich zwischen der westlichen Grenze des Geltungsbereichs und der westlichen Grenze des Baugebiets wird eine dauerhafte, teilversiegelte (geschotterte) Feuerwehzufahrt errichtet. Ausgehend von der aktuellen Anlagenplanung, welche für die Feuerwehzufahrt eine Fläche von rd. 0,45 ha vorsieht, wird davon ausgegangen, dass die Teilversiegelung max. 5 % des Sondergebiets beträgt (0,5 ha).

Der größte Teil der Fläche des Sondergebiets (mind. 94 %) bleibt unversiegelt und wird einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zugeführt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden aufgrund des geringen Versiegelungsgrades als *gering* bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

3.2.2 Boden

Durch die **baubedingte** Beanspruchung in Form von Baufeldfreimachung, Verkehr, Transport, Lager-/ Baunebenflächen sowie Bodenab- und -auftrag sind Funktionsbeeinträchtigungen von Böden gegeben. Die Böden sind durch die regelmäßige mechanische Belastung (Befahren mit schwerem Gerät) bereits vorverdichtet. Aufgrund der bereits anthropogen beeinträchtigten Böden sind die baubedingten Auswirkungen als *gering* einzustufen.

Potenzielle Auswirkungen durch bauzeitliche Schadstoff- und Staubemissionen, die infolge des Baustellenverkehrs/-betriebs sowie möglicher Unfälle oder Havarien auftreten können, werden angesichts der geringen Fahrgeschwindigkeiten im Baubetrieb, der sehr kleinräumigen Ausbreitung und der schnellen Behebbarkeit als *geringfügig bzw. zu vernachlässigen* eingestuft.

Anlagebedingt führt das Vorhaben zu punktuellen Bodenversiegelungen im Bereich der Aufständungen der Modultische sowie zu kleinflächigen Bodenversiegelungen im Bereich der Nebenanlagen. Bei dieser neu entstehenden Vollversiegelung handelt es sich um *geringfügige* Bodenverluste. Der Anteil der vorhabenbedingten dauerhaften Vollversiegelung wird mit maximal 2 % der Gesamtfläche des Sondergebiets angenommen.

Voraussichtlich zwischen der westlichen Grenze des Geltungsbereichs und der westlichen Grenze des Baugebiets wird eine dauerhafte, teilversiegelte (geschottete) Feuerwehrezufahrt errichtet. Der Anteil der vorhabenbedingten dauerhaften Vollversiegelung wird mit maximal 5 % der Gesamtfläche des Sondergebiets angenommen. Diese Teilversiegelung führt aufgrund der geringen Flächengröße zu einer *geringen* Funktionsbeeinträchtigung des Bodens.

Der Anteil unversiegelten Bodens (extensive Grünlandnutzung) umfasst mind. 94 % der Sondergebietsfläche.

Für einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB dient die Maßfestsetzung der GRZ von 0,5 (optimale Ausnutzung des Sondergebiets für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage). Durch das minimalinvasive Aufstellen der Module auf Stahlstützen, welche in den Boden gerammt werden, ist der Versiegelungsanteil minimal und zudem reversibel.

In den Bereichen, die von einer Überdeckung mit Solarmodulen (Beschattung) betroffen sind, kann es zu Änderungen im Bodenwasserhaushalt kommen (geringere Verdunstung, erhöhte Bodenfeuchte etc.). Anfallendes Niederschlagswasser kann jedoch trotz der Überdachung weiterhin ungehindert im Boden versickern. Die Auswirkungen werden als *gering* eingestuft.

Die Umwandlung von Intensivacker in Grünland mit extensiver Bewirtschaftung auf dem größten Teil des Sondergebietes führt zu einer Verbesserung von Bodenfunktionen (u. a. Verbesserung des Bodengefüges durch Vermeidung weiterer Verdichtung, Erhalten der Horizontabfolge durch entfallenden Umbruch des Bodens). Zudem wird durch die ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke die Gefahr der Bodenerosion durch Wind herabgesetzt. Hierdurch entstehen *Positivwirkungen* für das Schutzgut Boden.

Die Verbesserung einzelner Bodenfunktionen führt insgesamt zu einer *Aufwertung des Bodens* bezüglich seiner Funktion als Standort/ Habitat für Tiere und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

3.2.3 Wasser

Im Zuge der **baubedingten** Flächeninanspruchnahmen, ggf. mit partiellen Teilversiegelungen, wird vorübergehend die zur Versickerung von Niederschlägen zur Verfügung stehende Fläche eingeschränkt. Die temporär beanspruchten Flächen stehen nach Beendigung der

Baumaßnahmen wieder als Versickerungsfläche zur Verfügung. Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt sind daher auszuschließen.

Bauzeitliche Flächenbeanspruchungen im Bereich des vorhandenen trockenengefallenen Kleingewässers können ausgeschlossen werden, da dieses aus dem Baufeld ausgenommen wird.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser als Folge von baustellenbedingten Emissionen, Unfällen oder Havarien. Dabei kann es kleinräumig zu einem kurzfristigen Schadstoffeintrag kommen. Aufgrund der gegebenenfalls punktuell zu erwartenden Kontaminationsquellen, der Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe sowie der geringen Fahrgeschwindigkeiten im Baustellenbereich werden die Auswirkungen als *gering* beurteilt.

Durch die **anlagebedingte** Überdachung sowie die kleinflächige/punktuelle Versiegelung, ist die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Bereich der Aufständungen und Nebenanlagen nicht mehr und im Bereich unterhalb der Modultische nur noch eingeschränkt wirksam. Jedoch handelt es sich lediglich um punktuelle/kleinflächige Versiegelungen. Zudem kann das Wasser von den schräg gestellten Flächen der Modultische ablaufen und in den Zwischenräumen versickern. Im direkten Umfeld stehen ausreichend Versickerungsflächen gleicher Qualität zur Verfügung. Die Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt sind daher als *gering* zu bewerten. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird im Rahmen einer wasserrechtlichen Erlaubnis im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen.

Die Errichtung einer PV-Anlage steht dem Schutzzweck der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Andershof I, in welcher sich das Plangebiet befindet, nicht grundsätzlich entgegen. Allerdings gilt das auf den Modulen und versiegelten Flächen, einschließlich Zuwegungen, anfallende Niederschlagswasser gemäß § 54 WHG Abs. 1 Nr. 2 als Abwasser. Dies stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dar und bedarf daher einer wasserrechtlichen Erlaubnis¹². Die Beantragung erfolgt in den nachgelagerten Verfahren.

Anlagebedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer werden ausgeschlossen, da der Bereich des temporären Kleingewässers von einer Versiegelung bzw. Überdachung ausgenommen wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren. Häusliches Schmutzwasser fällt mit dem vorgesehenen Betrieb der Photovoltaikanlage nicht an. Sofern eine Reinigung der Solarmodule erfolgt, wird das Waschwasser aufgefangen und als Abwasser entsorgt.

Auswirkungen auf die **Vorgaben der WRRL** sind nicht zu erwarten (vgl. Kap. 2.1.5).

3.2.4 Klima

Baubedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Klima nicht zu prognostizieren.

Aufgrund der nur punktuellen bzw. kleinflächigen Versiegelung sind **anlagebedingt** keine nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima zu erwarten. Der Flächenverlust im Offenland (Kaltluftentstehung) durch (Teil-) Versiegelungen erfolgt nur sehr kleinflächig. Die mit der Umsetzung des B-Plans verbundene Umwandlung von Acker in extensives Grünland begünstigt die Kaltluftentstehung.

Auch **betriebsbedingt** entstehen keine nachteiligen Auswirkungen für das Klima. PV-Anlagen sind keine nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen. Vielmehr leisten sie einen Beitrag zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen.

¹² Stellungnahme Landkreis Vorpommern-Rügen vom 25.06.2021

3.2.5 Luft

Baubedingte Schadstoffemissionen und Staubeentwicklung des baubedingten Verkehrs und der Bautätigkeiten treten nur punktuell und temporär auf. Sie fallen gegenüber der bestehenden Vorbelastung (Straßenverkehr, nahegelegene mechanisch-biologische Abfallanlage) nicht ins Gewicht.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind nicht zu erwarten.

Mit dem **Betrieb** einer Photovoltaikanlage sind keine Schadstoffemissionen und somit keine Auswirkungen auf die Luftgüte verbunden.

3.2.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage kommt es **baubedingt** im Zuge der Baufeldfreimachung zu einem Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen mit einer geringen naturschutzfachlicheren Bedeutung.

Bauzeitliche Flächenbeanspruchungen der im östlichen Randbereich des Plangebiets liegenden Feuchtbiotope (trockengefallenes Kleingewässer, Hochstaudenflur) und der am Oststrand des B-Plangebiets liegende Feld- und Baumhecken (Lage außerhalb des Sondergebiets) können ausgeschlossen werden, da dieses von den Baumaßnahmen ausgenommen werden. Baubedingte Beschädigungen werden durch bauzeitliche Biotopschutzmaßnahmen vermieden (vgl. Kap. 3.5.1).

Die am Nordostrand des Geltungsbereichs verlaufende lückige Allee bleibt erhalten und wird durch bauzeitliche Baumschutzmaßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Auch die das Gebiet querende Baumreihe wird durch bauzeitliche Baumschutzmaßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt (vgl. Kap. 3.5.1).

Voraussichtlich zwischen der westlichen Grenze des B-Plan-Gebiets und der westlichen Grenze des Baufeldes wird eine dauerhafte, teilversiegelte (geschotterte) Feuerwehrezufahrt errichtet, welche während der Bauphase als Baustraße genutzt wird. Für die Errichtung der Feuerwehrezufahrt ist die Fällung eines nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbaumes der das Gebiet querenden Baumreihe erforderlich (*Acer pseudoplatanus*). Dieser Baum weist geringwertige Quartierpotenziale für Fledermäuse auf (Baum Nr. 4, vgl. Abbildung 8 in Kap. 3.1.6.1). Der benachbarte Baum Nr. 5 weist in einem Ast, der möglicherweise baubedingt entfernt werden muss, ebenfalls geringwertige Quartierstrukturen auf. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird eine Vermeidungsmaßnahme (ökologische Baubegleitung) und einer CEF-Maßnahme (Anbringung zweier Fledermauskästen als Ersatzquartiere in den westlich liegenden Gehölzbeständen) erforderlich.

Weitere Fällungen bzw. Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind nicht geplant.

Die Zufahrt zur Baustraße (Feuerwehrezufahrt) kann vom Voigdehäger Weg aus über eine ausreichend breite Lücke im Bestand außerhalb des B-Plangebiets geführt werden (vgl. Abbildung 11). Die verbindliche Einordnung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.



Abbildung 11: Mögliche Querungsstellen für die Feuerwehrezufahrt in der lückigen Allee am Voigdehäger Weg.

Zum Zeitpunkt der Kartierungen hatte das Plangebiet keine Lebensraumfunktion für Vogelarten des Offenlandes. Jedoch wurden mehrere Brutvogelarten nahe des Plangebiets nachgewiesen, darunter auch die bodenbrütende Feldlerche. Das im Zuge der Baufeldfreimachung dennoch grundsätzlich bestehende Risiko einer Zerstörung von Vogelnestern und -gelegen sowie der Tötung von Jungvögeln von Bodenbrütern wird durch die Maßnahme zur Bauzeitenregelung vermieden (Baubeginn vor dem 1. Februar, vgl. Kap. 3.5.1). Da nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass der Mäusebussard den Horst bei andauernden Bauarbeiten in der Nachbarschaft des Horstes weiterhin nutzt, erfolgt zur Vermeidung von Schädigungen des Mäusebussards zudem bei Arbeiten im räumlichen Umfeld des Horstes eine Ökologische Baubegleitung (vgl. ebd.).

Anlagebedingt gehen zuvor intensiv genutzte Ackerflächen mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit verloren. Die Einzäunung der Anlage erfolgt unter Beachtung einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Für flugfähige Tiere übt die Photovoltaikanlage grundsätzlich keine Barrierewirkung aus. Da mit der Errichtung der Photovoltaikanlage bislang intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in extensive Grünlandflächen umgewandelt werden, ist davon auszugehen, dass sich das Nahrungsangebot von Insekten insgesamt erhöhen wird, so dass auch insektenfressende Tierarten, welche die Gehölzstrukturen als Lebensraum nutzen, von der Errichtung der Photovoltaikanlage profitieren werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind unter der Voraussetzung brutzeitenangepasster Mahd Termine bzw. einer angepassten Beweidung nicht zu prognostizieren.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

3.2.7 Landschaft

Baubedingt kommt es zu einer temporären Überprägung der Landschaft durch visuelle Unruhe und Lärm. Sie betreffen einen durch die intensive ackerbauliche Nutzung sowie die Lage zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und Gewerbe-/Industriegebiet vorbelasteten Raum. Die Auswirkungen werden daher als *gering* bewertet.

Anlagebedingt wird das Landschaftsbild durch die aufgestellten Solarmodule im betreffenden Bereich überprägt. Die visuelle Reichweite der Anlagen ist jedoch begrenzt und betrifft einen durch die intensive ackerbauliche Nutzung sowie die Lage zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und Gewerbe-/Industriegebiet vorbelasteten Raum. Die Auswirkungen werden daher als *gering* bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

3.2.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Punktuell und temporär sind durch die Errichtung einer Photovoltaikanlage **baubedingte** Wirkungen durch Schadstoffe, Lärm und Licht durch Baufahrzeuge und Bautätigkeiten zu erwarten. Sie betreffen einen durch die intensive ackerbauliche Nutzung sowie die Lage zwischen Ortsumgehung, Bahntrasse und Gewerbe-/ Industriegebiet vorbelasteten Raum, welcher für die Erholungs- und Wohnfunktion keine Bedeutung hat. Die Reichweite der baubedingten Auswirkungen ist nicht so groß, dass es zu einer Beeinträchtigung der Ortslage Voigdehagen sowie der nördlich gelegenen Gewerbegebiete und Kleingartenanlagen kommen kann. Die Beeinträchtigungen werden als *gering* bewertet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch potenzielle Reflexionen (Blendwirkungen, Lichtreflexionen) sind aufgrund von Entfernung und/oder Einfallswinkel zu Immissionsquellen nicht zu erwarten. Dies gilt sowohl für die Verkehrswege im Umfeld der Anlage als auch Anwohner der Ortslage Voigdehagen. Eine Beeinträchtigung für Anwohner bzw. für schutzwürdige Räume im Sinne der LAI Lichtleitlinie ist nicht gegeben (SolPEG 2021).

Eine **betriebsbedingte** Beeinträchtigung der Ortslage Voigdehagen sowie der nördlich gelegenen Gewerbegebiete und Kleingartenanlagen ist aufgrund des schadstoff- und lärmfreien Betriebs von Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sowie das kulturelle Erbe sind nicht zu erwarten.

Mit der Umsetzung des Vorhabens werden zwei Flächen mit Bodendenkmalen überbaut. Es handelt sich dabei um Bodendenkmale, bei denen einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – zugestimmt werden kann, sofern sichergestellt wird, dass vor Beginn jeglicher Erdarbeiten eine fachgerechte Bergung und Dokumentation durchgeführt wird (Bodendenkmale der Kategorie „blau“).

Zudem besteht das Risiko, dass bislang unentdeckte Bodendenkmale zerstört werden. Sofern während der Bautätigkeiten Funde oder auffälligen Bodenverfärbungen festgestellt werden, werden zur Vermeidung von Veränderungen oder Zerstörungen bisher unbekannter Bodendenkmale Bergungs- und Dokumentationsschritte eingeleitet.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes und das hierdurch vorbereitete Vorhaben stehen der Bergbauberechtigung „Erlaubnis zur Aufsuchung des bergfreien Bodenschatzes Sole im Feld „Trias“ nicht entgegen.¹³

3.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die Verbesserung einzelner Bodenfunktionen durch die Nutzungsextensivierung unter den Modultischen führt insgesamt zu einer Aufwertung des Bodens bezüglich seiner Funktion als Standort/ Habitat für Tiere und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion).

Weitere erhebliche Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, über die bereits dargestellten Umweltauswirkungen hinaus, sind nicht zu erwarten.

3.2.11 Anfälligkeit aufgrund der nach der Planänderung zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Eine Anfälligkeit der Photovoltaikanlage für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Der nächstgelegene Störfallbetrieb befindet sich mit der Biogasanlage der Stadtwerke Stralsund in über 900 m Entfernung zum Plangebiet. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche zunächst weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und der Zustand der Schutzgüter würde dem aktuellen Zustand entsprechen. Die Fläche würde voraussichtlich dauerhaft intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

3.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die methodische Herangehensweise richtet sich nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE) Mecklenburg-Vorpommern (MLU 2018).

3.4.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

3.4.1.1 Ermittlung des Biotopwerts der Biotope im Geltungsbereich

Für jeden Biotoptyp wird aus der Anlage 3 der HzE (MLU 2018) die naturschutzfachliche Wertstufe entnommen. Diese wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe wird, mit Ausnahme der Wertstufe 0, ein durchschnittlicher Biotopwert nach den in

¹³ Stellungnahme des Bergamtes Stralsund vom 31.05.2021.

Tabelle 5 dargestellten Vorgaben zugeordnet. Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der durchschnittliche Biotopwert vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben.

Tabelle 5: Ermittlung des durchschnittlichen Biotopwerts nach MLU (2018, Kap. 2.1)

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad (in Dezimalstellen)
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Wenn mehrere Biotoptypen vom Eingriff betroffen sind, sind die Biotopwerte für jeden einzelnen Biotoptyp zu ermitteln. Für gesetzlich geschützte Biotope erfolgt eine ausführliche Biotopwertermittlung gem. Anlage 4 der HzE (MLU 2018). In Tabelle 6 sind die ermittelten Biotopwerte dargestellt.

Auf eine Ausweisung von Wirkzonen um das Plangebiet und eine Ermittlung von mittelbaren Wirkungen/Beeinträchtigungen wird in Anlehnung an MLUV (2011) verzichtet (vgl. Kap. 3.4.1.4).

Tabelle 6: Ermittlung des durchschnittlichen Biotopwerts der Biotope im Geltungsbereich nach MLU (2018, Kap. 2.1) (fett: gesetzlich geschützt und Wertbiotope ab Wertstufe 3)

Hauptcode/ Nebencode	Fläche (m ²) des betroffenen Biotoptyps	Wertstufe	Biotopwert
BAL/RHK	761,39	2	3
BHB/RHU	1.047,19	3	6
RHU	1.054,18	2	3
BHS/RHU	427,04	3	6
BHF	160,8	3	6
BHB	575,69	3	6
BRN/RHU	678,76	2	3
BHB/RHU	1.015,03	3	6
ACL	82.617,53	0	1
ACL	18.098,19	0	1
VRL	201,65	2	3
VRP	132,69	2	3
VHD	34,42	1	1,5
OVL	616,8	0	0

3.4.1.2 Ermittlung des Lagefaktors

Als Korrekturfaktor wird die Lage der Biotope in wertvollen und ungestörten sowie in Bezug auf Vorbelastungen (Störquellen) durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist nach MLU (2018, Kap. 2.2) eine Spanne von 0,75 bis 1,50 m auf. Zu den Störquellen gehören z.B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte Wege und Bebauungspläne.

Schutzgebiete und qualifizierte landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 und 4 sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden. Für das vorliegende Vorhaben wurden als Störquellen die Ortsumgebung, der Voigdehäger Weg und die Bahntrasse berücksichtigt.

Für die Bilanzierung werden aufgrund der mit den genannten Störquellen verbundenen Vorbelastungen die folgenden Lagefaktoren angesetzt:

- Faktor 0,75: Abstand < 100 m zu den genannten Störquellen
- Faktor 1,00: Abstand 100 m bis 625 m zu den genannten Störquellen

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

Die Berechnung der Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ) für unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen erfolgt in Abhängigkeit der Flächengröße, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor.

Für das Sondergebiet (100.592,28 m² abzüglich 100 m² Fläche für zu erhaltende 4 Einzelbäume) wird eine vollständige Biotopbeseitigung bilanziert. Die Biotopbeseitigung betrifft fast ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen (ACL). In Tabelle 7 ist die Ableitung des Eingriffsflächenäquivalents für die o. g. Biotopbeseitigungen bzw. Biotopveränderungen dargestellt.

Tabelle 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Biotoptyp	Fläche (m ²) des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ
ACL	92.051,51	1,00	0,75	69.038,63
ACL	8.276,51	1,00	1,00	8.276,51
RHU	164,26	3,00	0,75	369,59
Summe	100.492,28*			77.684,73

*Sondergebietsfläche (100.592,28 m² abzüglich 100 m² Fläche für zu erhaltende 4 Einzelbäume)

Berechnungsformel: Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biotoptyps x Lagefaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

3.4.1.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Funktionsbeeinträchtigungen bzw. mittelbare Eingriffswirkungen aufgrund negativer Randeinflüsse des Vorhabens betreffen gemäß HzE (MLU 2018) Biotoptypen mit einer Wertestufung ≥ 3 innerhalb projektspezifisch zu definierender Wirkzonen. Entsprechend der Wirkzone wird ein Wirkfaktor auf die betroffene Biotoptypfläche sowie auf den jeweiligen Biotopwert aufgeschlagen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Umnutzung einer Ackerfläche hin zu einem mit Photovoltaikanlagen bestandenem extensiv genutztem Grünland.

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage werden keine erheblichen Störwirkungen verursacht. Mit PV-Anlagen sind weder negative Wirkungen wie Lärm, Staub oder Gerüche verbunden, noch halten sich dort dauerhaft Menschen auf, von denen eine Beunruhigung ausgehen können. Auch motorisierter Verkehr wird durch PV-Anlagen nicht induziert. Zudem ist

auch keine nächtliche Beleuchtung der Anlage geplant. Der Eingriffstyp Photovoltaikanlagen ist dementsprechend auch nicht explizit in Anlage 5 der HzE aufgeführt.

Aufgrund der bestehenden Störwirkungen durch die intensive ackerbauliche Nutzung und die Bahntrasse besteht eine deutliche anthropogene Vorprägung. Im Sondergebiet selbst befinden sich keine Biotoptypen mit der Wertstufe ≥ 3 . Alle außerhalb liegenden Biotoptypen mit einer entsprechenden oder höheren Wertstufe sind durch die vorhandenen Störwirkungen bereits vorbelastet.

Auf eine Ermittlung von mittelbaren Wirkungen/Beeinträchtigungen wird aus den genannten Gründen in Anlehnung an MLUV (2011) verzichtet.

3.4.1.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Durch Versiegelung und Überbauung erhöht sich der Kompensationsbedarf. Unabhängig vom Biotoptyp wurden daher die versiegelten bzw. überbauten Flächen ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung eingestellt.

Folgende Flächenversiegelungen werden bilanziert:

- Teilversiegelung: 5 % des Geltungsbereichs
- Vollversiegelung: 1 % des Geltungsbereichs

In Tabelle 8 wird das additive Kompensationserfordernis für die geplante Flächenversiegelung im Sondergebiet ermittelt.

Tabelle 8: Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

	Fläche (m ²) gesamt*	Teil-/ Vollversiegelte Fläche (m ²)	Zuschlag Versiegelung	EFÄ
zulässige Vollversiegelung GRZ 0,5 ohne Überschreitung, 1% der Sondergebietsfläche	100.492,28	1.004,92	0,50	502,46
zulässige Teilversiegelung GRZ 0,5 ohne Überschreitung, 5% der Sondergebietsfläche	100.492,28	5.024,61	0,20	1.004,92
Versiegelung gesamt		6.029,54		1.507,38

*Sondergebietsfläche (100.592,28 m² abzüglich 100 m² Fläche für zu erhaltende 4 Einzelbäume)

3.4.1.6 Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschilderten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahme

Die Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschilderten Flächen können bei einer GRZ $\leq 0,75$ als kompensationsmindernde Maßnahmen bilanziert wird. Voraussetzung für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme ist die Beachtung folgender Maßgaben:

- Einsaat oder Selbstbegrünung
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal 2x jährlich Mahd, Abtrandsport des Mähgutes
- frühester Mahd Termin 1. Juli

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

Es ist eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt gemäß Methodik (MLU 2018, Kap. 2.2):

- für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5: Faktor 0,8
- für die überschrilmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5: Faktor 0,4

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschrilmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen.

Tabelle 9: Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschrilmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen

Maßnahme	Fläche (m ²)	Wert der komp.mind. Maßn.	Flächenäquivalent [m ² FÄ]
Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschrilmten Flächen			
Zwischenmodulflächen (50% der Sondergebietsfläche)	50.246,14	0,8	40.196,91
Überschrilmte Flächen (50% der Sondergebietsfläche)	50.246,14	0,4	20.098,46
Summe:	100.492,28		60.295,37

Berechnungsformel:

Fläche x Wert der kompensationsmindernden Maßnahme = Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² FÄ]

3.4.1.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus den EFÄ für die unmittelbaren Wirkungen und der Versiegelung bzw. Überbauung sowie der Berücksichtigung der Kompensationsminderung

Tabelle 10: Multifunktionaler Kompensationsbedarfs

Position	Eingriffsflächenäquivalent, Bezugsgröße = m ²
Eingriffsflächenäquivalent für unmittelbare Biotopbeseitigung/-beeinträchtigung	77.684,73
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung	1.507,38
abzüglich Kompensationsminderung	60.265,37
Summe	18.926,74

3.4.1.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung entsprechend MLU (2018, Anlage 1) sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist.

Funktionen besonderer Bedeutung der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft liegen am Standort des Vorhabens nicht vor.

Es besteht damit kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen dieser Schutzgüter.

Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte (Verlust von Quartierpotenzialen für Fledermäuse, Tötung bzw. Verletzung von Tieren und Zerstörung von Nestern und Gelegen, Schädigung Mäusebussard) werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (ökologische Baubegleitung bei Verlust von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse, Bauzeitenregelung, ökologische Baubegleitung Horststandort Mäusebussard) vermieden sowie durch eine vorgezogene Maßnahme (Aufhängen von Fledermauskästen) ausgeglichen (siehe Kapitel 3.5). Es ergibt sich somit kein additiver Kompensationsbedarf für artenschutzrechtliche Konflikte. Eine detaillierte Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (BSTF 2021b).

3.4.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt unter Berücksichtigung der kompensationsmindernden Maßnahme K 1 18.926,74 m² Eingriffsflächenäquivalente. Der Kompensationsbedarf wird aus dem Überschuss einer dem B-Plan Nr. 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ zugeordneter Kompensationsfläche (Maßnahme E2) gedeckt.

Der Ausgleich erfolgt durch die Anlage von Wald auf Teilen der Flurstücke 91/1, 98/2, 100/2, 101/2, 102/2, 103/2, 104/2 und 113/1, Flur 1, Gemarkung Zitterpenningshagen der Gemeinde Wendorf, auf einer Gesamtfläche von 72.300 m². Die Aufforstung wird im Reihenweitverband (4 m oder 5 m Reihenabstand) erfolgen. Zwischen den Reihen kann die Sukzession natürlich ankommender Mischbaumarten und -sträucher ermöglicht werden. Alternativ kann die Anlage von Wald durch truppweise Initialpflanzung (16 m x 7 m, versetzte Anordnung) auf ca. 30 % der Fläche erfolgen. Zur Förderung des Sukzessionserfolges sind bei Bedarf weitere forstbauliche Maßnahmen und weitere Bepflanzungen zulässig. Die Aufforstungsflächen stehen im Eigentum der Hansestadt Stralsund.

Von den 180.750 m² Kompensationsflächenäquivalenten (KFÄ) der Maßnahme E2 werden den Eingriffen durch den B-Plan Nr. 3.7 127.733 m² KFÄ zugeordnet. Es verbleiben 53.017 m² KFÄ. Abzüglich der benötigten 18.926,74 KFÄ für das vorliegende Planverfahren stehen noch weitere 34.090,26 KFÄ für künftige Eingriffsvorhaben zur Verfügung.

Tabelle 11: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme

Kompensationsmaßnahme	Fläche (m ²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m ²)
E2: Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung	7.570,70	2,5	1	18.926,74

Der Eingriff wird mit dieser Maßnahme vollständig ausgeglichen.

Tabelle 12: Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalenten

Eingriffsflächenäquivalent		Kompensationsflächenäquivalent	
Bedarf	79.192,11 EFÄ (m ²)	intern	0 KFÄ (m ²)
abzüglich Kompensationsminderung	60.265,37 EFÄ (m ²)	extern	18.926,74 KFÄ (m ²)
Summe	18.926,74 EFÄ (m ²)	Summe	18.926,74 KFÄ (m ²)

3.4.3 Eingriffe in den Einzelbaumbestand

Im Bereich der nach derzeitiger Anlagenplanung am westlichen Rand des Plangebiets geplanten Feuerwehrezufahrt ist der Verlust eines nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbaumes (*Acer pseudoplatanus*) innerhalb der das Plangebiet querenden Baumreihe nicht zu vermeiden. Der zu fällende Baum wird gemäß Baumschutzkompensationserlass des Landes M-V ersetzt.

3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

3.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen werden die nachfolgend genannten Maßnahmen durchgeführt:

- Die Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Falle einer Mahd darf diese maximal jährlich erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Frühester Mahd Termin ist der 1. Juli. Im Falle einer Schafbeweidung darf ein Besatz von 1,0 GVE nicht überschritten werden. Die Beweidung darf nicht vor dem 1. Juli beginnen (Kompensationsmindernde Maßnahme K 1)
- Die Einzäunung wird Anlage so gestaltet, dass sie für Kleintiere keine Barrierewirkung entfaltet. Dies kann durch einen Mindestabstand der unteren Kante der Einfriedung vom Erdboden von 15 cm oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden.
- Die Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen werden nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauart erfolgen.
- Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß §11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

Während der Bauphase unterliegen an die Baumaßnahme angrenzende geschützte Biotope (Hecken am östlichen Rand des Geltungsbereichs, Feuchtbiotop am westlichen Rand des Plangebiets) einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Die Gehölzbestände und die Feuchtbiotop werden vor Beginn der Bautätigkeiten durch entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die DIN 18920 geschützt (Abgrenzung mit einem Schutzzaun). Bei entsprechender Entfernung und somit geringerer Gefährdung ist ggf. auch eine Verwendung von Absperrband ausreichend.
- Baugeräte und Maschinen dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzen abgestellt werden.

Während der Bauphase unterliegen an die Baumaßnahme angrenzende Bäume der das Plangebiet querenden Baumreihe und der am nordöstlichen Rand des Plangebiets am Voig-

dehäger Weg verlaufenden lückigen Allee einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Zum Schutz gegen mechanische Schäden durch Fahrzeuge und Baumaschinen sind die betroffenen Bäume im Baumbereich von einem Zaun zu umgeben. Der Zaun muss den gesamten Wurzelbereich umfassen. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zuzüglich 1,50 m nach allen Seiten. Falls dies aus Platzgründen nicht möglich ist, muss der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten Bohlenummantelung versehen werden. Diese ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen und darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.
- Die Baumkronen sind vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge oder Geräte zu schützen. Erforderlichenfalls sind gefährdete Äste fachgerecht hochzubinden oder zurückzuschneiden.
- Die Wurzelbereiche sind durch eine druckverteilende Auflage (wasserdurchlässig) vor Lasten zu schützen. Die Baggermatten dürfen nicht auf die Wurzelansätze aufgesetzt werden.

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Bei Verlust von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse ist der Einsatz einer fachlich versierten ökologischen Baubegleitung (ÖBB) erforderlich, die die Entnahme betreut und diese im Vorfeld auf Besatz kontrolliert. Bei Funden von Fledermäusen in den betroffenen Gehölzen werden die Fällarbeiten eingestellt und die ÖBB stimmt sich mit der UNB über das weitere Vorgehen ab.
- Zum Schutz von Brutvögeln sind die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (inkl. Gehölzentnahme) und zur Errichtung der Photovoltaikanlage nur zulässig, wenn sie zwischen dem 10. September und 01. Februar durchgeführt oder zumindest begonnen und ohne größere Pause fortgeführt werden. Weiterhin ist im Baufeld die Bodenvegetation außerhalb der Brutzeit zu beseitigen (mittels Pflügen oder Abschieben). Das Baufeld ist bis zum Beginn der Bautätigkeiten offenzuhalten (Schwarzbrache), um eine Ansiedlung bodenbrütender Arten zu verhindern.
- Zur Vermeidung von Schädigungen des Mäusebussards ist bei Arbeiten im räumlichen Umfeld des Horstes eine Ökologische Baubegleitung erforderlich. Bei festgestellter Besetzung wird eine artspezifische Horstschutzzone gemäß Artenschutztafel Vögel des LUNG ausgewiesen. In dieser werden die Arbeiten erst nach Beendigung der Brut fortgeführt.

3.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Der Kompensationsbedarf von 18.926,74 m² Eingriffsflächenäquivalenten wird aus dem Überschuss einer dem B-Plan Nr. 3.7 „Gewerbegebiet Stralsund Süd“ zugeordneter Kompensationsfläche gedeckt (Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung südlich des NSG Försterhofer Heide in der Gemeinde Wendorf).

Für den Verlust eines Baumes und ggf. den Verlust eines Astes eines weiteren Baumes mit potenziell nutzbaren Quartierpotenzialen für Fledermäuse erfolgt die Schaffung von zwei Ersatzquartieren (Fledermauskästen) im westlich angrenzenden Gehölzbestand (CEF-Maßnahme).

Der nach derzeitiger Anlagenplanung im Bereich der Feuerwehrezufahrt am westlichen Rand des Plangebiets zu fällende, nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbaum wird gemäß Baumschutzkompensationserlass des Landes M-V ersetzt.

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für das Vorhaben wurden mehrere Standortalternativen geprüft (s. Abbildung 12). Die Flächen entlang der Bahnlinien nach Greifswald und Grimmen liegen sämtlich auf Landwirtschaftsflächen, so dass die Belange der Landwirtschaft überall ähnlich betroffen sind.

Das landesplanerische Gebot, Flächen mit Bodenpunkten über 50 nicht in Anspruch zu nehmen, bezieht sich zwar nur eng auf die tatsächlich wertvollen Teilflächen, dient aber dem Schutz landwirtschaftlicher Nutzung generell. Daher sollten nicht nur die jeweiligen Teilflächen von der Umwandlung verschont bleiben, sondern immer eine insgesamt noch bewirtschaftungsfähige Ackerfläche erhalten bleiben. Vor diesem Hintergrund sollten die Flächen östlich der Bahn nach Grimmen (nördlicher Abschnitt) sowie allgemein westlich der Bahn nach Greifswald zum Schutz der Landwirtschaft nicht weiterverfolgt werden (Ausschluss der Flächen 7, 102, 103, 20 und 23 zumindest im nördlichen Abschnitt).

Die Flächen östlich der Bahn nach Greifswald (nördlicher Abschnitt) kollidieren mit der Erschließung des hier geplanten Haltepunkts Stralsund-Süd. Der Haltepunkt muss mit einer ÖPNV-tauglichen neuen Straße erschlossen werden, zudem wäre die Anlage eines PR-Parkplatzes im direkten Anschluss erstrebenswert, so dass die Verkehrsbelastung am Bahnhof verringert werden kann. Angesichts der zukünftigen Lagegunst (fußläufige Bahnanbindung) sollte diese Fläche für Siedlungsentwicklung freigehalten werden (Ausschluss Fläche 25).

Grundsätzlich als möglich erscheinen damit nach einer ersten Sichtung die Flächen G9, 6, 31, 33 und 26. Hinsichtlich der Betroffenheit der Belange der Landwirtschaft sind keine wesentlichen Unterschiede erkennbar, nur bei den Flächen südlich des Autobahnzubringers liegen etwas schlechtere Böden vor als bei den anderen Standorten. Bei der weiteren Auswahl wurde daher die siedlungsstrukturelle Einordnung berücksichtigt:



Abbildung 12: Standortalternativen im südlichen Stadtgebiet mit farblicher Darstellung der Eigentumsverhältnisse.

Der Bereich zwischen den beiden Bahnlinien ist bereits im Flächennutzungsplan als Erholungsfläche gekennzeichnet. Im Landschaftsplan ist der Bereich um den Voigdehäger Teich als „Fläche zur Entwicklung von Erholungswald“ ausgewiesen. Nach LUNG-Kartenportal Umwelt sind der Voigdehäger Teich und die ihn umgebenden Bereiche als „sonstiges Gebiet mit hohem Naturwert“ ausgewiesen. Hier konzentrieren sich zudem mehrere Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Die Entwicklung als Naherholungsgebiet wird mit dem weiteren Ausbau des Stadtgebiets Süd zunehmend dringlich. Im Rahmen der Planungen zur StadtNatur ist z. B. die Anlage einer doppelten Obstbaumreihe mit Verbindungsweg zwischen Andershof und Voigdehagen geplant, mit Anschlusswegen in Richtung Süden nach Zitterpen-

ningshagen (und weiter bis zur Försterhofer Heide) sowie nach Norden entlang des Voigdehäger Teichs nach Franken. Im Rahmen der Entwicklung als Naherholungsgebiet sollten großflächige bauliche Nutzungen (Sondergebiete) im gesamten Bereich möglichst vermieden werden (Verzicht auf Flächen 31, B und 23).

Die Flächen südlich des Autobahnzubringers liegen in der offenen Landschaft, so dass hier die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds entsprechend mehr ins Gewicht fällt. Dies gilt auch für die Fläche 26, die von der Stadteinfahrt aus prominent sichtbar wäre.

Der Bereich westlich der Bahn nach Grimmen ist bereits im Flächennutzungsplan zu rund der Hälfte als gewerbliche Baufläche vorgesehen. Die Entwicklung schließt hier an bestehende gewerbliche Nutzungen (Umspannwerk, Gewerbebetriebe) an. Ein kurzfristiger Bedarf für eine gewerbliche Entwicklung ist nicht absehbar, zudem ist die verbleibende potenzielle gewerbliche Fläche auch für Großinvestitionen ausreichend bemessen. Sollte die Gewerbeentwicklung im Umfeld in den 20 Jahren der Anlagenlaufzeit vorankommen, wäre hier auch eine gewerbliche Nachnutzung denkbar. Für die Naherholung (und auch für die Ökologie und das Landschaftsbild) ist der Abschnitt zwischen Bahnlinie Grimmen und dem Autobahnzubringer von geringem Wert, so dass sich hier eine Solarenergienutzung gut einfügt. Es handelt sich um eine große zusammenhängende Fläche mit vergleichsweise einfachen Eigentumsstrukturen.

Aus dieser Einschätzung resultiert eindeutig die Einschätzung der Fläche G9 als Vorzugsvariante (große, zusammenhängende, vergleichsweise siedlungsstrukturell gut eingebundene Fläche).

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Für die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter wurden Daten des LUNG M-V, faunistische Kartierungen und die Biotopkartierung genutzt. Weiterhin wurde das für das Vorhaben erstellte Blendgutachten herangezogen. Daneben wurden die in Kap. 5 benannten Unterlagen herangezogen.

Es traten im Zusammenhang mit der Datenerhebung keine Schwierigkeiten auf.

4.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel einer routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu erkennen, deren Ursachen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zu deren Abhilfe zu ergreifen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen getroffen:

- stichprobenartige Überprüfung der Einhaltung von Vorgaben zur Pflege der geplanten extensiven Weide/Wiese (z. B. Einhaltung der Beweidungszeiten oder Mahd-Termine)
- Erfolgskontrolle der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (Fledermauskästen)

5 Quellenverzeichnis

5.1 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

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

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I Nr. 51, S.2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist.

DSchG M-V - Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern. In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2). Zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383)

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

LBodSchG M-V – Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219) geändert worden ist.

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228).

Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel vom 10. November 1992 (BGBl. I S. 1887), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 25. November 2013 (BGBl. I S. 4020) geändert worden ist.

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist.

WRRl – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

5.2 Fachgrundlagen

AM Online Projects (2021). Klimadaten Stralsund. <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/stralsund-6862> (letzter Zugriff 22.07.2021).

BfN-Bundesamt für Naturschutz (2017) Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Erarbeitet durch Finck, P.; Heinze, S.; Raths, U. & A. Ssymank. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156.

BSTF Biologische Studien Thomas Frase (2021a): Kartierbericht für den Bebauungsplan Nr. 74 „Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen“. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.

BSTF Biologische Studien Thomas Frase (2021b): Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan Nr. 74 „Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Stralsund-Grimmen, westlich von Voigdehagen“. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.

EM M-V/Ministerium für Energie, Landesentwicklung und Verkehr (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Frauscher Geologie (2021): SP G9 – FS6H Duo R-18 – 10, Dokumentation der Probelbelastungen. Erarbeitet im Auftrag von Dr. Metje Consulting GmbH. Hamburg.

- Hansestadt Stralsund (1993): Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund.
- Hansestadt Stralsund (2004): Kompensationsflächenpool der Hansestadt Stralsund – Teilfläche 7/8. Erarbeitet durch UmweltPlan GmbH Stralsund.
- Hansestadt Stralsund (2010): Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund.
- LUNG-Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. www.umweltkarten.mv-regierung.de/atla/script/ (letzter Zugriff: 20.07.2021).
- LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php (letzter Zugriff: 23.07.2021).
- LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009a): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern – Erste Fortschreibung. Güstrow
- LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009b): Ermittlung der Grundwasserneubildung für Mecklenburg-Vorpommern. Download unter: www.lung.mv-regierung.de/dateien/2009-2007_gwn.zip am 4.6.2021.
- LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016): Regionalisierung der landesweiten Grundwasserdynamik. Download unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/files/dynamik.zip> am 4.6.2021.
- LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2020): Jahresbericht zur Luftgüte 2019. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 1. Güstrow.
- LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2021): Konzeptbodenkarte (BK25), Entwurfsstand. Datenherausgabe LUNG M-V vom 14.7.2021.
- MLU M-V/ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018. Schwerin.
- MLUV M-V/Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2011): Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF). Schwerin.
- RP VP/Regionaler Planungsverband Vorpommern (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Greifswald.
- RYS LAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. Berichten zum Vogelschutz 57: 13 - 112.
- SolPEG –Solar Power Expert Group (2021): SolPEG Blendgutachten Solarpark Stralsund. Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Stralsund in Mecklenburg-Vorpommern. Erarbeitet im Auftrag der SWS Natur GmbH.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland. Radolfzell.
- VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg. von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Hansestadt Stralsund, den

Dr.-Ing. Alexander Badrow
Oberbürgermeister