

Gemeinde Sülstorf

Landkreis Ludwigslust -Parchim

Bebauungsplan Nr. 4

Sonstiges Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“

BEGRÜNDUNG (§§ 9 Abs.8, 2a BauGB) zur Satzung



© GeoBasis-DE/M-V 2019

Auftraggeber:

Gemeinde Sülstorf, vertreten durch das Amt
Ludwigslust-Land, Wöbbeliner Straße 5 ,
19288 Ludwigslust

Auftragnehmer:



A & S GmbH Neubrandenburg
architekten . stadtplaner . ingenieure
August – Milarch – Straße 1
17033 Neubrandenburg

☎ 0395 – 581 020

☎ 0395 – 581 0215

✉ architekt@as-neubrandenburg.de

🌐 www.as-neubrandenburg.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Marita Klohs
Architektin für Stadtplanung

Felix Milbrandt
M.Sc. Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Stand der Planung

Satzung- Mai 2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS, ZIEL UND GRUNDLAGEN DER PLANUNG.....	5
1.1	Anlass der Planung	5
1.2	Planungserfordernis, Ziele und Rahmenbedingungen	5
1.3	Kartengrundlage.....	6
1.4	Verfahren und Rechtsgrundlage.....	7
1.5	Ziele übergeordneter Planungen	7
1.5.1	Flächennutzungsplan.....	7
1.5.2	Landesraumentwicklungsprogramm	8
1.5.3	Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg	8
2	GELTUNGSBEREICH, BESTANDSANGABEN UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN	9
2.1	Lage des Plangebietes	9
2.2	Größe und Grenze des Geltungsbereichs	10
2.3	Vorhandene Nutzungen.....	10
2.4	Angrenzende Nutzungen	11
2.5	Leitungsbestand/ Nutzungsbeschränkungen.....	11
3	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES	15
3.1	Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung.....	15
3.2	Maß der baulichen Nutzung.....	16
3.2.1	Grundflächenzahl	16
3.2.2	Höhe der baulichen Anlagen	16
3.3	Baugrenzen, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche	17
3.4	Verkehrerschließung, Verkehrsflächen	17
3.5	Grünordnungskonzept.....	18
3.5.1	Grünflächen.....	18
3.5.2	Anpflanzgebot	18
3.6	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	18
3.7	Fläche für die Landwirtschaft.....	19
3.8	Nachrichtliche Übernahme	19
3.8.1	Umgrenzung der von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche	19
3.8.2	Gesetzlich geschützte Biotope.....	19
3.8.3	Bodendenkmale.....	20
3.8.4	Gesetzlich geschützte Festpunkte des amtlichen geodätischen Grundlagenternetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern	20
3.8.5	<i>Bahnanlagen</i>	20
4	TECHNISCHE VER- UND ENTSORGUNG	20
5	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN.....	21
6	KLIMASCHUTZ.....	22

7	IMMISSIONSSCHUTZ	22
7.1	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	23
8	HINWEISE FÜR DIE WEITERFÜHRENDE PLANUNG UND FÜR DIE BAUDURCHFÜHRUNG	24
8.1	Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung	24
8.2	Hinweise für die weiterführende Planung und für die Baudurchführung	24
9	FLÄCHENBILANZ	26
10	UMWELTBERICHT	27
10.1	Einleitung	27
10.1.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes und Kurzdarstellung des Vorhabens	27
10.1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	28
10.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung	28
10.2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	28
10.2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	39
10.2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	40
10.2.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	41
10.2.5	Geplante Maßnahmen für die Kompensation	44
10.2.6	Bilanzierung	44
10.2.7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
10.3	Technische Angaben	45
10.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	45
10.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	45
11	ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG	46
11.1	Anlass und Aufgabenstellung	46
11.2	Rechtliche Grundlagen	46
11.2.1	Europarechtliche Vorgaben	46
11.2.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	47
11.2.3	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommerns (NatSchAG M-V)	48
11.3	Methodisches Vorgehen	48
11.4	Datengrundlage	49
11.5	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	50
11.5.1	Beschreibung des Vorhabens	50
11.5.2	Relevante Projektwirkungen	50
11.6	Bestandsdarstellung sowie Abprüfung der Verbotstatbestände	51
11.6.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Bestand)	51
11.6.2	Vögel (Bestand)	53

11.6.3	Abprüfung der Verbotstatbestände	54
11.7	Zusammenfassung und Fazit	57

Anlage 1: Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Sülstorf durch IBT 4Light GmbH, Jens Teichelmann, Dipl.-Ing. Lichttechnik Fürth am 06.02.2019

Anlage 2: Bestandserfassung Biotope- Biotopkarte A&S GmbH Neubrandenburg vom Februar 2019

Anlage 3: Kartierung von ausgewählten Brutvogelarten und Zauneidechsen durch Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung, Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin am 24.08.2018

1 ANLASS, ZIEL UND GRUNDLAGEN DER PLANUNG

1.1 Anlass der Planung

Die Gemeindevertreter der Gemeinde Sülstorf haben in ihrer Sitzung am 03.05.2018 beschlossen, das Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 4 Sonstiges Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ einzuleiten.

Der Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes war der Antrag eines Investors auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit einem städtebaulichen Vertrag gemäß §11 BauGB für eine Fläche von 11,2 ha.

Am 25.10.2018 beschloss die Gemeindevertretung Sülstorf auf Antrag des gleichen Vorhabenträgers das Plangebiet entlang der Bahntrasse in südlicher Richtung um 6,17 ha zu erweitern.

Vorgesehen ist nun auf einer Fläche von ca. 17,37 ha

- in der Gemarkung Boldela der Flur 1 Teile der Flurstücke 37/1, 46/1 und 47/1

- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 1 Flurstück 305 und

- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 2 Teile der Flurstücke 1/14, 33/1, 34/1, 35/1, 41 und 65/2

eine Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer voraussichtlichen Gesamtleistung von kleiner gleich 10,0 MWp zu errichten. Die Fläche liegt in einem Abstand von 110 m parallel verlaufend zum Schienenweg der Bahnstrecke Nr. 6441 Dömitz- Wismar.

1.2 Planungserfordernis, Ziele und Rahmenbedingungen

Der Bundestag hat nach dem katastrophalen Unfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima im März 2011 am 30. Juni 2011 die beschleunigte Energiewende für den Stromsektor beschlossen.

Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes wurde das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) erlassen. Zweck dieses EEG ist es, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

Hierbei soll, um das Klima zu schützen, der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 %, bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 % und bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 % gesteigert werden. Dieser Ausbau soll stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen. Damit das gelingt, soll die Förderhöhe für einzelne Erneuerbare-Energien-Anlagen zukünftig nicht mehr durch den Gesetzgeber festgelegt, sondern im Wettbewerb mit Hilfe von Ausschreibungen ermittelt werden. Mit dem EEG 2017 wird daher ein grundlegender Systemwechsel vollzogen.

Zu den regenerativen/erneuerbaren Energien zählen u. a. Windenergie, Wasserkraft, Erdwärme, Energie aus der Sonneneinstrahlung sowie das energetische Potenzial der aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnenen Biomasse. Dazu hat der Gesetzgeber mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetzes entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen. Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung aus Solarenergie mit Photovoltaikanlagen.

Seit der Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) vom Juli 2011 wird die Durchsetzung der Energiewende begleitet und der Klimaschutz erhält einen angemessenen Stellenwert in der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinden.

Gemäß den Bedingungen für die Einspeisevergütung des erzeugten Solarstroms nach § 51 Abs. 1 EEG wird Strom aus Solaranlagen nur dann entsprechend vergütet, wenn die Anlage im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans im Sinne des § 30 des Baugesetzbuchs errichtet worden ist und u. a. der Bebauungsplan nach dem 1. September 2003 zumindest

auch mit dem Zweck der Errichtung einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie aufgestellt oder geändert worden ist und sich die Anlage

- a) auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung bis zu 110 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet worden ist,
- b) auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
- c) auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinne des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinne des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind.

Der Geltungsbereich des Planes verläuft parallel östlich des Schienenweges der Bahnstrecke Ludwigslust- Schwerin nördlich der Ortslage Sülstorf auf einer Länge von ca. 1500 m in Richtung Gemeindegrenze Holthusen im Norden.

Die Leistung des Solarparks von ca. 10 MWp soll ins öffentliche Netz eingespeist werden. Ein Netzprüfungsantrag bei WEMAG ergab am 28.08.2018 für 8 MWp den Verknüpfungspunkt 20 kV-Netz am Umspannwerk Wüstmark in Schwerin. Für die erweiterte Leistung bis 10 MWp läuft aktuell ein neuer Prüfungsantrag, dessen Ergebnisse im laufenden Verfahren erwartet werden.

Entsprechend BauGB-Novelle von 2011 haben sich die Gemeinden mit dem Klimaschutz auseinanderzusetzen. Ein Aspekt in der gemeindlichen Entwicklung zum Klimaschutz ist die Prüfung von Standorten/Flächen für erneuerbare Energien. Die Standortentscheidung für erneuerbare Energien im Gemeindegebiet wurde unter Prüfung und Abwägung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung und der gesetzlichen Bestimmungen des EEG getroffen. Die Gemeinde orientiert sich hierbei auf die Ausweisung von Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen. Die Standortwahl für die Photovoltaikflächen ergibt sich aus den o. g. Flächenkategorien.

Das Plangebiet befindet sich ca. 105 m Luftlinie nördlich der bebauten Ortslage Sülstorf und ca. 1 km südlich des Ortes Boldela auf Ackerflächen mit Ackerwertzahlen < 24.

Die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion auf Ackerflächen ist schon mit ca. 30 Bodenpunkten zunehmenden Risiken ausgesetzt und die Wirtschaftlichkeit auf solchen Böden z. T. stark eingeschränkt. Daher ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen als eine wirtschaftliche Lösung für diese Flächen anzusehen, die auch von den Eigentümern der Flächen die die Flächen bewirtschaften, getragen wird.

Mit dem Bebauungsplan wird die Durchführung des Planvorhabens zur Errichtung von Photovoltaik- Freiflächenanlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie bauplanungsrechtlich gesichert. Ziel der städtebaulichen Planung ist es, die baurechtlichen Voraussetzungen für die durch den Gesetzgeber ermöglichte Aufstellung von Photovoltaikfreiflächenanlagen am Standort östlich des Schienenweges der Strecke Ludwigslust- Schwerin zu schaffen.

Weitere Standorte bzw. Alternativen im Gemeindegebiet bestehen auf allen Ackerflächen mit Wertzahlen <50, die in dem 110 m breiten Korridor parallel zum Schienenweg liegen. Diese stehen jedoch nicht zur Verfügung.

1.3 Kartengrundlage

Als Kartengrundlage diente ein Lage- und Höhenplan des Ing. Büro Createc, Moosstrasse 112, 96050 Bamberg createc-bamberg@arcor.de, Tel: 01608274582 Koordinatenbestimmung externe FP's, terraluft@ivid GmbH, Siegfried -Marcus-Straße 6, 19061 Schwerin vom 22.06.2018, Höhenbezug: *in Meter NHN im DHHN 2016 mit Ergänzungen vom 23.11.2018. DHHN 2016.*

1.4 Verfahren und Rechtsgrundlage

Verfahren

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird normal mit Umweltprüfung in einem Umweltbericht entsprechend §§ 3 und 4 in Verbindung mit 2a BauGB durchgeführt.

Durch einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Belange des Artenschutzes in der Phase der Bauleitplanung berücksichtigt.

Mit der Aufstellung des Planes wurde die A & S GmbH Neubrandenburg beauftragt.

Rechtsgrundlagen

Als Rechtsgrundlagen für den Bebauungsplan gelten:

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2017 S. 3634) in der derzeit geltenden Fassung
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I Nr. 75 vom 29.11.2017 S. 3786)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV) i.d.F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991, Teil 1, S. 58, BGBl. III 213-1-6), zuletzt geändert durch Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 4. Mai 2017 (BGBl. I, Nr. 25, S. 1057)
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz - LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVO Bl. M-V S. 503,613), zuletzt geändert am 18. Mai 2016 durch Artikel 1 des Gesetzes über die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern sowie Gemeinden an Windparks in Mecklenburg-Vorpommern und zur Änderung weiterer Gesetze (Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz - BüGembeteilG M-V) (GVOBl. M-V Nr. 9 vom 27.05.2016, S. 258)1)
- Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V S. 344, 2016 S. 28), in der derzeit geltenden Fassung
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz- BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl 2009 Teil I Nr. 51 S. 2542), zuletzt geändert am 30. Juni 2017 durch Artikel 3 des Gesetzes zur weiteren Verbesserung des Hochwasserschutzes und zur Vereinfachung von Verfahren des Hochwasserschutzes (Hochwasserschutzgesetz II) (BGBl. I Nr. 44 vom 05.07.2017 S. 2193)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V Nr. 4 vom 26.02.2010, S. 66), zuletzt geändert am 27. Mai 2016 durch Artikel 15 des Gesetzes zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU- Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. 12 vom 29.06.2016, S. 431)
- Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011, S. 777)

1.5 Ziele übergeordneter Planungen

1.5.1 Flächennutzungsplan

Entsprechend § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Gemeinde Sülstorf besitzt keinen Flächennutzungsplan. Ein Flächennutzungsplan ist jedoch nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen.

Mit der Planung der Photovoltaikfreiflächenanlage besteht keine Gefahr für die städtebauliche Ordnung innerhalb des Gemeindegebietes Sülstorf. Somit wird der Bebauungsplan als

selbstständiger Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erstellt.

1.5.2 Landesraumentwicklungsprogramm

Gemäß dem Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom Juni 2016 Punkt 5.3 Energie (1) soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. (2) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. (9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. Dabei ist folgender Programmpunkt 4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei zu berücksichtigen:

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

Da aufgrund der innerhalb des Plangebietes anstehenden geringen Bodenwerten (unter 24) die Flächen für eine landwirtschaftlich Nutzung nicht wirtschaftlich sind, können sie für die Errichtung von Photovoltaikanlagen in Betracht gezogen werden.

Der Bebauungsplan folgt den Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V.

1.5.3 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Entsprechend dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) vom 31.08.2011 liegt die Gemeinde Sülstorf im Randbereich des Stadt-Umland Raumes der Landeshauptstadt Schwerin.

Dieser Raum soll als landesweit bedeutsamer Entwicklungsraum weiterhin so gestärkt werden, dass er einen zunehmenden Beitrag insbesondere zur wirtschaftlichen Entwicklung Westmecklenburgs leistet. Die Gemeinden, die den Stadt-Umland-Räumen zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot insbesondere für Planungen, Vorhaben und Maßnahmen mit überörtlichen Auswirkungen insbesondere in den Bereichen Wohnen, Gewerbe, Verkehr und Erholung.

Die Gemeinde Sülstorf liegt in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft.

Entsprechend dem Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg Punkt 3.1.4 Landwirtschaftsräume (1) sollen in den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft (Landwirtschaftsräume) dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies soll bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders berücksichtigt werden.

Nach einem Auszug aus dem RREP WM zu dem Themenschwerpunkt 6.5 Energie sollen: „die Anlagen und Netze der Energieversorgung in Westmecklenburg sicher, kostengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich erhalten und bedarfsgerecht weiter ausgebaut werden. Dabei soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse vor allem aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes sowie der Versorgungssicherheit sowie der regionalen Wertschöpfung erhöht werden.“

Weiterhin sollen nach (5) für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden.

Da im RREP WM die Nutzung von Acker- und Grünlandflächen für die Errichtung der Photovoltaikanlage nicht zwingend ausgeschlossen ist und die in Anspruch genommenen Flächen aufgrund von geringen Bodenwerten (unter 24) für eine landwirtschaftlich Nutzung nicht wirtschaftlich sind, können sie für die Errichtung von Photovoltaikanlagen in Betracht gezogen werden.

Der Bewirtschafter der Flächen, die Agp Lübesse (Agrarproduktionsgesellschaft mbH M-V), Geschäftsführer, Dipl.- Ing. agr. Rainer Mönch, Schweriner Straße 1, 19077 Lübesse bestätigte, dass sein Betrieb durch die Umnutzung der landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht gefährdet ist. Außerdem entsteht durch die Bodenruhe ein ökologisch wertvoller Vorteil für die Landwirtschaft durch Wegfall von tiefgründiger Bodenbearbeitung und Düngemitelein-satz in der Zeit, in der der Acker für die Erzeugung erneuerbarer Energien genutzt wird.

Des Weiteren wird die Nutzung der Fläche für den Solarpark nicht von Dauer sein. In einem städtebaulichen Vertrag wird die Gemeinde mit dem Bauherrn (Vorhabenträger) u. a. folgendes regeln: Der Bauherr verpflichtet sich, innerhalb von 6 Monaten nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung, den Solarpark vollständig zurück zu bauen. Bodenversiegelungen sind zu beseitigen. *Nach Nutzungsende des Solarparks wird die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt.*

Laut des im April 2011 in Kraft getretenen Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) können Freiflächenanlagen für Solarstrom vergütet werden, wenn sie innerhalb eines Streifens von 110 m vom Fahrbahnrand von Autobahnen oder Schienenwegen realisiert werden. Dabei wird die Förderhöhe für einzelne Erneuerbare-Energien-Anlagen nicht durch den Gesetzgeber festgelegt, sondern im Wettbewerb mit Hilfe von Ausschreibungen ermittelt werden.

Um ihren Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten, beabsichtigt die Gemeinde Sülstorf in Übereinstimmung mit dem Erneuerbare- Energien- Gesetz einseitig des Schienenweges der Bahnstrecke Nr. 6441 Ludwigslust-Wismar in einem Korridor von 110 m Photovoltaikanlagen auf Ackerflächen zu errichten.

Entsprechend der landesplanerischen Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg vom 07.01.2018 ist der Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

2 GELTUNGSBEREICH, BESTANDSANGABEN UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

2.1 Lage des Plangebietes

Die Gemeinde Sülstorf liegt mittig im Norden des Landkreises Ludwigslust-Parchim und gehört zum Amtsbereich Ludwigslust Land.

Die Gemeinde liegt etwa zwölf Kilometer südlich der Landeshauptstadt Schwerin. Die Bundesstraße 321 befindet sich in etwa sieben Kilometer Entfernung. Die Bundesautobahn 24 wird über die Anschlussstelle Hagenow in zehn Kilometern erreicht. Sülstorf besitzt einen Haltepunkt an der Bahnstrecke Ludwigslust– Wismar.

Nachbargemeinden sind Holthusen im Amt Stralendorf, Hoort und Alt Zachun im Amt Hagenow Land, Lübesse und Uelitz im Amt Ludwigslust Land.

Im Jahr 2018 hatte die Gemeinde Sülstorf 860 Einwohner. Zur Gemeinde gehören die Ortsteile Sülstorf, Boldela, Sülte und die Siedlungssplitter Neu Sülstorf und An der Bahn.

Sülstorf ist über die Kreisstraße 30 an das über- und regionale, flächenerschließende Straßennetz angeschlossen.

Die geplante Photovoltaikanlage liegt ca. 100 m nordöstlich der Ortslage Sülstorf zwischen dem Holthusener Wald im Norden und der Ortslage Sülstorf im Südwesten sowie der Gedenkstätte „KZ-Zug Sülstorf“ im Süden. Hier beträgt der Abstand zu dem Solarfeld ca. 150 m.

Das Plangebiet liegt in einem Abstand von 110 m parallel verlaufend zum Schienenweg der Bahnlinie Ludwigslust- Schwerin.

Das Gelände innerhalb des geplanten Solarparks ist fast eben mit Höhen um 47,40 m über DHHN 2016 im Norden, um 48,40 m über DHHN 2016 in der Mitte des Gebietes und um 47,40 m über DHHN 2016 im Süden.

2.2 Größe und Grenze des Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst

- in der Gemarkung Boldela der Flur 1 Teile der Flurstücke 37/1, 46/1 und 47/1
- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 1 Flurstück 305 und
- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 2 Teile der Flurstücke 1/14, 33/1, 34/1, 35/1, 41 und 65/2.

Die Fläche des Plangebietes ist insgesamt ca.17,37 ha groß.

Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch Wald in der Gemeinde Holthusen
- im Osten durch Ackerflächen
- im Süden durch Ackerflächen, dem Wohngrundstück Bahnhofstraße 9 und durch die Mahn- und Gedenkstätte „KZ- Zug Sülstorf“
- im Westen durch die Bahnanlagen

Der 3,00 m breite vorhandene unbefestigte nicht öffentliche Weg, der für die Erschließung des Solarparks genutzt werden soll, schließt an die Bahnhofstraße an. Da der Teil der Bahnhofstraße auf dem Flurstück 1/14 der Flur 2 der Gemarkung Sülstorf, der über die Bahngleise in Richtung Ort führt und das Flurstück 41 nicht als öffentliche Verkehrsfläche gewidmet ist, wird zur Sicherung der Erschließung des Plangebietes die öffentliche Verkehrsfläche bis an die öffentlich gewidmete Bahnhofstraße (Flurstück 303 der Flur 1 der Gemarkung Sülstorf) herangeführt. Aus diesem Grund wird der Geltungsbereich um Teile des Flurstückes 1/14 der Flur 2 der Gemarkung Sülstorf ergänzt.

Der Geltungsbereich des Plangebietes wurde so gefasst, dass die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Flurstücksteile einbezogen wurden, in denen sich die zu überbauenden Flächen, die für die verkehrliche und technische Erschließung notwendigen Bereiche sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen befinden.

2.3 Vorhandene Nutzungen

Die Flächen im Geltungsbereich werden bis auf die unbefestigten Wege mit ihren begleitenden Biotopen und Ruderalfluren landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt. Die Ackerwertzahlen liegen bei dem sandigen Boden um kleiner 24.

Auf der Fläche ist Gehölzbestand nur entlang der unbefestigten Wege auf dem Flurstück 47/1 in der Gemarkung Boldela, Flur 1 und auf dem Flurstückes 35/1 der Flur 2 der Gemarkung Sülstorf (alter Hamburger Frachtweg) vorhanden. Hierbei handelt es sich um geschützte Biotop nach § 20 NatSchAG MV, die im Jahr 1997 kartiert und nachrichtlich übernommen wurden und unter Punkt 2.5 näher beschrieben werden.

Die befestigte Erschließungsstraße, die ausgehend von der Bahnhofstraße über die Bahngleise mit beschränktem Bahnübergang bis zur Zufahrt auf das Gehöft Bahnhofstraße 9

führt, liegt auf dem Flurstück 1/14 der Flur 2 der Gemarkung Sülstorf und auf dem Flurstück 41 der Flur 2, Gemarkung Sülstorf. Der Bahnübergang, belegen auf dem unter eisenbahnrechtlichem Fachplanungsvorbehalt stehenden Flurstück 1/14, wird von der Eisenbahninfrastrukturbetreiberin DB Netz AG als Kreuzung mit einer "rechtlich öffentlichen Straße, Wege und Plätze (EKG § 1 Abs. 4)" geführt. Eine rechtswirksame ausdrückliche Widmung nach Straßenrecht ist jedoch nicht nachweisbar. Die bis dahin nicht nachweisbare straßenrechtliche Widmung für die im B-Plan vermerkten Flurstücksteile des Flurstücks 1/14 soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Durch den B-Plan werden bestehende Nutzungen am Flurstück 1/14 nicht geändert. Durch die Festsetzung bleiben die tatsächlichen Verhältnisse unangetastet. Einer Festsetzung als öffentliche Straßen-Verkehrsfläche gemeinsam mit einer eisenbahnrechtlich zweckbestimmten Fläche steht dem Eisenbahnzweck nicht entgegen.

In der Planzeichnung Teil A 2 wird die betroffene Fläche der Deutschen Bahn neu mit dem Planzeichen Bahnanlagen nachrichtlich übernommen und eine Überlagerung mit einer öffentlichen Verkehrsfläche dargestellt.

Der von der verlängerten Bahnhofstraße in Richtung Norden weiterführende unbefestigte Weg entlang der Bahnlinie liegt auf Ackerflächen. Er dient überwiegend der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen aber auch als Reitweg. Entlang dieses Weges ausgehend von der Bahnhofstraße und weiterführend auf dem Boldelaer Weg ist die Errichtung des Radwanderweges Dömitz-Wismar geplant.

2.4 Angrenzende Nutzungen

Im Norden grenzt an das Plangebiet das Forstrevier Buchholz des Forstamtes Friedrichsmoor an das Plangebiet an.

Im Westen grenzt die Bahnstrecke 6441 Ludwigslust-Wismar an das Plangebiet an.

Im Osten schließen unmittelbar die vorhandenen Ackerflächen der Gemarkung Boldela an.

Im Süden befinden sich ein Gehöft Bahnhofstraße 9 und die Mahn- und Gedenkstätte „KZ-Zug Sülstorf“. Beide Nutzungen werden bei der Planung berücksichtigt. Durch den Abstand des Solarparks von ca. 150 m und durch Schutzpflanzungen mit Hecken, die eine Höhe von > 5,00 m besitzen, werden Sichtbeziehungen von diesen Nutzungen in Richtung Solarpark verhindert und die Umgebung der Gedenkstätte nicht beeinträchtigt.

2.5 Leitungsbestand/ Nutzungsbeschränkungen

Leitungsbestand Erdgashochdruckleitung

Innerhalb des Plangebietes nördlich des Hamburger Frachtweges queren laut Stellungnahme der GASCADE Gastransport GmbH vom 22.11.2018, eine Erdgashochdruckleitung, die Fernleitung NEL, DN 1400 der NEL Gastransport GmbH mittig in einem dinglich gesicherten Schutzstreifen von 10 m gelegen und eine LWL Trasse, das LWL- Kabel WINGAS der WINGAS GmbH, die ebenfalls innerhalb des Schutzstreifens der Erdgashochdruckleitung liegt, das Plangebiet. Die Lage der Leitung, einschließlich des Schutzstreifens wird in dem Plan berücksichtigt. Die Lage und die Unterhaltung dieser Leitungen werden durch die 10 m breite Fläche mit Leitungsrecht zu Gunsten der zuständigen Versorgungsunternehmen zur Verlegung und Unterhaltung ihrer Anlagen, gesichert.

Zwischen der örtlichen Lage der Anlagen und der Darstellung im übergebenen Bestandsplan im Maßstab 1:1000 vom 05.01.2016 können laut o.g. Stellungnahme Abweichungen bestehen. In Absprache mit dem Pipeline- Service der GASCADE Gastransport GmbH ist die

Lage der Anlagen durch Suchschachtungen zu prüfen. Die Kosten gehen zu Lasten des Verursachers.

Telekommunikationsanlagen der Telekom

Innerhalb des Planungsgebietes bzw. angrenzend befinden sich im Bereich des Boldelaer Weges Telekommunikationsanlagen der Telekom, die bei der Errichtung des Solarparks berücksichtigt werden müssen. Die genaue Lage dieser Leitungen ist aus den von der Deutschen Telekom Technik GmbH übergebenen Unterlagen nicht eindeutig zu bestimmen. In Vorbereitung der Baumaßnahme ist aus diesem Grund durch den Bauherren die Baumaßnahme mit der Telekom abzustimmen, so dass Veränderungen oder Verlegungen der Telekommunikationslinien vermieden werden können. Die Telekom weist darauf hin, dass die in unmittelbarer Nähe der Solaranlagen verlaufende Telekommunikationslinie der Telekom bei eventuell auftretenden atmosphärischen Entladungen besonders gefährdet ist.

Bei der Festlegung der Standorte der Photovoltaikfreiflächen ist ein Abstand von mindestens 15 m zwischen den Erdungsanlagen der geplanten Solaranlage und der Telekommunikationslinie der Telekom zu berücksichtigen.

Bei der Planung des Solarparks ist zu sichern, dass erforderliche Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen am unterirdischen Kabelnetz der Telekom jederzeit durchgeführt werden können.

Telekommunikationsanlagen der Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Im Plangebiet befinden sich weiterhin Telekommunikationsanlagen der Vodafone Kabel Deutschland GmbH. Im Zuge des objektkonkreten Bauvorhabens wird der Versorgungsträger eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über seinen vorhandenen Leitungsbestand abgeben.

Weitere Kabeltrassen, Rohrleitungen und Drainagen sind derzeit im Plangebiet nicht bekannt. Der Wasser- und Bodenverband "Schweriner See/Obere Sude" weist in seiner Stellungnahme vom 26.11.2018 darauf hin, dass nach hiesiger Kenntnis das Plangebiet allerdings umfangreich drainiert sein könnte. Daher ist bei der Bebauung des Plangebietes unbedingt das vorhandene Entwässerungsregime zu erhalten. Sämtliche im Zuge der Bebauung vorgefundene Leitungen sind fachgerecht zu queren und die im Zuge der Bebauung auftretenden Beschädigungen fachgerecht instand zu setzen.

Altlasten sind nicht bekannt.

Baudenkmale sind nicht vorhanden.

Bodendenkmale

Innerhalb des Plangebietes befindet sich auf einer Fläche, die parallel zur den Bahngleisen verläuft, das Bodendenkmal „Sülstorf 4“. Es handelt sich hierbei um die Fläche eines ehemaligen Gefangenenlagers aus 2. Weltkrieg, in dem 40- 60.000 Menschen interniert waren, bis zur Ankunft russischer Truppen, die den Transport nach Neustadt/ Holstein veranlassten. Nach Aussage des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Herr Dr. Schmidt am 21.01.2019 sind im Zuge der Errichtung der Gasleitung überwiegend westlich der Bahnanlagen Schlafgruben u. Brunnen gefunden worden. Östlich der Bahnlinie kamen einzelne Befunde im Verlauf der Gasleitung zutage, aber die genaue Ausdehnung des Bodendenkmals „Lager“ nach Osten ist nicht bekannt.

Bodendenkmale sind nach § 2 Abs. 1 und 5 DSchG M-V Sachen sowie Teile und Mehrheiten von Sachen, an deren Erhaltung ein öffentliches Interesse besteht, da sie für die Geschichte der Menschen bedeutend sind. Sie zeugen u.a. vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse und zeitgenössischen Umweltbedingungen des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Sie können beweglich oder unbeweglich sein.

Das Bodendenkmal „Sülstorf 4“ wird nachrichtlich in den Plan übernommen.

Nach frühzeitiger Prüfung von geeigneten Flächen für die Errichtung eines Solarparks auf Flächen, die im 110 m breiten Streifen entlang der Bahn liegen, hat sich ergeben, dass nur diese im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden Flächen für das Bauvorhaben zur Verfügung stehen.

Aus diesem Grund ist der Eingriff in das Bodendenkmal zur Realisierung des Vorhabens (öffentliche Verkehrsfläche und Solarpark) unvermeidlich.

Über die Maßnahmen zum Umgang mit dem Bodendenkmal wird der Bauherr mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Fachbereich Archäologie im Rahmen der Entwurfsplanung bzw. rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten beraten und dann über die in Aussicht genommenen Maßnahmen entscheiden.

Die Kosten für diese Maßnahmen trägt der Verursacher des Eingriffs (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

Für Maßnahmen in diesen Bereichen ist gemäß § 7 Abs. 1 ff. DSchG M-V eine denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich, solange nicht die Erfordernis/Genehmigungspflicht der Maßnahme nach § 7 Abs. 6 DSchG M-V besteht.

Die denkmalrechtliche Genehmigung ist vom Bauherrn oder einem vom Bauherrn dafür Bevollmächtigten zu beantragen.

Es können weiterhin jederzeit weitere archäologische Funde oder Fundstellen entdeckt werden. Daher sind folgende Hinweise zu beachten: Werden bei Erdarbeiten Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gem. § 2 Abs.1 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) ein öffentliches Interesse besteht, z. B. archäologische Funde und auffällige Bodenverfärbungen, ist gemäß § 11 DSchG M-V die Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer und zufälligen Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die Untere Denkmalschutzbehörde kann im Benehmen mit dem zuständigen Landesamt die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

In Mecklenburg- Vorpommern sind Munitionsfunde nicht auszuschließen. Durch den Vorhabenträger wird zur gegebenen Zeit eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brandschutz und Katastrophenschutz M-V eingeholt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich zwei gesetzlich geschützte Festpunkte des amtlichen geodätischen Grundlagenternetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern, die nachrichtlich in den Plan übernommen werden.

Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz (GEOVermG M- V)) vom 16. Dezember 2010 (GVOBL.M-V S. 713) gesetzlich geschützt.

Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.

Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden.

Bei konkreten Baumaßnahmen, bei denen der Höhenpunkt gefährdet ist, ist rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme) ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim zuständigen Amt zu stellen.

Der Höhenfestpunkt Nr. 243403180 befindet sich an einem Mast innerhalb der parallel zur Bahn verlaufenden Fläche, die zum Schutz der Natur und Landschaft vorgesehen ist. Der Plan wird um den Standort des Höhenpunktes ergänzt. Der Höhenpunkt bleibt unverändert bestehen.

Der Lagefestpunkt Nr. 243450020 liegt innerhalb der Sondergebietsfläche des Solarparks, in der die Solaranlagen errichtet werden sollen. Es wurde im Zuge des Verfahrens durch den Bauherrn ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes gestellt.

Laut Auskunft des Landesamtes für innere Verwaltung M-V vom 21.01.2019 ist eine kurzfristige Verlegung des Benutzungsfestpunktes 243450020 nicht möglich. Daher wird der Festpunkt zunächst aufgegeben und im Rahmen der Erhaltungsarbeiten in den amtlichen Festpunktfeldern zu einem späteren Zeitpunkt ersetzt.

Er wird nachrichtlich in den Plan übernommen. Da er jedoch im Zuge der Baumaßnahme beräumt wird, wird mit einem Abbruchkennzeichen im Plan versehen.

Waldabstand nach § 20 Landeswaldgesetzes Mecklenburg -Vorpommern (LWaldG M-V)

Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verläuft im Abstand von 5,00 m bis 8,00 m eine Waldgrenze. Die Baumkronen reichen dabei aber nicht bis in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinein, so dass hier keine Fläche für Wald festgesetzt wird.

Für alle Waldflächen ist gemäß des Landeswaldgesetzes Mecklenburg -Vorpommern (LWaldG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVObI. M-V Nr. 16 vom 26.08.2011, S. 870), zuletzt geändert am 27. Mai 2016 durch Artikel 14 des Gesetzes zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVObI. M-V Nr. 12 vom 29.06.2016, S. 431) ein Abstand von baulichen Anlagen zum Wald von mindestens 30 m einzuhalten.

Die Waldkante ist dabei die Traufkante (äußerste Kante der Äste) der Waldbäume. Als bauliche Anlage zählen auch die Photovoltaik Elemente.

Hintergrund dieser Regelung ist u. a. die dem Waldbesitzer obliegende Verkehrssicherungspflicht durch herabstürzende Zweige, Äste oder Bäume und den daraus entstehenden Haftungsansprüchen. Weiterhin kann es durch das Höhenwachstum der Waldbäume zu einer verstärkten Beschattung kommen. Die dadurch herabgesetzte Leistungsfähigkeit der Photovoltaikanlage wäre dann eventuell Anlass für Ersatzansprüche gegenüber dem jeweiligen Waldbesitzer.

Im Norden des Geltungsbereiches befindet sich somit eine Waldabstandsfläche. Sie wird nachrichtlich in den Plan übernommen.

Der Waldabstand von 30 m wird bei der Errichtung der Solarelemente eingehalten. Zum Schutz dieser Elemente ist jedoch die Errichtung eines 2,50 m hohen Zaunes mit einem geringeren Abstand zum Wald von maximal 25 m geplant. Für diese Unterschreitung hat die Landesforst M-V, Forstamt Friedrichsmoor mit der Stellungnahme vom 25.01.2019 seine Zustimmung gegeben.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V

Innerhalb des Plangebietes befinden sich folgende, seit 1997 geschützte Biotope:

LWL 07966

- Biotopname: Hecke, Birke, Eiche, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

LWL 07970

- Biotopname: Hecke, Birke, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Auf Grund von Sukzession haben sich diese Biotope in den vergangenen 20 Jahren verändert. Eine Übersicht ist der Anlage 2 – Bestandserfassung Biotope zu entnehmen. Das Kartenportal Umwelt MV weist folgende nach § 20 NatSchAG gesetzlich geschützte Biotope in unmittelbarem Umfeld außerhalb des Plangebietes aus:

LWL07969 – östlich im Bereich „Alter Hamburger Frachtweg“ angrenzend

- Biotopname: Hecke; Eiche; Birke; lückiger Bestand/ lückenhaft
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

LWL07967 – ca. 150 m westlich

- Biotopname: permanentes Kleingewässer; Abgrabungsgewässer
- Gesetzesbegriff: stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.

LWL07972 – ca. 60 m nordöstlich

- Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe; sonstiger Laubbaum; lückiger Bestand/ lückenhaft; Überhälter; Birke
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

LWL07973 – ca. 180 m nordöstlich

- Biotopname: Hecke; Eiche; strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Um die Biotope innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes zu schützen, wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Mindestabstand ab Kronentraufe festgelegt, der von Bebauungen freizuhalten ist.

3 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

3.1 Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung

Da der Solarpark hinsichtlich der Nutzung mit keinem anderen Baugebiet der Baunutzungsverordnung übereinstimmt, ist es notwendig das Plangebiet auf dem die Solaranlagen errichtet werden sollen, als ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO festzusetzen.

Gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO erfolgt für die geplanten Photovoltaikfreiflächenanlagen die Festsetzung der Zweckbestimmung des Sonstigen Sondergebietes als „Solarpark“.

Die Art der baulichen Nutzung ist ein Sonstiges Sondergebiet „Solarpark“. Dieses Gebiet dient der Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie. Um dies zu ermöglichen sind folgende Anlagen zulässig:

- Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, hier Sonnenenergie, dienen,
- Photovoltaikanlagen als freistehende Module ohne Fundamente,
- die für die Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen, wie z. B. Speicher, Trafostationen, Übergabestationen, bauliche Anlagen zum Brandschutz, Umzäunungen, Kamarmasten, Verkabelungen,
- Wege, Zufahrten und Wartungsflächen sowie Stellplätze für Wartungspersonal und für die Feuerwehr.

Das sonstige Sondergebiet Solarpark besitzt eine Größe von 131.524 m². Es besteht aus drei Teilgebieten.

Aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes ist die Einfriedung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen erforderlich. Geplant ist eine Zaunanlage mit Übersteigenschutz und einer Höhe von kleiner gleich 2,50 m.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein für die städtebauliche Planung prägendes Element. Wie hoch, wie dicht gebaut werden darf, bestimmt neben der Art der Nutzung nicht nur das äußere Erscheinungsbild eines Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren.

Unter Zugrundelegung der örtlichen Situation im Plangebiet des Bebauungsplanes ist das Maß der baulichen Nutzung durch die Bestimmung der Grundflächenzahl und der maximalen Höhe baulicher Anlagen festgesetzt worden, so dass eine möglichst effektive bauliche Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen und damit die Realisierung des vorgesehenen Investitionsvorhabens gewährleistet werden kann und das Vorhaben das Landschaftsbild nicht wesentlich beeinträchtigt.

Mit dem Maß der baulichen Nutzung wird so Einfluss auf die Gestaltung der Gesamtanlage genommen.

3.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Berechnung der Grundflächenzahl bezieht sich auf die dargestellte Sondergebietsfläche von 131.524 m², wobei die nicht überbaubaren Grundstücksteile zwischen den Modulreihen auf die Grundfläche nicht angerechnet werden. Die lotrechte Projektion der obersten und untersten Modulkante auf das darunter befindliche Terrain ergibt die Breite, multipliziert mit der Modultischreihenlänge, die für die Berechnung der fiktiv überbauten Fläche notwendig ist. Geschotterte Teilbereiche werden zur Ermittlung der Grundfläche nicht herangezogen. Die Versiegelung erfolgt nur durch die Grundflächen der Stützen, der Trafogebäude und der Übergabestation. Das Montagesystem der Modulreihen besteht aus Stahl-Profilstützen, die ohne Fundament in das Erdreich gerammt werden. Entsprechend dem Planungsziel einer effektiven Baulandausnutzung und des Bedarfs an befestigten und überbaubaren Grundstücksflächen wird die Grundflächenzahl in den Baufeldern mit max. 0,7 festgesetzt, wobei die Versiegelung der Flächen in der Regel unter 0,01 (1%) liegt. Damit kann eine maximale Fläche von 92.066,80 m² von baulichen Anlagen überdeckt werden.

3.2.2 Höhe der baulichen Anlagen

Die Gesamthöhe eines Modultisches im Aufstellwinkel von ca. 15- 25 Grad beträgt max. 3,50 m über Gelände. Die Ständerkonstruktion der Modultische ist so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von 0,50 m über Oberkante Gelände aufweisen.

Die Modulreihen folgen der natürlichen Topographie.

Die Nebenanlagen (Trafo) weisen eine Traufhöhe bis zu 3,50 m bezogen auf die natürliche Geländeoberkante auf.

Um diese baulichen Höhen planungsrechtlich zu sichern, wird als maximale Höhe der baulichen Anlagen 4,00 m, gemessen als senkrechtes Maß von der Oberkante - Mitte der baulichen Anlage über dem nächstgelegenen Höhenpunkt des Lage- und Höhenplanes des Vermessungsbüros: Ingenieurbüro Createc, Moosstraße 112, 96050 Bamberg, createc-bamberg@arcor.de, Tel.: 0160 / 827 45 82 Koordinatenbestimmung externe FP's, terraluft@ivid GmbH, Siegfried -Marcus-Straße 6, 19061 Schwerin vom 22.06.2018, Höhenbezug: Normalhöhen- Null im Deutschen Haupthöhennetz 2016 (NHN DHHN 2016) bestimmt.

Kameramasten, die der Sicherheitstechnik dienen, können mit einer maximalen Oberkante der Anlage bis zu einer Höhe von 8,00 m über dem nächstgelegenen Höhenpunkt des o.g. Lage- und Höhenplanes errichtet werden.

Die Photovoltaikflächen werden eingezäunt. Der Zaun wird eine max. Höhe von 2,50 m (inklusive Übersteigschutz) über Geländeoberfläche haben.

Für Umzäunungen, einschließlich Übersteigschutz wird aus diesem Grund eine maximale Höhe von 2,50 m über dem nächstgelegenen Höhenpunkt des oben genannten Lage- und Höhenplanes vom 22.06.2018 festgelegt.

Zur Erhaltung der Barrierefreiheit für Kleintiere wird die Zaunanlage so angelegt, dass durchgehend bzw. umlaufend ein Freihalteabstand von mindestens 10 cm über Geländeoberfläche als Durchlass für Kleinsäuger eingehalten wird oder es wird ein Zaun mit einem Gittermaß von mindestens 15 cm verwendet, der den Kleinsäufern das Durchschlüpfen ermöglicht. Auf die Ausbildung von Sockeln wird verzichtet.

3.3 Baugrenzen, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird bestimmt durch großzügig geführte Baugrenzen. Unter Berücksichtigung der außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Wegegrundstücke werden drei Baufelder festgesetzt, in denen die baulichen Anlagen des Solarparks entstehen können.

Bauliche Anlagen, die dem Brandschutz dienen, sind auch außerhalb der Baufelder innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Zur Sicherheit der Anlage sind Zäune und die dazugehörigen Tore, die eine Höhe von größer 2,00 m erreichen auch innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche und entlang der äußeren Grenzen des Sondergebietes zulässig.

Auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sind zwischen der äußeren Grenze der Sondergebiete und den Baugrenzen notwendige Umfahrungen erlaubt.

3.4 Verkehrserschließung, Verkehrsflächen

Die verkehrliche Erschließung des Solarparks erfolgt über einen Anschluss an die öffentliche Verkehrsfläche der Bahnhofstraße. Der Solarpark wird durch die Nutzung des vorhandenen unbefestigten ländlichen Weges, der von Boldela kommend parallel östlich der Bahntrasse verläuft erschlossen. Dieser Weg mündet auf die Erschließungsstraße der Gedenkstätte der Bahnhofstraße 9. Diese Wege und die Straße sind einschließlich des *beschränkten* Übergangs über die Bahngleise keine öffentlich gewidmeten Straßen. Aus diesem Grund wird die öffentliche Verkehrsfläche auch in dem Bereich der Flurstücke 1/14 und 41 der Flur 2 der Gemarkung Sülstorf bis hin zur öffentlichen Bahnhofstraße auf dem Flurstück 303 der Flur 1 der Gemarkung Sülstorf festgesetzt, teilweise in Überlagerung mit *den nachrichtlich übernommenen Bahnanlagen*.

Die Erschließungsstraße parallel zur Bahn wird in einer Breite von 8,00 m als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Ein späterer Ausbau mit einem wegebegleitenden unbefestigten Radweg (Radwanderweges Dömitz-Wismar) und eine Nutzung als Reitweg werden bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Die innere Erschließung des Plangebietes (der Sondergebietsflächen) übernehmen ebenfalls unbefestigte Wege. Während der Bauphase ist mit einer intensiveren Verkehrsfrequenzierung zu rechnen. Nach Fertigstellung des Solarparks werden die Zufahrten für Wartungszwecke weiter genutzt.

3.5 Grünordnungskonzept

3.5.1 Grünflächen

Die nicht überbauten Flächen des Sondergebietes „Solarpark“ sind gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu erhalten, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Nutzung benötigt werden. Damit soll erreicht werden, dass der durch die Art und das Maß der baulichen Nutzung bestimmte unbebaute und unversiegelte Anteil an der Grundstücksfläche als Vegetationsfläche ausgebildet wird und der Boden seine Funktion im Rahmen der natürlichen Stoffkreisläufe, die so genannten Puffer- und Regelleistungen, erfüllen kann. Diese Flächen sind ihrer Nutzung nach private Grünflächen, im baurechtlichen Sinne jedoch die nicht überbauten Teile der Baugrundstücke, d.h. Teil der Bauflächen. Sie werden somit in der Planzeichnung nicht als Grünflächen dargestellt. Ihre Größe ist in der Regel abhängig vom Maß der baulichen Nutzung und wird dann durch die Grundflächenzahl bestimmt.

Im Falle von Photovoltaikanlagen stellt sich die Situation anders dar. Hier wird auf der gesamten Fläche mit Ausnahme der versiegelten Flächen für offene Ramppfosten, Trafostationen, Schotterflächen und Zaunfundamenten, d.h. unter und zwischen den Solarmodulen die vorhandene Vegetationsdecke erhalten bzw. durch Einsaat oder Selbstbegrünung wieder hergestellt.

3.5.2 Anpflanzgebot

Zur Eingrünung der Photovoltaikanlagen und zur Anpassung an die umgebende Landschaft sowie als Sichtschutz aus Richtung der Gedenkstätte und der Ortslage Sülstorf wird entlang der südlichen Grenze des Sondergebietes innerhalb der Flächen mit Anpflanzgebot eine 3,00 m breite einreihige Hecke aus heimischen Sträuchern angelegt.

Es sind folgende Arten Sträucher mit einer Qualität 80 /100 cm 2x verpflanzt mit einem Pflanzabstand bei Sträuchern von 1,50 m anzupflanzen:

<i>Rosa canina</i>	Wildrose	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn		

Die anzupflanzenden Gehölze sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Die Pflanzung kann auf Grund der geringen Breite der Hecke nicht als Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft angerechnet werden.

3.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im Bebauungsplan werden insgesamt 7 Flächen als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Planzeichen 13.1 der PlanZV umgrenzt. Auf Grund ihrer Lage und der teilweise unterschiedlichen festgelegten Maßnahmen, die innerhalb der Flächen durchgeführt werden sollen, werden sie zur besseren Zuordnung mit der Bezeichnung A1 bis A7 durchgehend nummeriert.

Innerhalb dieser Flächen werden zum überwiegenden Teil extensive Flächenbewirtschaftungen sowie Flächen, die sich selbst überlassen bleiben, festgesetzt. Sie dienen dem Schutz der Arten und dem Ausgleich des Eingriffs gemäß § 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1a BauGB und werden folgendermaßen bestimmt:

Flächen A1 bis A5 und A7

Die insgesamt 15.219 m² große Fläche wird durch spontane Begrünung als natürliche Sukzessionsflächen entwickelt. Auf Düngung ist dauerhaft zu verzichten.

Die Flächen sind höchstens 1 x jährlich zu mähen. Um Verbuschung zu vermeiden, sind die Flächen mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Die Mahd ist jeweils ab dem 01.09. durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe wird auf 10 cm über Geländeoberkante festgesetzt.

Flächen A6

Innerhalb der 9.411 m² großen Schutzfläche A6, die parallel zu den Bahngleisen liegt, bleibt die Natur sich selbst überlassen. Nach telefonischer Rücksprache mit dem bisherigen Flächeneigentümer, ist es hier zum Bestandserhalt nicht notwendig, Pflegemaßnahmen festzusetzen, da u. a. bedingt durch den Sog der vorbeifahrenden Züge, vorzugsweise Gräser wachsen. Sträucher oder Bäume werden sich in diesem Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Wind- und Sogwirkung nicht ansiedeln.

3.7 Fläche für die Landwirtschaft

Die südlich des Solarparks innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegende Ackerfläche wird auf einer Teilfläche von 5.696 m² als Ausgleichsfläche A7 genutzt und zu einer Ruderalflur entwickelt. Die restliche Fläche von 5.099 m² verbleibt als Fläche für die Landwirtschaft. Sie kann nach wie vor landwirtschaftlich bewirtschaftet werden.

3.8 Nachrichtliche Übernahme

3.8.1 Umgrenzung der von der Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche

Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegende Waldabstandsfläche (Abstand baulicher Anlagen zum Wald von mindestens 30 m - siehe Punkt 2.5), ist im Plan durch die Umgrenzung der Fläche, die von der Bebauung freizuhalten ist, nachrichtlich in den Plan übernommen worden.

Diese Fläche dient dem Schutz des Baufeldes vor herabstürzenden Zweigen, Ästen oder Bäumen.

Für die Errichtung einer Zaunanlage in einem Abstand von 25 m von der Waldkante entfernt besteht das Einvernehmen mit zuständigen Landesforstbehörde. Damit kann die Zaunanlage, die das sonstige Sondergebiet umgibt, innerhalb der Waldabstandsflächen errichtet werden.

Die Waldkante ist dabei die Traufkante (äußerste Kante der Äste) der Waldbäume.

3.8.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Die gesetzlich geschützten Biotope

LWL 07966

- Biotopname: Hecke, Birke, Eiche, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

LWL 07970

- Biotopname: Hecke, Birke, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

werden nachrichtlich in den Plan übernommen und sind durch einen 7,50 m bis 15,00 m breiten Abstand von den Traufkanten der Bäume bis zu den Photovoltaikanlagen, der innerhalb einer Fläche zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft liegt, geschützt. Die Abstände der Gehölze zu den Biotopen werden durch die festgesetzten Baugrenzen entsprechend berücksichtigt.

3.8.3 Bodendenkmale

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich das Bodendenkmal „Sülstorf 4“. Die Fläche dieses Bodendenkmals wird nachrichtlich in den Plan übernommen. (Zum Umgang mit dem Bodendenkmal siehe Ausführungen siehe Punkt 2.5)

Hinweis:

Für Maßnahmen in diesen Bereichen ist gemäß § 7 Abs. 1 ff. DSchG M-V eine denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich, solange nicht die Erfordernis/Genehmigungspflicht der Maßnahme nach § 7 Abs. 6 DSchG M-V besteht.

3.8.4 Gesetzlich geschützte Festpunkte des amtlichen geodätischen Grundlagentetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei gesetzlich geschützte Festpunkte des amtlichen geodätischen Grundlagentetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Diese sind nachrichtlich in den Plan übernommen. (Ausführungen dazu siehe Punkt 2.5)

3.8.5 Bahnanlagen

Als Erschließungsstraße des Solarparks dient die Bahnhofstraße, die über den beschränkten Bahnübergang der zweigleisig elektrifizierten Bahnstrecke (Dömitz) Ludwigslust- Wismar (Strecken Nr. 6441) verläuft. Die Fläche der planfestgestellten Bahnanlage wird im Plan nachrichtlich übernommen. Sie wird nicht verändert.

Die bestehende Überlagerung mit der öffentlichen Straße steht dem Eisenbahnnutzungszweck nicht entgegen.

4 TECHNISCHE VER- UND ENTSORGUNG

Der Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Stromnetz erfolgt nach Netzprüfung.

Außer einem eventuellen Telefonanschluss sind Anlagen der technischen Ver- und Entsorgung nicht erforderlich. Lediglich die Verlegung von Stromkabeln (unterirdisch) für die Einspeisung in das Stromnetz sowie zur Eigenversorgung der Anlagen ist zu sichern. Für den Betrieb der Photovoltaikanlagen ist kein Personal erforderlich. Demzufolge werden auch keine Aufenthaltsräume benötigt, die eine Wasserver- oder Abwasserentsorgung bedingen würden.

Das anfallende Niederschlagswasser von den Modulen und von Dachflächen der Nebenanlagen im Plangebiet ist unverschmutzt. Eine gesonderte Niederschlagswasserbeseitigung ist bei der nur geringen Versiegelung der Flächen nicht erforderlich. Zur Regelung des Wasserabflusses ist dieses unverschmutzte Regenwasser am Standort zur Verdunstung/ Versickerung zu bringen.

Innerhalb des Plangebietes fällt kein Abfall an.

Löschwasserversorgung

„Gemäß § 2 Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehren (BrSchG) für Mecklenburg-Vorpommern vom 14.11.1991, geändert durch „Erstes Gesetz zur Änderung des Gesetzes über den Brandschutz und die Hilfeleistungen der Feuerwehren (BrSchG) für Mecklenburg-Vorpommern vom 11. Februar 2002, haben Gemeinden die Löschwasserversorgung (Grundsatz) zu sichern. Die Bemessung des Löschwasserbedarfs hat nach Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) zu erfolgen. Für den Einsatz der Feuerwehr sind Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge entsprechend der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken – Fassung August 2006“ anzuordnen.

Laut Arbeitsblatt W405 ist der Grundsatz der Brandschutz für Wohngebiete, Gewerbegebiete, Mischgebiete und Industriegebiete ohne erhöhtes Sach- oder Personenrisiko.

Das Sondergebiet „Solarpark“ ist mit keinem dieser Gebiete vergleichbar. Von der Nutzungszusammensetzung ist es eher mit einer Fläche für Versorgungsanlagen vergleichbar. Da sich im Gebiet keine Personen aufhalten werden, besteht im Fall eines Brandes nur ein Sachrisiko. Auf Grund der verwendeten Baumaterialien mit sehr geringer Brandlast ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls der Anlagen sehr gering. Dennoch sind Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache nicht völlig auszuschließen.

Diese spezifischen Besonderheiten des Sonnenkraftwerkes machen eine Brandbekämpfung mit Löschwasser unmöglich. Als Hauptgefährdung für die Feuerwehreinsatzkräfte ist neben der Entwicklung toxischer Gase und herabfallenden Bauteilen die Gefahr durch elektrischen Schlag zu sehen.

Die Gefahr des Entzündens der Module sowie der Gestelle besteht nicht.

Innerhalb des Trafos befindet sich Öl, von dem im Hinblick auf eine mögliche Entzündung eine Brandgefahr ausgehen kann. Die Brandlast der übrigen in der Wechselrichter-/ Trafostation eingebauten Anlagenteile (Wechselrichter etc.) ist gering, so dass für diese Anlagenteile von einer geringen Brandintensität auszugehen ist.

Im Falle eines Brandes können die Anlagen somit kontrolliert abbrennen.

Da es sich bei der geplanten Photovoltaikanlage jedoch um eine bauliche Anlage nach LBauO M-V handelt, müssen wirksame Löscharbeiten an baulichen Anlagen und der umliegende Gebietsschutz für die Feuerwehr ermöglicht werden.

Um Flächenbrände insbesondere auf angrenzende Flächen zu verhindern, wird die erforderliche Löschwassermenge in Abstimmung mit dem Landkreis Ludwigslust-Parchim festgelegt und über geeignete Maßnahmen bereitgestellt und im Zuge des nachgeordneten Verfahrens im Brandschutznachweis dokumentiert.

5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Zur besseren Einbindung der Anlage in die Landschaft ist die Einzäunung nur als Industriezaun, Stabgitterzaun oder Maschendrahtzaun zulässig.

Die vorgesehene Einzäunung mit einer Höhe von über 2,00 m gilt nach Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern als bauliche Anlage, die Abstandsflächen von mindestens 3 m Tiefe erzeugen. Damit Zäune entlang von Grundstücksgrenzen errichtet werden können, wird ein abweichendes Abstandsflächentiefenmaß von 0,00 m als örtliche Bauvorschrift entsprechend § 86 Abs. 1 Nr. 5 und 6 LBauO M-V festgesetzt.

6 KLIMASCHUTZ

Die im Bebauungsplan festgesetzten Photovoltaikfreiflächenanlagen entsprechen den Zielen des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, das im Juli 2011 als Änderung in das BauGB aufgenommen wurde. Danach sollen Bebauungspläne u. a. dazu beitragen den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Gemeindeentwicklung zu fördern. Diesem Ziel wird die Gemeinde mit dem Bebauungsplan gerecht. Es werden Flächen genutzt, die für eine ökonomische landwirtschaftliche Nutzung wenig geeignet sind.

Die Planung leistet mit der Ausweisung von PV-Anlagen einen Anteil zum Erreichen der Klimaschutzziele. Bei einer geplanten Leistung der PV-Anlagen am Standort von zum Beispiel ca. 10 MWp, einer erzeugten elektrischen Energie von jährlich 10.500.000 kWh, können jährlich gegenüber konventioneller Erzeugung 6.132 t CO₂ vermieden und etwa 2.625 Haushalte mit einem Jahresverbrauch von ca. 4.000 kWh versorgt werden.

7 IMMISSIONSSCHUTZ

Immissionen sind im Sinne des BImSchG auf Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die von Bauflächen und Verkehrsflächen ausgehen können.

Eine der zentralen Aufgaben der Bauleitplanung ist es, dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern.

Nutzungen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete und auf andere schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Maßgebend für die Flächen des Sondergebietes „Solarpark“ sind folgende Immissionswerte eines Mischgebietes:

Gemäß der Technischen Anleitungen zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 darf der Immissionsrichtwert(außen) in einem Mischgebiet von

- tags (6.00 Uhr- 22.00 Uhr) – 60 dB(A)
- nachts (22.00 -6.00 Uhr) – 45 dB(A)

nicht überschritten werden.

Der Betrieb von Photovoltaikanlagen besitzt gegenüber anderen Formen der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen Vorteile, die im Wesentlichen charakterisiert sind durch:

- keine Emissionen (kein Lärm, keine Luftbelastung, keine Geruchsbelastung),
- keinen Rohstoffeinsatz (nur Sonnenlicht),
- keine Abfälle,
- weitest gehende Wartungsfreiheit bei langer Nutzungsdauer (> 20 Jahre),
- hohe Zuverlässigkeit.

Darüber hinaus können die Photovoltaikanlagen nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau nahezu vollständig der Kreislaufwirtschaft zur Gewinnung von Rohstoffen bzw. zur Wiederverwendung zugeführt werden. Die Belastung der Umwelt ist dadurch sehr gering und nicht nachhaltig.

Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich landwirtschaftliche Flächen, Wald und die Bahnleise des Schienenweges der Strecke Ludwigslust-Schwerin.

Westlich der Bahn befindet sich im Abstand von ca. 40 m das Wohngebäude An der Bahn 1 und im Abstand von 95 m das Gehöft An der Bahn 2. Für diese im Außenbereich liegenden Gebäude gelten ebenfalls die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes (siehe oben).

Die weitere nächstgelegene fremdgenutzte Bebauung (Bahnhofstraße 11 in 19077 Sülstorf) befindet sich in einem allgemeinen Wohngebiet, somit sind die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets maßgebend.

Gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) nach Ziffer 6.1 e) vom 26. August 1998 darf der Immissionsrichtwert (Außen) in einem allgemeinen Wohngebiet von

- tags (06.00 – 22.00 Uhr) - 55 dB (A)
- nachts (22.00 – 06.00 Uhr) - 40 dB (A) nicht überschritten werden.

Bei einem Abstand von mehr als 150 m der Wohnbebauung zum Solarpark und dem zugewiesenen Immissionsrichtwert (außen) des Solarparks wie in einem Mischgebiet wird es durch den Solarpark zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwertes eines allgemeinen Wohngebietes kommen.

Weitere schutzbedürftige Nutzungen sind in der Nachbarschaft nicht vorhanden.

Die Solaranlagen werden im Wesentlichen emissionslos betrieben, so dass Beeinträchtigungen durch die Solaranlagen hinsichtlich Lärm ausgeschlossen werden.

7.1 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Durch die Reflexion der Sonne an der Moduloberfläche kann eine Blendwirkung auftreten.

Aus diesem Grund wurde die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage hinsichtlich der auf der Bahnstrecke, dem Neu-Sülstorfer Weg und in der umliegenden Wohnbebauung zu erwartenden Blendung durch Sonnenreflexion in einem Blendgutachten (Anlage 1-Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Sülstorf durch IBT 4Light GmbH, Jens Teichelmann, Dipl.-Ing. Lichttechnik Fürth am 06.02.2019) untersucht.

Da es sich um eine noch nicht realisierte Anlage handelt wurde im Gutachten über eine Worst-Case-Betrachtung anhand der vorliegenden Angaben eine rechnerische Bewertung der geplanten Anlage durchgeführt.

Es wurde jeweils untersucht, inwieweit mögliche Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Oberflächen der Photovoltaikmodule als relevant wahrgenommen werden und ob diese die für das Führen von Fahrzeugen auf den betreffenden Verkehrswegen relevante Sichtfelder betreffen.

Im Rahmen des Blendschutzgutachtens wurde ermittelt, dass von der geplanten Solaranlage Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen verhindert werden, wenn folgende bauliche /technische Vorkehrungen zum Schutz vor Blendwirkungen festgelegt werden:

Das Plangebiet wird in vier Teilgebiete unterteilt, in denen die Modultische ausgehend von der Bezugsachse 180 Grad = Südausrichtung der Modultische) und 20° Anstellwinkel wie folgt aufzustellen sind:

Im Modulfeld 1 180 Grad (Südausrichtung)

Im Modulfeld 2 153 Grad (Südostausrichtung)

Im Modulfeld 3 180 Grad (Südausrichtung)

Im Modulfeld 4 180 Grad (Südausrichtung)

Bei Änderung der Ausrichtung ist ein gutachterlicher Nachweis zu führen, dass keine unzumutbare Belästigung der Anwohner bzw. Gefährdung der Verkehrsteilnehmer zu erwarten ist.

Die Teilfelder sind in der Planzeichnung als Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB gekennzeichnet.

Durch die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Sülstorf sind bei Ausführung der Anlage unter Beachtung der o.g. Festlegungen keine Störungen auf der Bahnstrecke, des Neu-Sülstorfer Weges oder der angrenzenden Wohnbebauung durch von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexionen zu erwarten.

Da von der Anlage keine umweltstörenden Emissionen ausgehen und sich bei normalem Betrieb der Anlage hier keine Menschen aufhalten, ist die Störanfälligkeit wie auch die Stör-obergrenze sehr gering.

Eine Beeinträchtigung des Menschen und der umliegenden Nutzungen ist somit durch diese Anlage nicht zu erwarten.

8 HINWEISE FÜR DIE WEITERFÜHRENDE PLANUNG UND FÜR DIE BAU-DURCHFÜHRUNG

8.1 Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung

Die Erschließung des Plangebietes ist gesichert.

Durch den Vorhabenträger werden mit den Eigentümern der Flächen des Solarparks lang-fristige Pachtverträge abgeschlossen. Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Inves-tor realisiert.

8.2 Hinweise für die weiterführende Planung und für die Baudurchführung

Denkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 DSchG M-V (GVOBl. M-V Nr. 1 vom 6.01.1998, S.12), zuletzt geän-dert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2012 (GVOBl. M-V S. 383, 392), der zu-ständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim anzuzei-gen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeige-pflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufäl-lige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die Untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder Bergung des Denkmals dies erfordert.

Altlasten

Im Plangebiet befinden sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Altlasten oder altlas-tenverdächtige Flächen. Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetrof-fen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Wasserbehörde zu informieren. Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Ge-rüche oder Müllablagerungen auf, ist der Fachdienst Natur- und Umweltschutz des Land-kreises Ludwigslust-Parchim zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.

Drainagen

Sollten bei Erdbauarbeiten Dränungen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässe-rungsleitungen angetroffen oder zerstört werden, so sind diese in jedem Fall funktionsfähig wiederherzustellen. Der Wasser- und Bodenverband ist zu informieren. Dies gilt auch, wenn die vorgenannten Anlagen trockengefallen sind.

Boden- und Gewässerschutz

Bei der Durchführung des Vorhabens ist Folgendes zu beachten.

- Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust– Parchim (uWb) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.
- Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die uWb ist zu informieren.
- Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z. B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche, oder Müllablagerungen auf, ist der Fachdienst Natur- und Umweltschutz des Landkreises Ludwigslust–Parchim zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.
- Insofern Recyclingmaterial zum Einsatz kommen soll (z. B. für die Befestigung von Verkehrsflächen) ist die LAGA zu beachten. Sollten Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.

Kampfmittelbelastung

Sollten bei Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen, zu sichern und die zuständige Stelle zu benachrichtigen.

Brand- und Katastrophenschutz

1. Zugänge und Zufahrten von öffentlichen Verkehrsflächen auf den Grundstücken sind gemäß der LBauO M-V zu gewährleisten. Dabei sind die Vorgaben zur lichten Breite und Höhe gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr M-V zu beachten. Bei Einzäunung der Anlage mit einer Toranlage ist die Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr über eine Feuerweherschließung sicherzustellen. Hierzu hat durch den Bauherrn eine Abstimmung mit dem Fachdienst 38 – Brand- und Katastrophenschutz zu erfolgen.
2. Für die Löschwasserentnahmestellen ist zu sichern, dass sie mit Löschfahrzeugen ungehindert angefahren werden können und dort zur Wasserentnahme Aufstellung genommen werden kann.
3. Zur schnelleren Auffindung der Löschwasserentnahmestellen ist deren Lage durch entsprechende, gut sichtbare Hinweisschilder unmissverständlich zu kennzeichnen.
4. Für die gesamte Anlage ist ein Übersichtsplanplan in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen. Neben den normativen Vorgaben der DIN sind die Vorgaben des Landkreises zu beachten. Diese sind aktuell über den E-Mail-Kontakt Vorbeugender-Brandschutz@kreis-lup.de anzufordern. Unter anderem müssen aus diesem Plan die Gesamtfläche der PV-Anlage, die DC-Freischalter und Standorte der Wechselrichter sowie die Ansprechpartner für Notfälle ersichtlich sein. Dieser Plan ist mit dem Fachdienst 38 des Landkreises Ludwigslust –Parchim abzustimmen.
5. Vor der Inbetriebnahme der Solarstromanlage ist eine Einweisung der örtlich zuständigen Feuerwehr durchzuführen.
6. Zur Vorbeugung gegen Flächenbrände, die sich durch brennbaren Bewuchs ausdehnen können, ist durch entsprechende Bewirtschaftung und Pflege zu sichern, dass auf diesen Flächen die Möglichkeit der schnellen Brandausbreitung nicht gegeben bzw. so weit wie möglich eingeschränkt und entgegengewirkt wird.

Immissionsschutz

Gemäß § 22 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
- die beim Betrieb der Anlage entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.
- Während der Realisierungsphase von Baumaßnahmen sind die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) vom 19. August 1970 einzuhalten.
- Während der Realisierungsphase von Baumaßnahmen sind die Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26.BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016 einzuhalten.

Verkehrsordnung

Rechtzeitig vor Beginn von Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, müssen die Unternehmer - die Bauunternehmen unter Vorlage eines Verkehrszeichenplanes – gemäß § 45 (6) StVO von der zuständigen Behörde Anordnungen darüber einholen, wie ihre Baustellen abzusperren und zu kennzeichnen sind, ob und wie der Verkehr, auch bei teilweiser Straßensperrung, zu beschränken, zu leiten und zu regeln ist, ferner ob und wie sie gesperrte Straßen und Umleitungen zu kennzeichnen haben. Sie haben diese Anordnungen zu befolgen und Lichtzeichenanlagen zu bedienen.

Die Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim und die Polizeiinspektion Ludwigslust sind zur Bauanlaufberatung einzuladen.

9 FLÄCHENBILANZ

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 4 Sonstiges Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ umfasst eine Fläche von 17,37 ha.

Flächen innerhalb des Geltungsbereiches		Fläche in m²	Anteil
- Gesamtes Plangebiet		173.672 m²	100 %
- Sonstige Sondergebietsfläche		131.524 m²	76 %
Teilbereich 1	25.577m²		
Teilbereich 2	39.326 m²		
Teilbereich 3	66.621 m²		
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung Natur und Landschaft		24.630 m²	14 %
Flächen nur zum Schutz-A6 9.411m²			
Flächen für Maßnahmen A1 bis A5 und A7 15.219 m²			
- öffentliche Verkehrsfläche		10.929 m²	6 %
- gesetzlich geschützte Biotope		1.490 m²	1 %
- Flächen für die Landwirtschaft- Acker		5.099 m²	3 %

10 UMWELTBERICHT

10.1 Einleitung

10.1.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes und Kurzdarstellung des Vorhabens

Zur Schaffung des Baurechts für die geplante Photovoltaikanlage ca. 100 m nördlich der Ortslage Sülstorf wird der Bebauungsplan Nr. 4 Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ aufgestellt.

Das Plangebiet, liegt in einem Abstand von 110 m parallel verlaufend zum Schienenweg der Bahnlinie Ludwigslust- Schwerin.

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst

- in der Gemarkung Boldela der Flur 1 Teile der Flurstücke 37/1, 46/1 und 47/1
- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 1 Flurstück 305 und
- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 2 Teile der Flurstücke 1/14, 33/1, 34/1, 35/1, 41 und 65/2.

Das insgesamt 173.672 m² umfassende Plangebiet gliedert sich in:

- 131.524 m² sonstiges Sondergebiet „Solarpark“
- 24.630 m² Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung Natur und Landschaft
- 10.929 m² öffentliche Verkehrsfläche
- 1.490 m² gesetzlich geschützte Biotope
- 5.099 m² Flächen für die Landwirtschaft

Die verkehrliche Erschließung der Baufelder des Plangebietes erfolgt von Sülstorf kommend über die Bahnhofstraße weiter über einen unbefestigten Weg entlang der Bahntrasse.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt.

Die geplante Anlage besteht aus fest installierten Photovoltaikmodulen, die auf aufgeständerten Modultischen montiert und in Ost-West-Richtung bzw. gen Süden gerichtet gereiht werden, sowie die für die Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen, wie u. a. Trafostationen, Übergabestationen, Umzäunungen, Kameramasten, Verkabelungen und Zufahrten.

Für bauliche Anlagen innerhalb des B-Planes wurde eine maximale Höhe von 4,00 m festgesetzt. Die Grundflächenzahl von 0,7 (für alle Baufelder innerhalb der Sondergebietsfläche) gilt für die Summe der versiegelten Flächen und der durch die Modultische in senkrechter Projektion überdeckten Flächen.

Innerhalb des Plangebietes bleiben die Wege unbefestigt und sind vegetativ verfügbar.

Der erzeugte Solarstrom wird über unterirdisch verlegte Kabel transportiert und in das Stromnetz eingespeist. Ein bis zu 2,50 m hoher Zaun mit 10 cm Bodenfreiheit soll die gesamte Anlage umgeben.

Innerhalb des Sondergebietes sind die Modulzwischenflächen sowie die Randflächen als extensive Wiesenflächen durch Einsaat oder Selbstbegrünung herzustellen. Der Boden darf weder bearbeitet noch gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Für die Pflege der Fläche ist eine Schafbeweidung mit Besatz von maximal 1,0 GVE pro ha vorgesehen. Alternativ erfolgt die Mahd maximal 2x jährlich mit Abtransport des Mähgutes.

10.1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB enthält eine Auflistung der Belange des Umweltschutzes. Dazu zählt die Nutzung erneuerbarer Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f). Die Belange des Umweltschutzes werden berücksichtigt.

Bei der Aufstellung eines B-Planes ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten. Es werden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes festgesetzt.

Fachplanungen

Das Gutachterliche Landschaftsprogramm M-V orientiert in Punkt III.4.12 (Anforderungen und Empfehlungen an die Energiewirtschaft) darauf, den Einsatz umwelt- und ressourcenschonender Energiequellen zu unterstützen.

Die standortabhängigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sollen durch die Ermittlung möglichst konfliktarmer Standorte minimiert werden.

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg GLRP WM enthält in Punkt III.4.12 als naturschutzrechtliche Anforderungen an die Energiewirtschaft, für regenerative Energien möglichst konfliktarme Standorte zu nutzen. Die Umnutzung der Flächen entlang der Bahntrasse entspricht dem naturschutzfachlichen Ziel für die Energiewirtschaft. Das geplante Vorhaben wird das Angebot regenerativer Energien erweitern.

Ein Flächennutzungsplan der Gemeinde Sülstorf existiert nicht.

10.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung

10.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

10.2.1.1 Schutzgut Mensch

Die Gemeinde Sülstorf im Amt Ludwigslust-Parchim hat mit ihren Ortsteilen Sülstorf, Sülte und Boldela ca. 860 Einwohner. (Angabe der Homepage der Gemeinde Sülstorf <http://www.gemeinde-suelstorf.de/>, Zugriff am 20.06.2018).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ befindet sich ca. 100 m nordöstlich der Ortslage Sülstorf.

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet verläuft im Westen die Bahnstrecke 6441 Ludwigslust- Wismar. Die nächstgelegene Wohnbebauungen „An der Bahn“ Nr. 1 und 2 grenzen auf der gegenüberliegenden Seite an die Bahnstrecke an. Die Ortsteile Boldela und Sülte sind ca. 1 km bzw. 3 km vom Plangebiet entfernt.

Das Plangebiet ist eine anthropogen vorbelastete Fläche im Außenbereich. Der Außenbereich dient vor allem der Naherholung der Bevölkerung und der Landwirtschaft.

Von Bauflächen können schädliche Umwelteinflüsse wie Lärm, Abgase und Erschütterungen ausgehen. Diese Emissionen wirken sowohl auf den Boden, das Wasser, die Luft, Tiere und Pflanzen als auch auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sowie auf Kultur- und Sachgüter ein (Immissionen).

Wohnbauflächen weisen gegenüber Immissionen eine hohe Störfähigkeit und eine hohe Schutzbedürftigkeit auf.

Durch die Reflexion der Sonne an der Moduloberfläche kann eine Blendwirkung auftreten.

In Sülstorf stellt sich die Situation wie folgt dar:

Die Bahnstrecke Nr. 6441 Ludwigslust-Wismar grenzt auf einer Länge von rund 1.500 m unmittelbar an die westliche Plangebietsgrenze an.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Bahntrasse befinden sich die Wohnbebauungen „An der Bahn“ Nr. 1 und 2 in einem Abstand von weniger als 100 m zu dem geplanten Solarpark und der Neu-Sülstorfer Weg.

Südlich und südwestlich befindet sich die Ortslage Sülstorf.

Der Ortsteil Boldela ist vom Plangebiet rund 1.000 m entfernt.

Im Rahmen eines Blendschutzgutachtens wurde festgestellt, dass von der geplanten Solaranlage ohne bauliche /technische Vorkehrungen an der Anlage Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen auf das Schutzgut Mensch ausgehen können.

Aus diesem Grund wurden zum Schutz vor Blendwirkungen im Zuge der Bearbeitung des Gutachtens und eines darin durchgeführten Rechenverfahrens die einzelnen Modulreihen für die möglichen Immissionsorte (Bahnstrecke und Wohnbebauungen) im Vorfeld optimiert.

Ergebnis dieser Berechnungen ist die Unterteilung des gesamten Plangebietes in 4 Teilfelder, auf denen die Modultische in unterschiedlichen Ausrichtungen zu einer festgelegten Bezugsachse aufgestellt werden.

Die Teilfelder sind in der Planzeichnung als Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB gekennzeichnet und es wird folgende Festsetzung getroffen, die bei der Realisierung des Vorhabens umgesetzt werden muss:

Zur Vermeidung unzulässiger Blendwirkungen sind die Modultische - ausgehend von der Bezugsachse 180 Grad = Südausrichtung der Modultische) und 20° Anstellwinkel wie folgt aufzustellen:

Im Modulfeld 1 180 Grad (Südausrichtung)

Im Modulfeld 2 153 Grad (Südostausrichtung)

Im Modulfeld 3 180 Grad (Südausrichtung)

Im Modulfeld 4 180 Grad (Südausrichtung)

Bei Änderung der Ausrichtung ist ein gutachterlicher Nachweis zu führen, dass keine unzumutbare Belästigung der Anwohner bzw. Gefährdung der Verkehrsteilnehmer zu erwarten ist.

Auswirkungen des Vorhabens

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm o. ä. des Menschen verbunden. Die Solaranlagen werden im Wesentlichen emissionslos betrieben. Störwirkungen durch elektromagnetische Felder und Gefährdungen durch Stromschlag sind daher nicht zu erwarten. Der Standort ist durch die Einzäunung gegen unbefugtes Betreten gesichert.

Lediglich während der Bauzeit ist mit zeitlich begrenzten Auswirkungen durch Baulärm und ein erhöhtes Fahrzeugaufkommen zu rechnen.

Durch die Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind bei Ausführung der Anlage gemäß des vorliegenden Gutachtens, unter Einhaltung des optimierten Konzeptes der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen, keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen auf der Bahnstrecke, dem Neu-Sülstorfer Weg oder in der umliegenden Wohnbebauung von Sülstorf zu erwarten.

Größere gerundete reflektierende Oberflächen in der Konstruktion sollten jedoch nach Möglichkeit vermieden werden.

Mit dem geplanten Vorhaben ist somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch verbunden.

10.2.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Vegetation wird geprägt von den Standortfaktoren Boden, Wasser, Klima und Oberflächengestalt.

Das Gebiet um Sülstorf liegt aus pflanzengeografischer Sicht in dem atlantisch beeinflussten Gebiet Westmecklenburgs und der Ostseeküste. Die atlantischen Einflüsse nehmen von Westen nach Osten und von Norden nach Süden ab.

Die potenzielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich bei Wegfall des menschlichen Einflusses auf Grund des Wirkungsgefüges von Boden, Wasser, Klima und Geländegestalt ausbilden würde. Ohne die menschliche Beeinflussung wären mehr als 95 % der Fläche Mecklenburg-Vorpommerns mit Wald bedeckt.

Im Raum Sülstorf kämen Buchenwälder mesophiler Standorte als Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald vor.

Die Erfassung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere erfolgt in Form einer Biotoptypenkartierung nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in MV“ (LUNG M-V, Materialien zur Umwelt 2010/ Heft 2) (siehe Anlage 2).

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen auf sandigen Böden entlang der Bahnstrecke Nr. 6441 Ludwigslust-Wismar, die als Äcker in intensiver Nutzung (Biotoptyp 12.1.1 ACS) genutzt werden. In einem Teil der Ackerfläche hat sich durch Nichtbewirtschaftung eine Neophyten-Staudenflur (10.1.6 RHN) entwickelt. Das Plangebiet wird von Osten nach Westen durch zwei unbefestigte Wege tangiert, die an der Bahntrasse enden und zum Teil durch gesetzlich geschützte Biotope (Baumhecke (2.3.3 BHB) und einer geschlossenen Baumreihe (2.6.1 BRG)) begleitet werden, die teilweise in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hineinragen. Parallel zur Bahntrasse verläuft von Süden nach Norden ein unbefestigter ländlicher Wirtschaftsweg (14.7.3 PVW), welcher westlich durch eine ruderale Staudenflur (10.1.3 RHU) begleitet wird.

Bei der Bewertung des Biotoppotenzials werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

Die **Regenerationsfähigkeit** spiegelt die Fähigkeit von Lebensräumen wieder, äußere Störwirkungen zu kompensieren und den vor der Störung bestehenden Zustand wieder herzustellen. Entscheidend für das Regenerationsvermögen ist die für die Entwicklung des Lebensraumes notwendige Zeit unter geeigneten Standortbedingungen.

Die **Gefährdung bzw. Schutzwürdigkeit** eines Biotops ist abhängig von der natürlichen bzw. anthropogen bedingten Seltenheit eines Lebensraumes und von der Empfindlichkeit gegenüber einwirkenden Störungen.

Zur Bewertung der Kriterien Regenerationsfähigkeit und Gefährdung wird die Einstufung in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung (Schriftenreihe des LUNG M-V Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018, Anlage 3) zu Grunde gelegt.

Die Gesamtbewertung erfolgt innerhalb einer 4-stufigen Skala:

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering

Zur Bewertung der einzelnen Flächen im Hinblick auf ihre Schutzwürdigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben wurden die erfassten Biotoptypen der folgenden Gruppen zugeordnet:

1. Hohes Biotoppotenzial

- 2.3.3 Baumhecke
- 2.6.1 geschlossene Baumreihe

2. Mittleres Biotoppotenzial

- 10.1.6 Neophyten-Staudenflur
- 10.1.3 rudérale Staudenflur

3. Geringes Biotoppotenzial

- 12.1.1 Sandacker
- 14.7.3 Wirtschaftsweg nicht versiegelt

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts

Die nächstgelegenen Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete befinden sich mehr als 5 km vom Plangebiet entfernt und werden durch das Vorhaben somit nicht beeinträchtigt.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich entlang der nicht versiegelten Wirtschaftswege 2 gesetzlich geschützte Biotope, die im Jahr 1997 kartiert wurden:

LWL 07966

- Biotopname: Hecke, Birke, Eiche, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

LWL 07970

- Biotopname: Hecke, Birke, strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Auf Grund von Sukzession haben sich diese Biotope in den vergangenen 20 Jahren verändert. Eine aktualisierte Übersicht, ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Das Kartenportal Umwelt MV weist folgende nach § 20 NatSchAG gesetzlich geschützte Biotope in unmittelbarem Umfeld des Plangebietes aus:

LWL07969 – östlich im Bereich „Alter Hamburger Frachtweg“ angrenzend

- Biotopname: Hecke; Eiche; Birke; lückiger Bestand/ lückenhaft
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

LWL07967 – ca. 150 m westlich

- Biotopname: permanentes Kleingewässer; Abgrabungsgewässer
- Gesetzesbegriff: Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.

LWL07972 – ca. 60 m nordöstlich

- Biotopname: Gebüsch/ Strauchgruppe; sonstiger Laubbaum; lückiger Bestand/ lückenhaft; Überhälter; Birke
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

LWL07973 – ca. 180 m nordöstlich

- Biotopname: Hecke; Eiche; strukturarm
- Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Die gesetzlich geschützten Biotope werden durch die geplante Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

Das Plangebiet ist im Westen mehr als 5 km vom FFH-Gebiet DE 2533-301 „Sude mit Zuflüssen“ entfernt. Der Abstand des FFH-Gebietes liegt damit über dem Schwellenwert von 300 m, bei dem in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass ein B-Plan nicht geeignet ist, zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes zu führen.

Eine Verträglichkeitsprüfung für dieses Natura-2000 Gebiet ist daher nicht notwendig.

Artenschutz

Nach den Daten des Kartenportals Umwelt M-V (Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel) gehört das Plangebiet zu den regelmäßig genutzten Nahrungs- und Ruhegebieten von Rastgebieten verschiedener Klassen.

Zum Schutz der im Plangebiet vorkommenden streng geschützten Arten, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag als Potentialanalyse erstellt. Die Greifvögel, Heide- und Feldlerchen sowie Zauneidechsen wurden gesondert kartiert. Die Ergebnisse und weitere Aussagen zu den Belangen des Artenschutzes sind dem Artenschutzfachbeitrag (siehe Punkt 11) sowie der Anlage 3 (Kartierung von ausgewählten Brutvogelarten und Zauneidechsen) zu entnehmen.

Waldflächen

Die nördliche Geltungsbereichsgrenze liegt im gesetzlichen Waldabstand. Für alle Waldflächen ist der Abstand baulicher Anlagen zum Wald von mindestens 30 m gemäß des Landeswaldgesetzes Mecklenburg -Vorpommern (LWaldG M-V) einzuhalten.

Für die Errichtung einer Zaunanlage in einem Abstand von 25 m von der Waldkante innerhalb des Waldabstandes wurde bereits frühzeitig das Einvernehmen mit der Landesforstbehörde hergestellt.

Gesetzlich geschützte Bäume

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ stehen mehrere nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume, welche Bestandteil der gesetzlich geschützten Biotope Nr. 2.3.3 Baumhecke und Nr. 2.6.1 geschlossene Baumreihe sind und somit erhalten bleiben. Sie werden nicht gesondert nachrichtlich übernommen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Errichtung der Photovoltaikmodule werden sich die Standortbedingungen verändern, so dass sich bei der Durchführung der Planung ein anderes Artenspektrum einstellen wird als bei ihrer Nichtdurchführung. Für die Modulzwischenflächen wird ein naturschutzfachlich geeignetes Management festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes „Solarpark“ stehen keine Bäume. Die restlichen Gehölze innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ der Gemeinde Sülstorf, befinden sich innerhalb der „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die gesetzlich geschützten Biotope Nr. LWL 07970 und Nr. LWL 07966 befinden sich ebenfalls innerhalb der „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Nach den Daten des Kartenportals Umwelt M-V (Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel) gehört das Plangebiet zu den regelmäßig genutzten Nahrungs- und Ruhegebieten von Rastgebieten verschiedener Klassen. Durch Einstellung der Landwirtschaft innerhalb des Plangebietes und der Ausweisung von Ausgleichsflächen steigert sich die Lebensraumfunktion für diese Vogelarten.

Das Plangebiet wird eingezäunt. Die kleiner gleich 2,50 m hohe offene Einfriedung verfügt über mindestens 10 cm Bodenfreiheit, so dass ein ständiger Wechsel von Kleinsäugetern stattfinden kann.

Der Zaun kann von verschiedenen Vogelarten als Ansitzwarte genutzt werden.

Auch die Wanderbewegungen von Lurchen und Kriechtieren werden durch das geplante Vorhaben nicht unterbrochen. Die größeren Säugetiere werden das Plangebiet nicht aufsuchen oder durchqueren können.

Insgesamt ergibt sich durch die Errichtung der Solarmodule und insbesondere durch die festgesetzten Ausgleichs- und Maßnahmenflächen die Chance, die Biodiversität in diesem Gebiet erheblich zu erhöhen. Durch Einstellung der Landwirtschaft und den damit verbundenen Verzicht auf Düngemittel und Pestizide im Bereich der Sondergebiets-, Ausgleichs- und Maßnahmenflächen wird sich die Artenvielfalt nicht zuletzt auch zwischen öffentlichem Weg und Bahndamm um ein Vielfaches steigern.

Innerhalb der Photovoltaikanlage sind die Modulzwischenflächen als extensive Wiesenflächen durch Einsaat oder Selbstbegrünung herzustellen. Der Boden darf weder bearbeitet noch gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Für die Pflege der Flächen ist eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 GVE pro ha vorgesehen. Alternativ erfolgt die Mahd maximal 2 x jährlich mit Abtransport des Mähgutes.

Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind auf den Flächen A1 - A5 und A7 Sukzessionsflächen zu entwickeln.

Auf Düngung ist dauerhaft zu verzichten. Um Verbuschung zu vermeiden, sind die Flächen im 1. bis 5. Jahr einmal jährlich nach dem 01. September zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Nach Ablauf der 5 Jahre sind die Flächen höchstens 1 x jährlich, aber mindestens alle drei Jahre nach dem 01. September zu mähen. Die Mahdhöhe wird auf 10 cm über Geländeoberkante festgesetzt.

Bei akuter Verschattungsgefahr, die die Funktion der Solaranlage beeinträchtigen könnte oder bei Ausbreitung des Jakobskreuzkrautes, ist die Mahd auch außerhalb des letztgenannten Zeitraumes möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sichergestellt werden kann, dass sich Bodenbrüter nicht in dem zu mähenden Bereich befinden.

Innerhalb der Ausgleichs- und Maßnahmenfläche A6 bleibt die Natur sich selbst überlassen. Es werden keine weiteren Pflegemaßnahmen festgesetzt.

Als natürliche, räumliche Grenze zwischen der Solaranlage und der Ortslage sowie der Gedenkstätte wird innerhalb der Sondergebietsfläche entlang der südlichen Grenze eine 3 m breite Hecke gepflanzt.

Auf eine Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Mit dem geplanten Vorhaben ist somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere verbunden.

10.2.1.3 Schutzgut Fläche

Die Eingriffe beziehungsweise die Versiegelung einer Fläche unterscheiden sich nach dem Versiegelungsgrad. Grundsätzlich existieren 3 Arten von Versiegelungen, die in „dauerhaft versiegelt“, „dauerhaft teilversiegelt“ und „temporär teilversiegelt“ unterteilt werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 17,37 ha. Gegenwärtig ist die landwirtschaftlich genutzte Fläche nicht versiegelt.

Auswirkungen des Vorhabens

Die mit der geplanten Bebauung verbundene Teilversiegelung führt zu einer theoretischen Überschirmung von 70 % der Gesamtfläche. Mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes können max. 70 % der gesamten Sondergebietsfläche von Modulen überschirmt werden. Dies stellt einen Eingriff in das Schutzgut Fläche dar, welcher in der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt wird.

Mit der Umsetzung des Solarparks auf der Ackerfläche, wird gem. §1a (2) BauGB mit Grund und Boden sparsam umgegangen und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzt. Die landwirtschaftliche Fläche wird nur in notwendigem Umfang in Anspruch genommen und kann durch die mögliche Nutzung als Weide weiterhin sekundär landwirtschaftlich genutzt werden.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich auf einer parallel zu den Bahngleisen verlaufenden Fläche das Bodendenkmal „Sülstorf 4“. Weitere Aussagen hierzu werden unter dem Punkt 10.2.1.8 Schutzgut Kultur und Sachgüter getroffen.

Ansonsten ist die Bedeutung der Fläche insgesamt als eher gering einzustufen, da weder bekannte Bodenschätze vorkommen die noch Biotope bzw. natur- oder landschaftsschutzbedeutsame Flächen beansprucht werden.

Innerhalb des 173.672 m² großen Plangebiet werden 131.524 m² der Fläche als Sondergebiet zur Errichtung der Solarmodule ausgewiesen. Insgesamt 24.630 m² stehen des Weiteren als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Verfügung. Des Weiteren wird eine 10.929 m² große öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen.

Die gesetzlich geschützten Biotope nehmen eine Fläche von 1.490 m² in Anspruch. Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Plangebietes eine 5.099 m² große landwirtschaftliche Ackerfläche.

10.2.1.4 Schutzgut Boden

Die Ortslage Sülstorf liegt im Landkreis Ludwigslust- Parchim, welche nach dem gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg geologisch zur Region der norddeutschen Senke gehört und einen Teil des norddeutschen Tieflandes bildet.

Nach den Daten des Kartenportals Umwelt MV liegt die Gemeinde Sülstorf im Boden-Klima-Raum der sandigen diluvialen Böden des norddeutschen Binnentieflandes.

Die geologische Oberflächenkarte M 1:500.000 weist für den Raum Sülstorf „Sand und Kiessand der Sander“ aus.

Die Bodenkarte M 1:500.000 enthält für das Plangebiet die Bodengesellschaft: „Sand-Braunerde“. Es handelt sich hier um Sandersande, ohne Wassereinfluss, eben bis kuppig.

Durch das Vorhaben werden landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht. Hierbei entsteht allerdings kein Verlust hochwertiger Böden, das Gelände wird nicht wesentlich verändert.

Nach dem gutachterlichen Landschaftsprogramm M-V liegt das Plangebiet im Bereich grundwasserbestimmender Sande mit einer mittleren bis hohen Bewertung des Bodenpotentials.

Die Bewertung des Ertragspotenzials erfolgt auf der Grundlage der Auswertungskarte der Vermessungs- und Geoinformationsbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim und der Landeshauptstadt Schwerin. Die Bodenzahl ist eine Verhältniszahl von < 20 (sehr gering) bis > 45 (hoch) und gibt Auskunft über die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens.

Zur Bewertung des Ertragspotenzials wurden 4 Gruppen gebildet, denen in Abhängigkeit von den regionalen Verhältnissen folgende Bodenzahlen zugeordnet wurden.

Ertragspotenzial	Bodenzahl
hoch	> 45
mittel	35 – 44
gering	21 – 34
sehr gering	< 20

Im Plangebiet befinden sich nach der Auswertungskarte Ackerböden mit den Klassenzeichen S4D 19/19, S4D 22/22 und S5D 18/18.

Diese Ackerschätzung unterteilt die Böden nach Bodenart (hier: S – Sand), Zustandsstufe (hier: 4-5) und geologische Entstehung (hier: D-Diluvialböden: während der Eiszeit durch Anschwemmung und Gletscherablagerungen entstanden). Die dahinter festgelegten Ziffern beschreiben die Bodenzahl (z. B. 19) und die Ackerzahl (z.B. 19).

Innerhalb des Plangebietes befinden sich demnach sandige Böden mit sehr geringen bis geringen Ertragspotential.

Die derzeit stattfindende landwirtschaftliche Pflanzenproduktion auf den Ackerflächen ist daher zunehmenden Risiken ausgesetzt und die Wirtschaftlichkeit auf solchen Böden zum Teil stark eingeschränkt. Daher ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen als eine wirtschaftliche Lösung für diese Flächen anzusehen, die auch von den Eigentümern der Flächen sowie vom landwirtschaftlichen Betrieb, der die Flächen derzeit bewirtschaftet, getragen wird.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch das Vorhaben wird landwirtschaftlich genutzter Boden beansprucht. Gegenwärtig ist das ca. 17,37 ha umfassende Plangebiet unversiegelt. Die vorhandenen Erschließungsstraßen bleiben bestehen.

Die mit dem Zaunbau und der Verlegung von Elektrokabeln verbundenen Erdarbeiten bewirken eine Umlagerung und Durchmischung des aufgetragenen Bodens.

Der Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge können zu einer Bodenverdichtung und zur Änderung des Bodengefüges führen. Auf Grund der geringen Verdichtungsempfindlichkeit der vorherrschenden Sandböden werden diese meist temporären Wirkungen als gering erheblich und nicht nachhaltig bewertet.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelung werden durch eine festgelegte GRZ von 0,7 begrenzt und durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Durch die weitgehende Einstellung der Landwirtschaft innerhalb des Plangebietes wird der Boden nicht mehr zusätzlich durch Pestizid- und Düngemittel belastet.

Durch die Rammung der Ständer der Modultische, wird auf Betonfundamente verzichtet. Die Versiegelung wird auf den notwendigen Umfang beschränkt.

Durch die extensive Nutzung und das Pflegemanagement der Zwischenmodulflächen sowie die großflächigen Ausgleichsmaßnahmen kann der Boden seine Leistungsfähigkeit erhöhen, nicht zuletzt wird die Filter- und Pufferfunktion verbessert. Der Boden wird kaum mehr durch Ackernutzung belastet. Es gehen keine Bodenfunktionen verloren, sie werden vielmehr aufgewertet. Somit kann der Boden nach Umsetzung des Vorhabens seine natürliche Funktion besser wahrnehmen, als es mit der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung der Fall war.

Während und nach Umsetzung der Baumaßnahmen sind folgende Auflagen des Bodenschutzes einzuhalten:

Die Lagerflächen und Baustellenflächen sind flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen.

Die Zwischenlagerung / Bewertung / Verwertung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten sind nicht zu befahren.

Während der Bauzeit sind vegetationsfreie Bodenflächen vor Bodenerosion zu schützen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Bodenfunktionen der nur vorübergehend in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Auftrag abgeschobenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen

Die zu erwartenden Eingriffe in den Boden sind insgesamt als gering einzustufen.

10.2.1.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Fließgewässer und keine stehenden Gewässer.

Die Karte 6 des gutachterlichen Landschaftsrahmenplans bezieht sich auf die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers. Die Schutzwürdigkeit des Plangebietes wird hier als sehr hoch bewertet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes existiert laut Umweltkarten M-V (Grundwasserüberdeckung) keine bindige Deckschicht, weshalb das Grundwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die langjährige intensive Landwirtschaft belastet ist.

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse erfolgt auf der Grundlage der Hydrologischen Kartierung M 1:50.000, Karte der Grundwassergefährdung. Sie gibt den Geschütztheitsgrad des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen an. Dieser hängt u.a. ab von der Mächtigkeit, Ausdehnung und Beschaffenheit der über der Grundwasseroberfläche liegenden Schichten (Deckschichten) sowie vom Flurabstand (Tiefenlage) der Grundwasseroberfläche.

Es werden 3 Standorttypen unterschieden:

A: Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

B: Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt.

C: Es besteht keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe

Als Grundwasserleiter werden im Plangebiet glazifluviale Sande zwischen Saale- und Weichselkomplex ausgewiesen. Der Flurabstand beträgt hier zwischen 2 m und 5 m. Das Grundwasser ist hier gegen die flächenhaft eindringenden Schadstoffe gering geschützt.

Trinkwasserschutzgebiete kommen im Plangebiet und in dessen Umfeld nicht vor.

Auswirkungen des Vorhabens

Das geplante Vorhaben verursacht eine geringe zusätzliche Versiegelung und keine erhebliche Verminderung der Grundwasserneubildung. Durch die in Reihen angeordneten Solar-

module trifft das Niederschlagswasser ungleichmäßig verteilt auf dem Boden auf. Das Niederschlagswasser wird jedoch wie bisher im Boden versickern bzw. oberirdisch abfließen.

Abwasser fällt im Plangebiet nicht an.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Durch die Umnutzung von einer landwirtschaftlichen Fläche zu einer Solarenergiefläche werden keine Düngemittel und Pestizide mehr innerhalb der Fläche ausgebracht, die das Grundwasser zusätzlich belasten würden. Das Schutzgut Wasser profitiert von dem geplanten Vorhaben.

Auf das Sorgfaltsgebot des § 5 Wasserhaushaltsgesetz wird hingewiesen. Insbesondere ist während der Bauphase sowie während der späteren Nutzung zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können.

10.2.1.6 Schutzgut Landschaft

Die Gemeinde Sülstorf liegt in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und wird der Großlandschaft „Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet“ zugeordnet. Das Plangebiet erstreckt sich über die Landschaftseinheit „Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet“.

Die in den Umweltkarten des LUNG dargestellte landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale enthält eine Analyse und Bewertung von Landschaftsbildräumen. Innerhalb dieser Räume werden landschaftliche Situationen zusammengefasst, die das gleiche Erscheinungsbild besitzen. Das Plangebiet wird dem Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Schwerin und Bandenitz“ zugeordnet. Dieser zählt zum Landschaftsbildtyp der ebenen bis flachwelligen Sandflächen mit überwiegender Ackernutzung und kleineren Restwaldflächen.

Charakteristisch sind:

- intensiv landwirtschaftlich genutzter Landschaftsteil, dessen ursprüngliche Vegetation durch anthropogene Einflüsse stark überformt wurde
- zahlreiche Flurgehölzhecken, Baumreihen und Alleen sowie kleinere Restwaldflächen gliedern das Landschaftsbild und prägen seine Eigenart

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes „Ackerlandschaft zwischen Schwerin und Bandenitz“ wird unter Berücksichtigung der Kategorien Vielfalt, Naturnähe, Schönheit, und Eigenart als „mittel“ bewertet.

Das Gelände des Plangebietes fällt in die südliche Richtung ab.

Infolge der Errichtung von streng geometrisch angeordneten Solarmodultischen kommt es zu einer erneuten Veränderung der Natürlichkeit der Landschaft durch technische Überprägung. Nördlich des Plangebietes befindet sich das Forstrevier des Forstamtes Friedrichsmoor. Im Südwesten grenzt das Plangebiet an die Bahntrasse Ludwigslust-Wismar an. Entlang der Bahntrasse befindet sich ein Brachesaum, welcher als Fläche zum Schutz von Natur und Landschaft festgelegt wird und die westlichste Begrenzung des Plangebietes darstellt.

Im Osten wird der Geltungsbereich von landwirtschaftlichen Flächen tangiert.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Errichtung der Solaranlage auf der Ackerfläche entlang der vorhandenen Bahntrasse wird die Landschaft an dieser Stelle weiter technisch überprägt.

Durch das Vorhaben werden Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht, die innerhalb des Plangebietes durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden.

10.2.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Der gutachterliche Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg beschreibt u. a. die Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Klima und Luft.

Sie bilden die Lebensgrundlagen der Flora und Fauna sowie des Menschen. Bebauungsgebiete und stark versiegelte Flächen wirken belastend auf das Klima und die Luft. Spezielle Landschaftsräume können das belastete Klima sowie die Luft regenerieren.

Insbesondere Gewässer und große Wälder tragen zur Regenerationsfähigkeit des Klimas bei. So regeln beispielsweise Gewässer und Wälder die Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Gewässer können die Umgebung mit Frischluft versorgen, während oberhalb des Kronensaumes in Wäldern Kaltluftproduktionen stattfinden. Die luftreinigende Funktion kann nur erhalten werden, wenn die Gewässer und Wälder in ihrem Charakter nicht verändert werden. Niederungssysteme haben insbesondere für die Frischluftzufuhr eine besondere Bedeutung.

Freiflächen haben als Kaltluftentstehungsgebiete hingegen eine hohe bis mittlere Bedeutung. Feuchte Grünländer und Grünländer weisen eine hohe Bedeutung für die Frischluftzufuhr auf, während den anderen Grünländer der Mineralstandorte eine mittlere Bedeutung zukommt. Ackerflächen weisen gegenüber Grünländern eine geringere Leistung auf.

Die Region befindet sich in der Landschaftszone „Vorland der mecklenburgischen Seenplatte“. Der gutachterliche Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg ordnet das Gebiet dem maritim geprägten Binnenplanarklima zu. Der jährliche Niederschlag beträgt durchschnittlich mehr als 600 mm im Jahr. Mit dem atlantischen Einfluss nimmt auf der einen Seite die Niederschlagsmenge und auf der anderen Seite die mittlere Temperatur des kältesten Monats in östlicher Richtung ab.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind hauptsächlich die mikroklimatischen Besonderheiten von Bedeutung. Das Mikroklima wird geprägt durch die Vegetationsausprägung und –dichte sowie die Wasser-, Relief- und Bodenverhältnisse.

Das Plangebiet, welches bisher als Ackerfläche genutzt wurde, liegt ca. 100 m nördlich der Ortslage Sülstorf. Nördlich befinden sich Waldflächen, östlich Ackerflächen und westlich verläuft eine Bahntrasse, die auf der gegenüberliegenden Seite von Ackerflächen und zwei Wohngehöften tangiert wird.

Auswirkungen des Vorhabens

Auf Grund der bisherigen Nutzung des Plangebietes kommt diesem hinsichtlich seiner klimatischen Regenerationsfunktion eine geringe Bedeutung zu.

Hinsichtlich der Luftschadstoffe ist im Bereich Sülstorf die typische Hintergrundbelastung des ländlichen Raumes festzustellen, d.h. die Luftqualität weist keine erwähnenswerten Belastungen auf.

Der Verlust von Kaltluftproduktionsflächen ist auf Grund des geringen Umfangs der Versiegelung unerheblich.

Die Errichtung der Solarmodule kann zu einer Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen durch Verschattung und über den Modulen durch Wärmeabgabe führen. Durch den Einsatz von speziellem Solarglas wird erreicht, dass ein sehr hoher Anteil der solaren Strahlungsenergie absorbiert und in elektrische Energie umgewandelt wird. Nur ein geringer Anteil wird in Wärmeenergie umgewandelt.

Da die Erzeugung von Solarenergie zur Substitution fossiler Energieträger beiträgt und den Ausstoß von Treibhausgasen verringert, wird ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz betrieben.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalklimas ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Auch die Luftqualität wird nicht beeinträchtigt.

10.2.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Zu den Kulturgütern gehören die Bau- und Bodendenkmale. Baudenkmale kommen im Plangebiet nicht vor. Auf einer parallel zu den Bahngleisen verlaufenden Fläche liegt das Bodendenkmal „Sülstorf 4“ ein ehemaliges Gefangenenlager aus dem 2. Weltkrieg.

Das Bodendenkmal „Sülstorf 4“ wurde nachrichtlich in den Plan übernommen.

Nach Aussage des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege ist die genaue Ausdehnung des Bodendenkmals „Lager“ nach Osten ist nicht bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in ein Bodendenkmal dar. Für Maßnahmen in diesen Bereichen ist gemäß § 7 Abs. 1 ff. DSchG M-V eine denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich, solange nicht die Erfordernis/Genehmigungspflicht der Maßnahme nach § 7 Abs. 6 DSchG M-V besteht.

Die denkmalrechtliche Genehmigung ist vom Bauherrn oder einem vom Bauherrn dafür Bevollmächtigten zu beantragen.

Der Umgang mit diesem Bodendenkmal ist durch den Bauherrn vor Beginn der Baumaßnahme mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege abzustimmen.

Weitere Bodenfunde sind nicht auszuschließen.

Für weitere Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige. Die Veränderung oder Beseitigung eines Bodendenkmals kann nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

10.2.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

10.2.2.1 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind die unter Ziffer 10.2.1 ermittelten Umweltauswirkungen verbunden.

Zusammenfassend sind das im Wesentlichen:

Da 70 % der Gesamtfläche von den Solarmodulen überschirmt und verschattet werden, ändern sich die Standortbedingungen. Ca. 170 m² werden durch bauliche Anlagen wie Trafohäuser voll versiegelt.

Durch die Änderung der Standortbedingungen und durch die Einzäunung des Solarparks wird sich das Spektrum der Pflanzen- und Tierarten ändern. Damit ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion verbunden. Es besteht im Gegenteil die Chance zur Erhöhung der Biodiversität.

Die Auswirkungen durch Biotopverlust, Verschattung und Barrierewirkung werden als wenig erheblich bewertet.

Das Landschaftsbild wird durch die Umnutzung der landwirtschaftlichen Fläche technisch überprägt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima/Luft sowie Kultur- und Sachgüter, Boden und Fläche sind nicht zu erwarten.

Langfristig kommt es im Bereich der Sondergebiets- und der Maßnahmeflächen zur Verbesserung der Boden- und Grundwasserverhältnisse durch Verzicht von Pestizid- und Düngemittel.

10.2.2.1.1 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind folgende Auswirkungen zu verzeichnen:

- die Überschirmung und Verschattung der Fläche durch die Solarmodule und damit die Änderung der Standortbedingungen entfällt
- die zusätzliche Versiegelung der Fläche entfällt
- weitere Boden- und Grundwasserbelastung durch Düngemittel und Pestizide
- bedeutsame Erzeugung von Solarenergie an diesem Standort (Klimaschutz) entfällt
- klimarelevante Vorteile bleiben aus

10.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Für die Errichtung der Photovoltaikanlage werden anthropogen vorbelastete Flächen in Anspruch genommen.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden folgende Maßnahmen festgelegt:

- Die Beseitigung von für eine einmalige Brut genutzten Nestern kann ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Feld- und Heidelerche (01. März bis 01. September) erfolgt.
- Die notwendige Zaunanlage ist so anzulegen, dass durchgehend bzw. umlaufend ein Freihalteabstand von mindestens 10 cm über Geländeoberfläche als Durchlass für Kleinsäuger eingehalten wird bzw. ist ein Zaun mit einem Gittermaß von mindestens 15 cm zu verwenden, der den Kleinsäufern das Durchschlüpfen ermöglicht. Damit werden Wanderbewegungen von Kleinsäufern, Lurchen und Kriechtieren nicht unterbrochen.

Die gesetzlich geschützten Biotope bleiben erhalten. Gehölze sind gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Die Überdeckung und Verschattung von Flächen lässt sich ohne das Aufgeben des Planungszieles nicht vermeiden. Die Wege werden nicht versiegelt.

Für die Modulzwischenflächen wird ein naturschutzfachlich geeignetes Management mit folgenden Kriterien festgesetzt:

- Erhalt der vorhandenen Vegetation bzw. Einsaat oder Selbstbegrünung
- Keine Bodenbearbeitung
- Keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1 GV alternativ max. 2 x jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes.

Diese Kriterien orientieren sich an den Vorgaben für kompensationsmindernde Maßnahmen

gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 27.05.2011.

Als Ausgleich gem. § 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1a BauGB sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ folgende Pflanzbindungen/Ausgleichsmaßnahmen geplant:

Innerhalb der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind natürliche Sukzessionsflächen zu entwickeln (A1 bis A5 und A7). Im Bebauungsplan werden die Flächen mit dem Planzeichen 13.1 der PlanzV umgrenzt. Auf der umgrenzten Fläche soll auf den gegenwärtig landwirtschaftlich genutzten Flächen natürliche Sukzessionsflächen entwickelt werden. Die Sukzessionsflächen werden in den ersten 5 Jahren aus Gründen des Nährstoffentzuges periodisch gemäht. Die Strukturvielfalt soll erhöht und die Stoffeinträge aus der derzeitigen konventionellen Landwirtschaft in dem Boden reduziert werden. Danach soll die Fläche höchstens 1 x im Jahr, aber mindestens alle 3 Jahre gemäht werden um Verbuschungen zu verhindern. Die Schnitte sind jeweils ab dem 01.09. durchzuführen. Die Mahdhöhe wird auf 10 cm über Geländeoberkante festgesetzt. Das Mähgut ist abzutransportieren. Auf eine Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Bei akuter Verschattungsgefahr, die die Funktion der Solaranlage beeinträchtigen könnte, ist die Mahd auch außerhalb des letztgenannten Zeitraumes möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sichergestellt werden kann, dass sich Bodenbrüter nicht in dem zu mähenden Bereich befinden.

Landwirtschaftliche Fläche wird nur in notwendigem Umfang in Anspruch genommen.

10.2.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

§ 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bestimmt, dass bei Eingriffen auf Grund der Aufstellung von Bebauungsplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden ist.

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 1999, Heft 3) in Verbindung mit den Bewertungsvorgaben für Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011.

10.2.4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird in einer 1. Stufe unterschieden zwischen Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust), Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust und Biotopbeeinträchtigung.

Der Kompensationsbedarf wird auf der Grundlage der betroffenen Biotoptypen als Indikator für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ermittelt.

Für das Sondergebiet „Solarpark“ abzüglich der bestehenden Wege, Biotope und Ausgleichsflächen ist auf einer Fläche von ca. 131.524 m² eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen.

Der Kompensationsbedarf für einen Totalverlust durch Versiegelung wird in Tabelle 1 ermittelt.

Es wird eingeschätzt, dass eine Fläche von 170 m² (Trafostationen, Ramppfosten und Zaunfundamente) innerhalb der Sondergebietsfläche vollversiegelt wird.

In einer 2. Stufe ist die Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen zu untersuchen. Landschaftliche Freiräume sind bebauungsfreie, unversiegelte und nicht oder nur gering durch oberirdische Infrastruktureinrichtungen belastete Gebiete. Das mit Hilfe der Biotopwertansprache ermittelte Kompensationserfordernis ist bei einem Eingriff in einen bislang störungsarmen bzw. störungsfreien Landschaftsraum zu erhöhen bzw. bei bereits gegebener Vorbelastung des Raumes zu senken.

Das Plangebiet ist durch die Bahntrasse stark vorbelastet und ist nicht den bislang störungsarmen bzw. störungsfreien landschaftlichen Freiräumen zuzuordnen. Es liegt am Rand eines qualifizierten landschaftlichen Freiraumes der Wertstufe 4.

Der Standort der geplanten Photovoltaikanlage verläuft parallel direkt angrenzend zur Bahntrasse.

Das Plangebiet wird daher dem Freiraum- Beeinträchtigungsgrad 1 zugeordnet, für den bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Korrekturfaktor 0,75 anzuwenden ist.

Die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaikanlage führen nicht zu erheblichen und nachhaltigen Einwirkungen auf die Umgebungen wie Lärm, stofflichen Immissionen, Störungen oder Eutrophierung, so dass die Berücksichtigung mittelbarer Eingriffswirkungen auf Grund von negativen Randeinflüssen entfällt. Weitere Funktionen mit besonderer Bedeutung wie faunistische Sonderfunktionen, Sonderfunktionen des Landschaftsbildes oder abiotische Wert- und Funktionselemente sind nicht zu berücksichtigen.

Sofern für die Modulzwischenflächen ein naturschutzfachlich geeignetes Management festgesetzt wird, können diese Flächen nach dem des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011 (Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik- Freiflächenanlagen) als eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahmen angerechnet werden, wodurch sich der Kompensationsbedarf verringert.

Die Erhaltung und Pflege der Fläche orientiert sich an letztgenanntem Erlass:

- Erhalt der vorhandenen Vegetation bzw. Einsaat oder Selbstbegrünung
- Keine Bodenbearbeitung
- Keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1 GV alternativ max. 2 x jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes

Im Bebauungsplan werden entsprechende Festsetzungen aufgenommen. Bei akuter Verschattungsgefahr, die die Funktion der Solaranlage beeinträchtigen könnte, ist die Mahd auch außerhalb des letztgenannten Zeitraumes möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sichergestellt werden kann, dass sich Bodenbrüter nicht in dem zu mähenden Bereich befinden.

Innerhalb des Geltungsbereichs stehen für die Solaranlage insgesamt drei Teilbereiche zur Verfügung. Teilbereich 1 umfasst eine Fläche von 25.577 m². Der Teilbereich 2 ist 39.326 m² und der Teilbereich 3 66.621 m² groß.

Die auf der Fläche vorhandenen Biotoptypen sind in der Biotoptypenkarte (Anhang 1) dargestellt.

Das Eingriffsgebiet unterteilt sich wie folgt in:

Teilbereich 1:

- 10.1.6 Neophyten-Staudenflur (25.577 m²)

Teilbereich 2 und 3:

- 12.1.1 Sandacker (105.619 m²)

Bei einer Grundflächenzahl 0,7 wird im Teilbereich 1 eine Fläche von 17.903,9 m² von Modulen überschirmt. Die eingriffsmindernden Maßnahmen umfassen eine Fläche von 7.673,1 m² (25.577 m² x 0,3 = 7.673,1 m²).

Im Teilbereich 2 und 3 wird bei einer Grundflächenzahl 0,7 eine Fläche von 74.162,9 m² von Modulen überschirmt. Die eingriffsmindernden Maßnahmen umfassen eine Fläche von 31.784,1 m² (105.947 m² x 0,3 = 31.784,1 m²).

Bei der Ermittlung des Kompensationserfordernisses werden die Fallkonstellationen aus den Bewertungsvorgaben für Photovoltaikfreiflächenanlagen gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011 herangezogen. Demnach wird dem Teilbereich 1 ein Kompensationserfordernis von 2 zu Grunde gelegt. Für die Teilbereiche 2 und 3 wird ein Kompensationserfordernis von 1 angesetzt.

Die eingriffsmindernden Maßnahmen werden in Tabelle 2 ermittelt. Der Kompensationsflächenbedarf wird in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 1: Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Nr.	Biotop / Bezeichnung	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
10.1.6 / 12.1.1	Neophyten-Staudenflur (RHN)/ Sandacker (ACS)	170	1	(1+0,5) x 0,75 = 0,75	191,25
Kompensationsflächenbedarf als Funktionsverlust					191,25

Tabelle 2: Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Nr.	Biotop / Bezeichnung	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
10.1.6	Neophyten-Staudenflur (RHN)	17.903,9	1	1 x 0,75 = 0,75	13.427,925
12.1.1	Sandacker (ACS)	74.162,9	1	1 x 0,75 = 0,75	55.622,175
Kompensationsflächenbedarf als Funktionsverlust					69.050,1

Tabelle 3: Eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahmen

Biotoptyp		Fläche m ²	Wert der Eingriffsminderung	Flächenäquivalent für die Eingriffsminderung
Nr.	Bezeichnung			
10.1.6	Neophyten-Staudenflur (RHN)	7.673,1	1	7.673,1
12.1.1	Sandacker (ACS)	31.784,1	1	31.784,1
Gesamt				39.457,2

Tabelle 4: Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)	191,25
Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	+ 69.050,1
eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahme	- 39.457,2
Gesamtsumme	29.784,15

10.2.5 Geplante Maßnahmen für die Kompensation

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

Tabelle 5: Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Kompensationsmaßnahme	Fläche m²	Wert- stufe	Kompen- sations- wertzahl	Wirkungs- faktor	Flächen- äquivalent
A 1	Entwicklung von natürlicher Sukzessionsfläche	2.368	2	2,5	0,8	4.736
A 2	Entwicklung von natürlicher Sukzessionsfläche	1.338	2	2,5	0,8	2.676
A 3	Entwicklung von natürlicher Sukzessionsfläche	1.183	2	2,5	0,8	2.366
A 4	Entwicklung von natürlicher Sukzessionsfläche	3.192	2	2,5	0,8	6.384
A 5	Sukzessionsfläche mit niedrig wachsenden Sträuchern locker bepflanzt	1.442	2	2,5	0,8	2.884
A7	Entwicklung von natürlicher Sukzessionsfläche	5.696	2	2,5	0,8	11.392
Gesamtumfang der Kompensation						30.438

Innerhalb des Sondergebietes sind die Modulzwischenflächen sowie die Randflächen als extensive Wiesenflächen durch Einsaat oder Selbstbegrünung herzustellen. Der Boden darf weder bearbeitet noch gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Für die Pflege der Fläche ist eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 GVE pro ha vorgesehen. Alternativ erfolgt die Mahd maximal 2 x jährlich mit Abtransport des Mähgutes. Bei akuter Verschattungsgefahr, die die Funktion der Solaranlage beeinträchtigen könnte oder Ausbreitung des Jakobskreuzkrautes, ist die Mahd auch außerhalb des letztgenannten Zeitraumes möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sichergestellt werden kann, dass sich Bodenbrüter nicht in dem zu mähenden Bereich befinden.

Die unter Punkt 3.6 beschriebenen Maßnahmen dienen dem Ausgleich gemäß § 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1a BauGB.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen werden die Flächen weitestgehend ihrer natürlichen Dynamik überlassen und langfristig vor Pestiziden und Düngemitteln geschützt. Es werden im Laufe der Zeit ästhetisch anspruchsvolle Flächen entstehen, in der sich die Flora und Fauna entwickeln kann. Die Biodiversität wird sich erhöhen, was nicht zuletzt dem Insektensterben entgegenwirkt und positive Auswirkungen auf die Avifauna mit sich bringt.

10.2.6 Bilanzierung

Tabelle 6: Übersicht Bilanzierung

Kompensationsbedarf	Flächenäquivalent	Kompensationsüberschuss
29.784,15	30.438	653,85

Die Gegenüberstellung von Kompensationsflächenäquivalent Bedarf gemäß Tabelle 4 = **29.784,15** und dem Flächenäquivalent der Kompensation gemäß Punkt 4.2.5 = **30.438** zeigt, dass der Eingriff in Natur und Landschaft durch die innerhalb des Plangebietes festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert wird.

Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **653,85**.

10.2.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit dem Bebauungsplan wird die Durchführung des Planvorhabens zur Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie bauplanungsrechtlich gesichert. Ziel der städtebaulichen Planung ist es die baurechtlichen Voraussetzungen für die durch den Gesetzgeber ermöglichte Aufstellung von Photovoltaikfreiflächenanlagen am Standort nördlich von Sülstorf zu schaffen.

Weitere Standorte bzw. Alternativen im Gemeindegebiet auf allen Ackerflächen, die in dem 110 m breiten Korridor parallel zum Schienenweg liegen und Ackerzahlen <50 aufweisen. Diese stehen jedoch nicht zur Verfügung.

10.3 Technische Angaben

10.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Technische Verfahren kamen bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht zur Anwendung. Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (Schriftenreihe des LUNG M-V 1999 Heft 3) in Verbindung mit den Bewertungsvorgaben für Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011.

10.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

§ 4 c BauGB bestimmt, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne auftreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinden nutzen dabei die Informationen der Behörden, die diese den Gemeinden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB zur Verfügung stellen.

Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen werden erstmalig ein Jahr nach ihrer Ausführung und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

11 ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

11.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreter der Gemeinde Sülstorf haben in ihrer Sitzung am 03.05.2018 beschlossen, das Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ einzuleiten.

Der Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes war der Antrag eines Investors auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit einem städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB für eine Fläche von 11,2 ha.

Am 25.10.2018 beschloss die Gemeindevertretung Sülstorf auf Antrag des gleichen Vorhabenträgers das Plangebiet entlang der Bahntrasse in südlicher Richtung um 6,18 ha zu erweitern.

Vorgesehen ist nun auf einer Fläche von ca. 17,37 ha

- in der Gemarkung Boldela der Flur 1 Teile der Flurstücke 37/1, 46/1 und 47/1

- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 1 Flurstück 305 und

- in der Gemarkung Sülstorf der Flur 2 Teile der Flurstücke 1/14, 33/1, 34/1, 35/1, 41 und 65/2

eine Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer voraussichtlichen Gesamtleistung von kleiner gleich 10,0 MWp zu errichten. Die Fläche liegt in einem Abstand von 110 m parallel verlaufend zum Schienenweg der Bahnstrecke Nr. 6441 Ludwigslust-Wismar.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages wird geprüft inwieweit dem geplanten Vorhaben artenschutzrechtliche Belange entgegenstehen.

11.2 Rechtliche Grundlagen

11.2.1 Europarechtliche Vorgaben

Der Artenschutz wird auf europäischer Ebene in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Einhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7)) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 (Vogelschutzrichtlinie (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7)) verankert.

Vorgaben der FFH-Richtlinie

Gemäß Art. 12 Abs. 1 der FFH Richtlinie ist es verboten Tierarten nach Anhang IV a),

- absichtlich zu fangen oder zu töten;
- absichtlich zu stören, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten;
- deren Eier aus der Natur zu entnehmen oder zu zerstören;
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu beschädigen oder zu vernichten.

Gemäß Art. 13 Abs. 1 der FFH Richtlinie ist es verboten Pflanzenarten nach Anhang IV b) in deren Verbreitungsräumen in der Natur zu pflücken, zu sammeln, abzuschneiden, auszugraben oder zu vernichten.

Nach Art 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie kann von den o. g. Verboten abgewichen werden, wenn

- es keine zufriedenstellende Lösung gibt (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der Arten nach Anhang IV führen)
- die Population der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen und

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen

Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie

Gemäß Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten,

- Vogelarten, die unter Art.1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu töten oder zu fangen
- Nester und Eier dieser Vogelarten absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,
- Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchszeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Gemäß Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn

- es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt,
- das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und
- gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

11.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Auf Bundesebene finden sich die relevanten Rechtsgrundlagen für den Artenschutz im BNatSchG in den §§ 44 bis 47. Diese Regelungen gelten unmittelbar und sind nicht abwägbar. Sie umfassen alle nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng oder besonders geschützten Arten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

11.2.2.1 Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG

Bei Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** wie folgt erfüllt sind:

„1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

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

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

11.2.2.2 Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag bei der Naturschutzbehörde eine Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

11.2.3 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommerns (NatSchAG M-V)

Das Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) vom 23.02.2010 (GVOBl. 2010, S. 66) ist am 01.03.2010 in Kraft getreten. Es enthält keine von den unmittelbar geltenden Artenschutzregelungen des BNatSchG abweichende Regelungen, da im Artenschutz keine Abweichungsmöglichkeit für die Länder besteht.

Die Zuständigkeit des LUNG für den Vollzug der Paragraphen 37 bis 55 BNatSchG folgt aus § 3 Nr. 5 NatSchAG M-V.

11.3 Methodisches Vorgehen

Für die Erstellung des Artenschutzfachbeitrages wurden die *Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 auf der Ebene der Bauleitplanung (LUNG vom 02.07.2012)* sowie der *Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern* (Büro Froelich & Sprobeck Potsdam Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (20.09.2010)) hinzugezogen.

Um nicht die Planrechtfertigung nach § 1 Abs. 3 BauGB durch „Vollzugsunfähigkeit“ zu verlieren, muss die Gemeinde bei der Planaufstellung vorausschauend ermitteln und bewerten, ob die vorgesehenen planerischen Festsetzungen einen artenschutzrechtlichen Konflikt entstehen lassen können, der die Vollzugsfähigkeit dauerhaft unmöglich erscheinen lässt.

Diese Gefahr besteht nur dann, wenn die geplanten Maßnahmen bzw. ihre mittelbaren baulanlagen- bzw. betriebsbedingten Wirkungen und der Lebensbereich von durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten sich überschneiden.

Im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag wurden auf Grund von Verbreitungskarten und Lebensraumsansprüchen alle wildlebenden Vogelarten sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt, die im Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vorkommen (Relevanzprüfung).

Für die verbleibenden Arten, die beeinträchtigt werden könnten, wurde geprüft ob die geplanten Vorhaben bzw. die diese Vorhaben vorbereitenden Handlungen geeignet sind, diesen Arten gegenüber Verbotstatbestände auszulösen (Konfliktanalyse).

Innerhalb der Konfliktanalyse wird daher ermittelt, inwieweit die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Prozesse eines Vorhabens gegenüber der ermittelten Arten eintreffen können. Hierbei werden Vermeidungsmaßnahmen sowie Erhaltungsmaßnahmen näher erläutert.

11.4 Datengrundlage

Für die Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrages wurden folgende Daten und Unterlagen zu Grunde gelegt:

- Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 Sondergebiet „Solarpark Sülstorf“ der Gemeinde Sülstorf (Planstand November 2018)
- Errichtung Solarpark Sülstorf: Kartierung von ausgewählten Brutvogelarten und Zauneidechsen im durch Ing.-Büro für Umweltplanung Kriedemann, Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin am 24.08.2018
- Kontrolle von Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 4 c BauGB – 1.Jahr nach Fertigstellung des B-Planes Nr. 5– Stadt Meyenburg, Landkreis Prignitz „Solarpark Kiesgrube Meyenburg“ durch das Büro für Freilandkartierung und Landschaftsplanung Neuruppin (November 2017)
- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt Naturschutz und Geologie
- GAIA-MV*professional* des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
- Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 auf der Ebene der Bauleitplanung (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V vom 02.07.2012)
- Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Büro Froelich & Sprobeck Potsdam und das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (20.09.2010)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Einhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist"
- Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern vom 23.Februar 2010 letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018
- Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten vom LUNG in der Fassung vom 08. November 2016
- Skript 247 „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von PV-Freiflächenanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz vom Januar 2006
- Steckbriefen und RANGE-Karten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie über die FFH-Arten

(https://www.lung.mvregierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm)

11.5 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

11.5.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Photovoltaikanlage besteht aus fest installierten Photovoltaikmodulen, die auf aufgeständerten Modultischen montiert und in Ost-West-Richtung bzw. gen Süden gerichtet gereiht werden, sowie die für die Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen, wie u. a. Trafostationen, Übergabestationen, Umzäunungen, Kameramasten, Verkabelungen und Zufahrten.

Für bauliche Anlagen innerhalb des B-Planes wurde eine maximale Höhe von 4,00 m festgesetzt. Die Grundflächenzahl von 0,7 (für alle Baufelder innerhalb der Sondergebietsfläche) gilt für die Summe der versiegelten Flächen und der durch die Modultische in senkrechter Projektion überschirmte Flächen.

Innerhalb des Plangebietes bleiben die Wege unbefestigt und sind vegetativ verfügbar.

Der erzeugte Solarstrom wird über unterirdisch verlegte Kabel transportiert und in das Stromnetz eingespeist. Ein bis zu 2,50 m hoher Zaun mit 10 cm Bodenfreiheit soll die gesamte Anlage umgeben.

Innerhalb der Modulzwischenräume soll durch Einsaat und Selbstbegrünung eine geschlossene Vegetationsdecke entstehen. Auf eine Bearbeitung des Bodens sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet.

Für die Pflege der Flächen ist eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 GVE pro ha vorgesehen. Alternativ erfolgt die Mahd maximal 2 x jährlich mit Abtransport des Mähgutes.

Auf den Ausgleichsflächen außerhalb des Sondergebietes sollen natürliche Sukzessionsflächen entwickelt werden. Die Sukzessionsflächen werden in den ersten 5 Jahren aus Gründen des Nährstoffentzuges periodisch gemäht. Die Strukturvielfalt soll erhöht und die Stoffeinträge aus der derzeitigen konventionellen Landwirtschaft in dem Boden reduziert werden. Danach soll die Fläche höchstens 1 x im Jahr, aber mindestens alle 3 Jahre gemäht werden um Verbuschungen zu verhindern. Die Schnitte sind jeweils ab dem 01.09. durchzuführen. Die Mahdhöhe wird auf 10 cm über Geländeoberkante festgesetzt. Das Mähgut ist abzutransportieren. Auf eine Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Bei akuter Verschattungsgefahr, die die Funktion der Solaranlage beeinträchtigen könnte, ist die Mahd auch außerhalb des letztgenannten Zeitraumes möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Natur-schutzbehörde sichergestellt werden kann, dass sich Bodenbrüter nicht in dem zu mähen-den Bereich befinden.

11.5.2 Relevante Projektwirkungen

Vom geplanten Vorhaben können folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die nach Anhang IV streng geschützten Arten und die europäischen Vogelkarten entstehen.

Baubedingte Auswirkungen während der Bauvorbereitung und Bauphase, die nach Bauende wiedereingestellt werden:

- Störung/Vergrämung/Scheuchwirkung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bau-fahrzeuge
- Flächeninanspruchnahme und -verdichtung durch Baustelleneinrichtungen

- Emissionen von Schadstoffen

Anlagebedingte Wirkungen, die sich auf das Baugebiet beschränken:

- Flächenversiegelung durch Trafostationen und punktuelle Verankerung der Module
- Veränderung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der Solarmodule und Trafostationen (max. 4 m hoch)
- Änderung der Flora und Fauna durch Umstellung der intensiven in eine extensive Nutzung
- Barriere für große Säugetiere möglich

Betriebsbedingte Wirkungen, die sich auf das Baugebiet beschränken:

- Wartungsarbeiten die kurzfristig für Lärmimmissionen sorgen können

11.6 Bestandsdarstellung sowie Abprüfung der Verbotstatbestände

Während einer ersten Bestandserfassung am 14.06.2018 wurde durch die untere Naturschutzbehörde festgelegt, dass eine Kartierung der Feld- und Heidelerche, der Zauneidechse sowie eine Greifvogelhorstkartierung für das Plangebiet erforderlich ist. Diese wurde vom Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung, Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin am 24.08.2018 erstellt. Diese Kartierung (Anlage 3) ist Bestandteil des Artenschutzfachbeitrages.

Des Weiteren wurden die Lebensraumsansprüche die durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten in einer Tabelle dargestellt, und jene selektiert, die im Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vorkommen. Für die verbleibenden Arten, die im Gebiet vorkommen könnten, wurde geprüft, ob die geplanten Nutzungen bzw. die diese Nutzungen vorbereitenden Handlungen geeignet sind, diesen Arten gegenüber Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszulösen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird nachfolgend dargestellt.

11.6.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Bestand)

Die folgende Auflistung (Tabelle 1) enthält die 56 in M-V vorkommenden Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Die Arten, welche auf Grund Ihrer Lebensweise im Plangebiet vorkommen könnten, sind fett dargestellt.

Tabelle 1 In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie „streng geschützte“ Pflanzen und Tierarten

Gruppe	wiss. Artnamen	dt. Artnamen	Lebensraum	* ja/nein
Gefäßpflanzen	Angelica palustris	Sumpf-Engelwurz	nasse, nährstoffreiche Wiesen	nein
Gefäßpflanzen	Apium repens	Kriechender Scheiberich -Sellerie	Stillgewässer	nein
Gefäßpflanzen	Cypripedium calceolus	Frauenschuh	Laubwald	nein
Gefäßpflanzen	Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	Sandmagerrasen	nein
Gefäßpflanzen	Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	Niedermoor	nein
Gefäßpflanzen	Luronium natans	Schwimmendes Froschkraut	Gewässer	nein

Gruppe	wiss. Artname	dt. Artname	Lebensraum	* ja/nein
Weichtiere	Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	Sümpfe/ Pflanzenrei. Gewässer	nein
Weichtiere	Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	Feuchte Lebensräume, gut ausgeprägte Streuschicht	nein
Libellen	Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	Gewässer	nein
Libellen	Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	Bäche	nein
Libellen	Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	Teiche	nein
Libellen	Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	Teiche	nein
Libellen	Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	Hoch/ Zwischenmoor	nein
Libellen	Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	Gewässer	nein
Käfer	Cerambyx cerdo	Heldbock	Alteichen über 80 Jahre	nein
Käfer	Dytiscus latissimus	Breitrand	Stehende Gewässer	nein
Käfer	Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Gewässer	nein
Käfer	Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	Wälder/ Mulmbäume	nein
Falter	Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	Moore/ Feuchtwiesen	nein
Falter	Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	Feuchtwiesen/ Quellwiesen	nein
Falter	Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	Trockene Gebiete/ Wald	nein
Fische	Acipenser sturio	Europäischer Stör	Gewässer	nein
Lurche	Bombina	Rotbauchunke	Gewässer/ Wald	nein
Lurche	Bufo calamita	Kreuzkröte	Sand/ Steinbrüche	nein
Lurche	Bufo viridis	Wechselkröte	Sand/ Lehmgebiete	nein
Lurche	Hyla arborea	Laubfrosch	Heck./Gebüsch/Waldrän./Feuchtge.	nein
Lurche	Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	Sand/ Lehmgebiete	nein
Lurche	Rana arvalis	Moorfrosch	Moore/ Feuchtgebiete	nein
Lurche	Rana dalmatina	Springfrosch	Wald/ Feuchtgebiete	nein
Lurche	Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	Wald/ Moore	nein
Lurche	Triturus cristatus	Kammolch	Gewässer	nein
Kriechtiere	Coronella austriaca	Schlingnatter	Trockenstandorte/ Felsen	nein
Kriechtiere	Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte	Gewässer/ Gewässernähe	nein
Kriechtiere	Lacerta agilis	Zauneidechse	Hecken/Gebüsche/Wald	ja
Meeressäuger	Phocoena	Schweinswal	Ostsee	nein
Fledermäuse	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	Kulturlandschaft/ Wald/ Siedlungsbereich	nein**
Fledermäuse	Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	Kulturlandschaft/ Wald/ Siedlungsbereich	nein**
Fledermäuse	Eptesicus serotinus	Breitflügel-Fledermaus	Kulturlandschaft/ Wald/ Siedlungsbereich	ja

Gruppe	wiss. Artnamen	dt. Artnamen	Lebensraum	* ja/nein
Fledermäuse	Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	Kulturlandschaft/ Gewässer	ja
Fledermäuse	Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Gewässer/ Wald	nein
Fledermäuse	Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Gewässer/ Wald	nein
Fledermäuse	Myotis	Großes Mausohr	Wald	ja
Fledermäuse	Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	Kulturlandschaft/ Siedlungsbereich	nein**
Fledermäuse	Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Kulturlandschaft/ Wald	ja
Fledermäuse	Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	Wald	nein**
Fledermäuse	Nyctalus noctula	Abendsegler	Gewässer/ Wald/ Siedlungsbereich	ja
Fledermäuse	Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus	Gewässer/ Wald	ja
Fledermäuse	Pipistrellus	Zwergfledermaus	Kulturlandschaft/ Siedlungsgebiet	ja
Fledermäuse	Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	Kulturlandschaft/ Siedlungsgebiet	nein**
Fledermäuse	Plecotus auritus	Braunes Langohr	Kulturlandschaft/ Siedlungsgebiet	ja
Fledermäuse	Plecotus austriacus	Graues Langohr	Kulturlandschaft/ Siedlungsgebiet	nein**
Fledermäuse	Vespertilio murinus	Zweifarbflödermaus	Kulturlandschaft/ Siedlungsgebiet	nein**
Landsäuger	Canis lupus	Wolf		nein
Landsäuger	Castor fiber	Biber	Gewässer	nein
Landsäuger	Lutra	Fischotter	Gewässer/ Land	nein
Landsäuger	Muscardinus avelanarius	Haselmaus	Mischwälder mit Buche/ Hasel	nein

* aufgrund des Lebensraumes oder des Aktionsradius potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet

** Ausschluss des Vorkommens der Art aufgrund des Leitfadens zum Artenschutz in M-V (FROELICH & SPORBECK 2010) S.36 Absatz Punkt 2 i. V. m. Range-Karten des LUNG (Stand:2007)

Die überwiegende Mehrzahl der geschützten Arten ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht relevant.

Auf Grund der Lebensraumansprüche können innerhalb des Plangebietes diverse Fledermausarten und die Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden.

Innerhalb des Plangebietes wurden während der Kartierung zwei Zauneidechsen beobachtet. Die potenziellen Habitate der Zauneidechse wurden aufgenommen (siehe o.g. Kartierung - Anhang 1).

11.6.2 Vögel (Bestand)

Die Brutvogelkartierung wurde im Juli 2018 durchgeführt. Je ein singendes Männchen von Feld- und Heidelerche wurde im Norden des geplanten Solarparks im Bereich der Ackerbrache festgestellt. Ebenso wurde eine singende Heidelerche an einer von Ost nach West verlaufenden Baumreihe kartiert. Innerhalb der Gehölzbestände wurden Fitis, Buntspecht, Buchfink, Singdrossel, Goldammer und Schafstelze festgestellt.

Durch die untere Naturschutzbehörde wurde im Geltungsbereich neben den oben erwähnten Arten entlang der Bahnlinie ein Neuntöter beobachtet.

Im Kartierbericht wird von zwei Brutpaaren der Feld- und Heidelerche ausgegangen. Auf Grund der Zeit der Kartierung, die nur im Juli 2018 stattfand, können weitere Brutreviere nicht ausgeschlossen werden.

Neben den zuletzt aufgeführten Vogelarten wurde der angrenzende Kiefernforst hinsichtlich von Greifvogelhorstvorkommen untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass keine Horste gefunden wurden.

11.6.3 Abprüfung der Verbotstatbestände

Entsprechend der relevanten Projektwirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen) können **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die festgestellten Arten nicht ausgeschlossen werden**. Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die festgestellten Arten anhand des Tötungs-; Störungs- und Schädigungsverbot geprüft.

11.6.3.1 Vögel

Die gefährdeten europäischen Vogelarten bevorzugen störungsarme, unterholz- und baumartenreiche Wälder mit hohem Altholzanteil, strukturreiche Feuchtlebensräume, Gewässer und deren Uferbereiche, störungsarme Grünlandflächen sowie strukturreiche Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in einem Bereich, der direkt an den im Zusammenhang bebauten Ort angrenzt und von einer Bahntrasse tangiert wird.

Das Plangebiet, die Ackerflächen, stellen anthropogen vorbelastete Flächen nordöstlich der Ortslage Sülstorf dar und gehören nicht zu den bevorzugten störungsarmen Lebensräumen störungsempfindlicher Vogelarten, so dass diese Arten mit großer Wahrscheinlichkeit nicht im Plangebiet vorkommen. Das Vorkommen von störungsunempfindlichen oder zu den Kulturlandvogeln zählenden Vogelarten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Insgesamt geht der Kartierbericht von bis zu zwei Brutpaaren der Feld- und Heidelerche aus. Weitere kartierte Brutvogelarten in den Gehölzbereichen sind Fitis, Buntspecht, Buchfink, Singdrossel, Goldammer und Schafstelze. Diese werden durch den Erhalt ihres Habitats, den Gehölzen, jedoch nicht beeinträchtigt.

Auf Grund des eng gefassten Kartierzeitraumes (Juli 2018), kann das reale Artenspektrum jedoch nicht in Gänze abgeleitet werden. Ein Vorkommen weiterer Feld- und Heidelerche Brutvögel ist daher möglich.

Prüfung hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Der Tötungs- und Verletzungstatbestand könnte am ehesten während der Bauphase für brütende Tiere sowie während der Aufzucht der Nachkommen eintreten. Vögel, die das Gebiet zur Nahrungsaufnahme aufsuchen, werden vergrämt.

Um das Vorhaben dennoch durchführen zu können, muss die Umsetzung außerhalb der Brutzeit erfolgen. Gemäß den Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten in der Fassung vom 08. November 2016) beginnt die Brut- und Aufzuchtzeit der Feldlerche am 01. März und endet am 20. August. Für die Heidelerche wird der entsprechende Zeitraum vom 01. April bis 01. September angegeben.

Die Beseitigung von für eine einmalige Brut genutzten Nestern bzw. Lebensstätten auf diesen Flächen kann ausgeschlossen werden, wenn hier die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit ausschließlich *im Zeitraum zwischen dem 01. September und dem 1. März* durchgeführt wird.

Durch die Umsetzung des Vorhabens im entsprechenden Zeitraum besteht nicht die Gefahr Vögel zu töten oder zu verletzen.

Prüfung hinsichtlich des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Potentielle Bruthabitate sind neben den Acker- und Ruderalflächen, ebenso die vorhandenen Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs. Da die Gehölze erhalten bleiben, erfolgt kein Eingriff in die Bruthabitate der Gebüsch- und Gehölzbrüter.

Durch die Errichtung der Solaranlage außerhalb der Brutperiode erfolgt kein Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Nach Umsetzung des Vorhabens werden neben den Solaranlagen innerhalb des Plangebietes ca. 15.219 m² Sukzessionsflächen für den Eingriff in Natur und Landschaft bereitgestellt. Diese Flächen sind Nahrungslieferant für zahlreiche Tierarten und können von den Feld- und Heidelerchen ebenso als Bruthabitat genutzt werden. Durch ein entsprechendes Pflegemanagement wird dieser Lebensraum gesichert.

Neben den Sukzessionsflächen sind Solarparks selbst Lebensraum und Bruthabitat für zahlreiche Tierarten. Der Kartierbericht verweist auf den o.g. Monitoringbericht, welcher zu dem Ergebnis kam, dass die Feldlerchendichte innerhalb eines Solarparks bei durchschnittlich 5,0 Brutpaare auf 10 ha lag. Vergleichswerte zu Wiesen- und Ackerbegleitbiotopen würden bedeutend unter diesen Werten liegen. Zu einem ähnlichen Ergebnis wird im Skript 247 „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von PV- Freiflächenanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz verwiesen, wonach die Module als Singwarte von verschiedenen Vogelarten (u. a. auch von der Feldlerche) genutzt werden. Darüber hinaus können Solaranlagen insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop von Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer genutzt werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens besteht somit nicht die Gefahr des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Prüfung hinsichtlich einer erheblichen Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung ist dann gegeben, wenn Eingriffe zu einer Verschlechterung der lokalen Population der Vögel führen.

Durch die Regelungen zur Bautätigkeit, die der Verletzung und Tötung von Individuen entgegenwirkt und dem Erhalt beziehungsweise der Möglichkeit weitere Brutplätze durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Solarpark selbst zur Verfügung zu stellen, besteht keine Störungstatbestand.

11.6.3.2 Fledermäuse

Zu den Jagdgebieten der genannten Fledermausarten gehören parkähnliche Landschaften sowie naturnahe Wälder, insbesondere lichte Eichen- und Buchenwälder. Das Braune Langohr jagt auch innerhalb von Siedlungen Insekten.

Keller, Stollen, Gewölbe, Dachstühle, Nistkästen, Höhlen und Baumhöhlen stellen geeignete Sommer- und Winterquartiere der Fledermäuse dar.

Prüfung hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Eine Beseitigung von Gehölzen oder Gebäuden, die Fledermäuse sowie deren Nachkommen töten können, ist nicht vorgesehen. Gebäude kommen im Plangebiet nicht vor. Die vorhandenen Gehölze innerhalb des Plangebietes sind Bestandteil der gesetzlich geschützten Biotope und bleiben somit erhalten. Durch die Umsetzung des Vorhabens besteht nicht die Gefahr Fledermäuse zu töten oder zu verletzen.

Prüfung hinsichtlich des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Eine Beseitigung von Gehölzen oder Gebäuden, die als potentielle Fledermausquartiere dienen können, ist nicht vorgesehen. Gebäude kommen im Plangebiet nicht vor. Die vor-

handenen Gehölze innerhalb des Plangebietes sind Bestandteil der gesetzlich geschützten Biotope und bleiben somit erhalten. Durch die Umsetzung des Vorhabens besteht nicht die Gefahr des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Prüfung hinsichtlich einer erheblichen Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung ist dann gegeben, wenn Eingriffe zu einer Verschlechterung der lokalen Population der Fledermäuse führen. Der Waldrand und Ackerflächen des Geltungsbereichs dienen den vorkommenden Fledermäusen als Jagdhabitat. Die Solaranlagen mit den extensiv bewirtschafteten Zwischenmodulflächen sowie den zusätzlich extensiv bewirtschafteten Sukzessionsflächen, insbesondere entlang des Waldrandes, können nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Demnach entsteht kein Störungstatbestand.

11.6.3.3 Zauneidechse

Nach dem Kartenportal Umwelt MV liegt in dem Messtischblattquadranten 2434-3, in dem sich das Plangebiet befindet, ca. 500 m östlich der Ortslage Sülstorf, ein positiver Nachweis der Zauneidechse vor.

Auf den im Internet veröffentlichten Steckbriefen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie über die FFH-Arten werden wesentliche Angaben zur Biologie, Verbreitung und Verhalten der unterschiedlichen, in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden, FFH-Arten dargestellt.

Lacerta agilis (Zauneidechse) besiedelt Flächen, welche eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40 °), ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen sowie spärliche bis mittelstarke Vegetation aufweisen, wobei entscheidend die Stratifizierung, Vegetationshöhe und -deckung, weniger die Pflanzenarten sind. Benötigt werden Kleinstrukturen wie Steine, Totholz, welche als Sonnplätze genutzt werden können. Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren (BISCHOFF 1984)

(Quelle: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lacerta_agilis.pdf, Zugriff am 04.07.2018).

Eine Kartierung und Abgrenzung der potentiellen Habitate der Zauneidechse wurde durch das Ing.-Büro für Umweltplanung Kriedemann durch vier Begehungen im Juli 2018 an sonnigen und windstillen Tagen durchgeführt (siehe Kartierbericht- Anhang 1).

Insgesamt konnten im Plangebiet zwei Zauneidechsen nachgewiesen werden (unmittelbar südlich des Kiefernbestandes an der Bahnlinie sowie im Bereich der Bahnlinie im Bereich der Baumreihe). Ein weiteres Exemplar im Bereich der Bahnlinie wird vermutet, konnte aber nicht exakt zugeordnet werden. Darüber hinaus wurde eine Zauneidechse durch die untere Naturschutzbehörde im Bereich der Ackerbrache im Juni 2018 beobachtet.

Prüfung hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Die potentiellen Habitate der Zauneidechse innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich außerhalb der Baufelder. Ein hohes Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Zauneidechse besteht durch das Befahren und das Rammen der Modulstände während der Bauphase. Aufgescheuchte Individuen könnten aufgeschreckt in das Baugebiet rennen und getötet werden. Um nicht den Tatbestand der Tötung- und Verletzung von Zauneidechsen zu erfüllen, sind die potentiellen Habitatflächen innerhalb der Maßnahmenflächen A1, A2 und A6 (siehe Anhang 1 des Kartierberichtes) unter ökologischer Baubegleitung mit einem Reptilienschutzzaun vor Beginn der Baumaßnahmen zwischen November und Ende Februar zu umzäunen, um das Einwandern der Tiere in den Baubereich zu verhindern. Der Zaun ist

während der Baumaßnahmen funktionsgerecht zu erhalten und nach Fertigstellung des Solarparks wieder zurück zu bauen. *In den Baufeldern gefundene Zauneidechsen sind in Gebiete ohne Bautätigkeit umzusetzen.* Die genaue Lage des Zaunes und dessen Ausführung ist mit der ökologischen Baubegleitung 4 Wochen vor Baubeginn abzustimmen.

Prüfung hinsichtlich des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Potentielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechsen befinden sich außerhalb der Baufelder. Durch die Maßnahmenflächen bzw. deren Bewirtschaftung kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden vielmehr dauerhaft gesichert. Die Fläche des Solarparks kann nach Beendigung der Baumaßnahmen von den Zauneidechsen genutzt bzw. besiedelt werden. Durch die Umsetzung des Vorhabens besteht nicht die Gefahr des Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Prüfung hinsichtlich einer erheblichen Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung ist dann gegeben, wenn Eingriffe zu einer Verschlechterung der lokalen Population der Zauneidechsen führen. Vor Baubeginn ist möglichst frühzeitig eine ökologische Baubegleitung einzubinden, welche die Errichtung des Reptilienschutzzaunes betreut. Nach Umsetzung des Vorhabens kann das gesamte Gebiet wieder von den Zauneidechsen genutzt werden.

Somit entsteht kein Störungstatbestand.

11.7 Zusammenfassung und Fazit

Um sicherzustellen, dass die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nördlich der Ortslage Sülstorf nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, wurde geprüft, ob im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ die durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Pflanzen- und Tierarten oder Reproduktionsstätten europäischer Vogelarten vorkommen.

Im Ergebnis der Vorprüfung wurde festgestellt, dass die Ackerflächen nicht zu den bevorzugten Lebensräumen der in Mecklenburg-Vorpommern lebenden, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Pflanzen, Weichtiere, Libellen, Käfer, Falter, Fische, Lurche, Kriechtiere, Landsäuger sowie der störungsempfindlichen Vogelarten zählt. Somit kommen diese Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit in diesem Bereich nicht vor.

Das Vorkommen von störungsunempfindlichen oder zu den Kulturfolgern zählenden Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Zum Schutz der Zauneidechsen sind die Habitatflächen zu den Bauflächen unter ökologischer Baubegleitung mit einem Reptilienschutzzaun vor Beginn der Baumaßnahmen *zwischen November und Ende Februar* abzugrenzen, um das Einwandern der Tiere in den Baubereich zu verhindern. Dieser Zaun ist während der Bauzeit dauerhaft funktionsfähig zu erhalten und nach der Bauzeit wieder abzubauen. *In den Baufeldern gefundene Zauneidechsen sind in Gebiete ohne Bautätigkeit umzusetzen.*

Das Ackerland wird nicht für den Bau von Reproduktionsstätten genutzt, die mehrjährigen Bestand haben und regelmäßig wieder aufgesucht werden.

Die Beseitigung von für eine einmalige Brut genutzten Nestern kann ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeit zwischen *dem 01. September und dem 1. März* erfolgt.

Die Protokolle der ökologischen Baubegleitung sowie der Bauberatungen sind dem zuständigen Sachbearbeiter der unteren Naturschutzbehörde zu überreichen.

Unter diesen Voraussetzungen sind die geplante Nutzung bzw. die diese Nutzung vorbereitenden Handlungen nicht geeignet, den gegebenenfalls vorkommenden Fledermaus- und Vogelarten und Reptilien gegenüber die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erfüllen.

Weitere typische Fallkonstellationen mit Betroffenheit von artenschutzrechtlichen Verbotsnormen im Rahmen der Bauleitplanung wie

- Abbruch von Gebäuden
 - Beseitigung von Buschwerk, Hecken und Bäumen
 - Beseitigung, Verkleinerung, Funktionsverlust von Gewässern,
 - Kollision von Tieren mit mobilen oder immobilen Einrichtungen
- kommen im Plangebiet nicht vor.

Im Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurde seitens der Gemeinde Sülstorf festgestellt, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Solarpark Sülstorf“ und die damit verbundene Errichtung der Solaranlagen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

ANLAGE 1: Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Sülstorf durch IBT 4Light GmbH, Jens Teichelmann, Dipl.-Ing. Lichttechnik Fürth am 06.02.2019

**Gutachten
über die zu erwartende Blendung
durch Sonnenreflexionen
der geplanten
Photovoltaikanlage Sülstorf**



GA-Nummer: Te-190201-S-1

Im Auftrag von
IBC Solar AG
Bad Staffelstein

Verfasser
Jens Teichelmann, Dipl.-Ing. Lichttechnik
IBT 4Light GmbH
Fürth

Fürth, 06.02.2019

Te190201S1 Photovoltaikanlage Sülstorf Gutachten über Lichtimmission durch Sonnenreflexion.docx

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Sülstorf

Auftraggeber:

IBC Solar AG

Am Hochgericht 10
96231 Bad Staffelstein

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. Jens Teichelmann

IBT 4Light GmbH

Ingenieur- und Sachverständigenbüro
für Licht- und Beleuchtungstechnik

Boenerstraße 34
90765 Fürth

Inhaltsverzeichnis

1 Extrakt	4
2 Allgemeines	5
2.1 Aufgabenstellung, Zweck des Gutachtens	5
2.2 Tatsachenfeststellung, Beschreibung der Situation	6
2.3 Zur Verfügung stehende Unterlagen	8
2.4 Verwendete Hilfsmittel	8
2.5 Verwendetes Schrifttum und Quellen	9
3 Vorgehensweise Berechnung und Bewertung der Sonnenreflexion an den Photovoltaikmodulen	10
3.1 Grundlegende Methodik	10
3.2 Ortstermin, beteiligte Personen	11
4 Schutzgut Mensch: Ergebnisse und Auswertung der an den Immissionsorten erreichten Reflexionswerte	12
4.1 Ermittlung der Eckpunkte des Reflexionsverhaltens der Photovoltaikmodule	12
4.2 Ermittlung der möglicherweise relevanten Immissionsorte	15
4.3 Ermittlung der Störungen durch Direktreflexion und durch Streulicht durch Bündelaufweitung	17
5 Schutzgut Fauna: Auswirkungen der Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion auf Tiere	25
6 Zusammenfassung und Erörterung der Ergebnisse	26

1 Extrakt

Im Auftrag der IBC Solar AG in Bad Staffelstein wurde die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage Sülstorf nördlich bzw. nordöstlich der Ortschaft Sülstorf und östlich der Bahnstrecke hinsichtlich der auf der Bahnstrecke, dem Neu-Sülstorfer Weg und in der umliegenden Wohnbebauung zu erwartenden Blendung durch Sonnenreflexion untersucht.

Da es sich um eine noch nicht realisierte Anlage handelt wurde über eine Worst-Case-Betrachtung anhand der vorliegenden Angaben eine rechnerische Bewertung der geplanten Anlage durchgeführt.

Hierzu wurden in Ermangelung produktspezifischer Reflexionsdaten der vorgesehenen Photovoltaikmodule vom Hersteller Eckdaten für das Reflexionsverhalten der Moduloberflächen aus anderen, vergleichbaren Situationen herangezogen.

Die Betrachtung der zu erwartenden Blendung erfolgte durch eine Bewertung der bei dieser Anlagengeometrie möglichen Effekte durch Direktreflexion des Sonnenlichtes sowie durch eine Bewertung des bei der Reflexion auf der Oberfläche des Photovoltaikmoduls gestreuten Sonnenlichtanteils mittels einer Reflexionsberechnung im dreidimensionalen Raum und unter Berücksichtigung des Reflexionsverhaltens der Oberfläche.

Es wurde jeweils untersucht, inwieweit mögliche Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Oberflächen der Photovoltaikmodule als relevant wahrgenommen werden und ob diese die für das Führen von Fahrzeugen auf den betreffenden Verkehrswegen relevanten Sichtfelder betreffen.

Durch die Realisierung der untersuchten Photovoltaik-Freiflächenanlage sind bei Ausführung der Anlage gemäß des uns vorliegenden, im Vorfeld bzgl. der Blendung optimierten Konzeptes und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen auf der Bahnstrecke, dem Neu-Sülstorfer Weg oder in der umliegenden Wohnbebauung von Sülstorf zu erwarten.

Möglicherweise auftretende Reflexionen liegen an den untersuchten Immissionsorten auf der Bahnstrecke außerhalb des relevanten Sichtfeldes und sind somit für die Sicherheit des Verkehrs auf der Bahnstrecke von untergeordneter Bedeutung.

Möglicherweise auftretende Reflexionen in Richtung der entfernten Beobachter in der nördlichen Bebauung von Sülstorf sowie in Richtung der nördlich von Sülstorf liegenden Bebauung werden unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne gesehen, so daß diese durch die natürliche Direktblendung der Sonne überlagert werden und nicht als eigenständige Blendquelle wahrgenommen werden. Solche Reflexionen sind nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren /1/ nicht als Blendung zu qualifizieren.

Daneben treten weitere Reflexionen unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne auf, so daß sie durch die natürliche Direktblendung der Sonne überlagert werden und nicht als eigenständige Blendquelle wahrgenommen werden.

Eventuell auftretende kleinflächige Highlights durch Reflexionen an Biege- oder Schnittkanten z.B. des Rahmens oder der Leiterbahnen werden in größerer Entfernung gemittelt wahrgenommen und sind als unkritisch anzusehen.

Größere gerundete reflektierende Oberflächen in der Konstruktion sollten jedoch nach Möglichkeit vermieden werden.

2 Allgemeines

Licht gehört zu den Emissionen bzw. Immissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Sofern Immissionen „nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“, so gelten sie im Sinne dieses Gesetzes als schädliche Umwelteinwirkungen. Die betrifft neben anderen Immissionsarten auch die Lichtimmissionen.

Laut Bundesimmissionsschutzgesetz sind sowohl bei genehmigungsbedürftigen als auch bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Ausnahme der Anlagen des öffentlichen Straßenverkehrs geeignete Maßnahmen nach Stand der Technik zu treffen, um Lichtimmissionen zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Dies betrifft insbesondere Sportstättenbeleuchtungen, Beleuchtungen in Bau, Industrie und Gewerbe, Anstrahlungen sowie Reklamebeleuchtungen.

Technische oder bauliche Anlagen, die das Sonnenlicht reflektieren, sind nach Baurecht zu behandeln und so auszuführen, dass durch die Sonnenlichtreflexionen keine Störungen bei Anwohnern, auf Verkehrsstraßen oder in sicherheitsrelevanten Einrichtungen erzeugt werden.

2.1 Aufgabenstellung, Zweck des Gutachtens

Im Auftrag der IBC Solar AG in Bad Staffelstein war die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage Sülstorf nördlich bzw. nordöstlich der Ortschaft Sülstorf und östlich der Bahnstrecke auf folgende Punkte hin zu prüfen:

- Prüfung der geplanten Anlagen-Ausführung auf mögliche Störwirkungen durch direkte Sonnenreflexion an den möglichen Immissionsorten auf der Bahnstrecke und in der umliegenden Wohnbebauung bei statischer Ausführung der Anlage
- Prüfung der geplanten Anlagen-Ausführung auf mögliche Störwirkungen durch Streuwirkung der Sonnenreflexion auf der Glasoberfläche oder des Rahmens der Module an den festgelegten möglichen Immissionsorten

Die Bewertung weiterer Auswirkungen neben den genannten war nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Das Gutachten wurde zur Klärung der zu erwartenden Störungen durch eine dauerhaft installierte Photovoltaikanlage im Rahmen der Erteilung der Baugenehmigung in Auftrag gegeben. Andere Nutzungen dieses Gutachtens sind nicht zugelassen.

2.2 Tatsachenfeststellung, Beschreibung der Situation

Bei der zu betrachtenden geplanten Anlage handelt es sich um eine Photovoltaik-Freiflächenanlage, die auf einer momentan noch landwirtschaftlich genutzten Fläche nördlich bzw. nordöstlich der Ortschaft Sülstorf und östlich der Bahnstrecke in dem gekennzeichneten Bereich montiert werden soll.

Die Teilfelder wurden in der nachfolgenden Darstellung zur besseren Übersichtlichkeit der Benennungen durchnummeriert.



Die Ausrichtung der Modulreihen wurde im Vorfeld über ein iteratives Rechenverfahren hinsichtlich der Blendwirkung durch Sonnenlichtreflexionen zur Bahnstrecke und der Wohnbebauung hin optimiert.

Die Module der Teilfelder 1, 3 und 4 sollen auf entsprechenden Unterkonstruktionen mit einer Ausrichtung auf 180° Süd bei einer Aufneigung auf 20° montiert werden.

Das Teilfeld 2 soll mit einer Ausrichtung der Modulreihennormalen auf 153° Südsüdost bei 20° Aufneigung realisiert werden.

Bei südlichen Anlagenteil 5 wird die Ausrichtung der Modulreihen erst im weiteren Planungsverlauf festgelegt. Laut der vorangegangenen Optimierung sind die Ausrichtungen der Modulreihen auf 192° Südsüdwest bzw. auf 163° Südsüdost jeweils bei einer Aufneigung der Module auf 20° vorgesehen. Eine der beiden Varianten soll realisiert werden.

Es sollen polykristalline Photovoltaikmodule Verwendung finden, deren genaue Type zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens noch nicht feststand.

Die maximale Höhe der Module mit den vorgesehenen Unterkonstruktionen soll laut Planung ca. 3,50 m mit entsprechenden Toleranzen zum Geländeausgleich betragen.

Es soll hier eine statische Anlage betrachtet werden.

Das Gelände ist in sich sehr eben ohne nennenswerte Unebenheiten. Es ist davon auszugehen, daß bei Montage der Modulreihen keine größeren Querneigungen auftreten werden, die die resultierende Ausrichtung der Einzelmodule beeinflussen und die bei den weiteren Betrachtungen berücksichtigt werden müssen.

Westlich angrenzend an das Gelände verläuft von Südsüdost nach Nordnordwest die Bahnstrecke in leicht erhöhter Lage gegenüber dem betrachteten Gelände.

Im nördlichen Bereich der Anlage befinden sich westlich der Bahnstrecke zwei Anwesen mit Wohngebäuden.

Südlich und südwestlich des Geländes befindet sich die Bebauung der Ortschaft Sülstorf mit Wohn- und Nutzgebäuden.

Westlich der Bahnstrecke verläuft in etwa 760 m Entfernung annähernd parallel zur Bahnstrecke der Neu-Sülstorfer Weg, der hier als Position möglicher Beobachter in Frage kommt.

Die für die Berechnungen der Blendwirkung erforderlichen Beobachter-Azimut- und -Elevationswinkel wurden durch Berechnung ermittelt und gehen in die weiteren Betrachtungen ein.

2.3 Zur Verfügung stehende Unterlagen

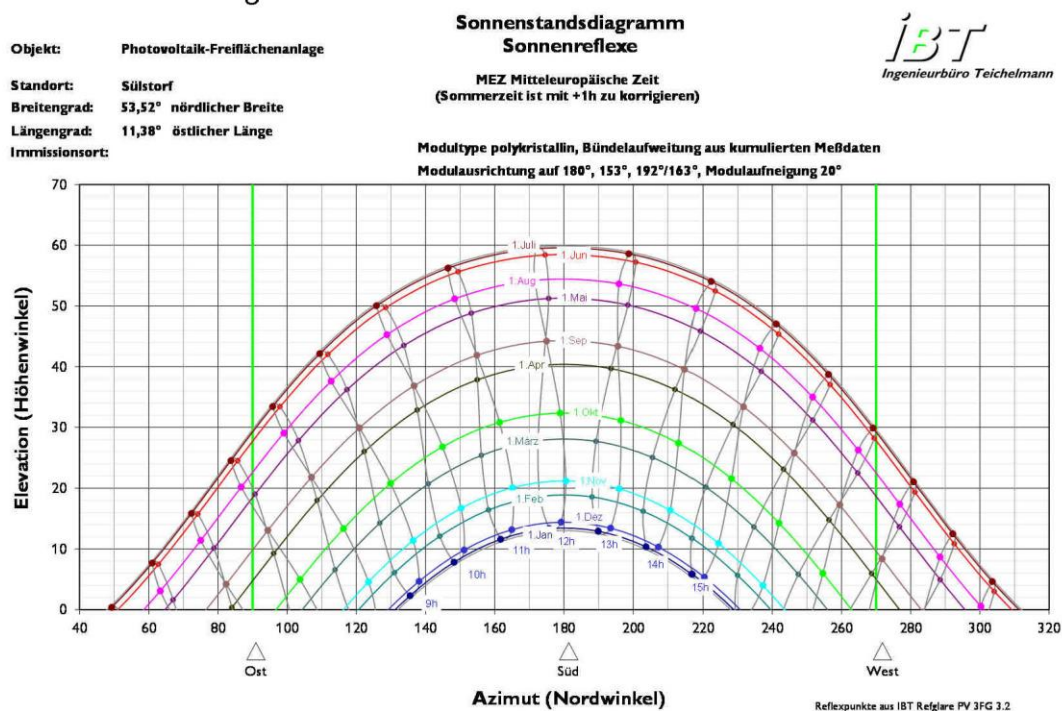
Die Begutachtung wurde anhand folgender vorliegender Unterlagen durchgeführt:

- Pläne/Modulbelegungspläne:
 - o 1.1_Sülsdorf_E3.pdf
 - o ExpJK_DFK_VA_181106.dwg
 - o Plan_Vorentwurf_B-Plan-4-Suelstorf_11-2018.pdf
- Luftbild des Geländes, vom AG bereitgestellt
- Fotos von der Situation vor Ort, vom AG bereitgestellt

2.4 Verwendete Hilfsmittel

Für die Begutachtung wurden folgende Hilfsmittel verwendet:

- Sonnenstandsdiagramm MEZ für die Ortskoordinaten des Geländes



- Excel
- Reflexionsmatrixsoftware Refglare PV 3FG 3.3
- Sonnenbahnsoftware Sunway PV 1.11 MEZ
- Expositionsermittlungssoftware Sunway Exposure 1.1 MESZ
- Eckdaten aus Messungen der Reflexionsindikatrix und des Reflexionsgrades zur Ermittlung der Bündelaufweitung/Streuung an der Moduloberfläche an diversen poly- und monokristallinen Testmodulen verschiedener Typen und Hersteller mit Standard-Solarglas

2.5 Verwendetes Schrifttum und Quellen

Auf folgende Quellen wurde bei der Bewertung Bezug genommen:

- Messwerte des Reflexionsverhaltens von Probemodulen aus anderen, ähnlichen Untersuchungen
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluß der LAI vom 13.9.2012 /1/

3 Vorgehensweise Berechnung und Bewertung der Sonnenreflexion an den Photovoltaikmodulen

3.1 Grundlegende Methodik

Das Gutachten bezieht sich auf eine Worst-Case-Betrachtung der relevanten Eckpunkte der noch nicht realisierten Photovoltaikanlage. Die Bewertung beruht ausschließlich auf der im Plan vorgesehenen Ausführung hinsichtlich Montage und Ausrichtung der Module. Es wurde jeweils das direkt in Hauptreflexionsrichtung reflektierte Sonnenlicht und die dadurch verursachte Abbildung der Sonnenscheibe sowie das anhand von verschiedenen Messwerten aus früheren Untersuchungen abgeschätzte Streulicht betrachtet.

Die Begutachtung der Lichtimmission beruht ausschließlich auf rechnerischen Ergebnissen auf Basis der vorliegenden Daten. Veränderungen in der Ausführung oder Anordnung der Anlage müssen ggf. nochmals geprüft werden.

Die Sonnenscheibe im Zenit hat bei klarer Sicht eine Leuchtdichte von ca. 1,6 Mrd cd/m^2 , am Horizont noch ca. 6 Mio cd/m^2 .

Die Absolutblendung des menschlichen Auges, die eine nachwirkende Störung der Sehfähigkeit (z.B. helle Punkte im Sichtfeld, nachdem man in die Sonne geschaut hat) bewirkt, beginnt bei ca. 100.000 cd/m^2 .

Je nach Adaptationszustand des Auges können bereits bei punktuellen Leuchtdichteerhöhungen um das ca. 3...5-fache der Umgebungshelligkeit Blendwirkungen erzeugt werden. Wenn durch diese die Sehfähigkeit kurzzeitig gestört wird nennt man dies physiologische Blendung. Bei Blendungen, die die Sehfähigkeit zwar nicht beeinträchtigen, aber störend wirken, spricht man von psychologischer Blendung.

Je nach Reflexionsverhalten der Umgebung kann die Adaptationsleuchtdichte des Auges an einem hellen Sommertag außen ca. 5.000...8.000 cd/m^2 betragen. Bei Aufenthalt in einem Raum ist diese wesentlich niedriger, so dass eine Blendquelle hier deutlich stärker blendet als im Außenbereich.

Auch bei Oberflächen, die nur einen geringen Anteil dieser hohen Leuchtdichte in eine bestimmte Richtung reflektieren, können durch die Reflexion in diese Richtung noch sehr hohe Leuchtdichten entstehen, die eine physiologische Blendung, u.U. auch eine Absolutblendung bewirken.

Die Bewertung des direkt reflektierten Sonnenlichtes erfolgt über entsprechende Winkelberechnungen im dreidimensionalen Raum zwischen der geplanten Anordnung und Ausrichtung der vorgesehenen Photovoltaikmodule, deren winkelabhängig differenzierten Reflexionseigenschaften, den von der Jahres- und Tageszeit abhängigen möglichen Sonnenständen sowie der geografischen Lage der festgelegten zu betrachtenden möglichen Immissionsorte.

In der Reflexionsmatrixsoftware wird für jeden an diesem Standort möglichen Sonnenstand die mögliche Blendwirkung für den betreffenden Beobachter ermittelt und im Sonnenbahn-diagramm dargestellt. Diese Darstellungsform hat sich als sehr praktikabel erwiesen, weil hier sowohl die Winkelverhältnisse der Sonne mit den entsprechenden Azimut- und Elevationswinkeln als auch die relevanten Tages- und Jahreszeiten des Auftretens der Reflexionen darstellbar sind.

Für die korrekte Berechnung des bei der Reflexion von der Oberfläche der Module gestreuten Lichtes werden Angaben zum Reflexionsverhalten des Materials - insbesondere der Reflexionsgrad und die Reflexionsindikatrix - benötigt.

Diese lagen im konkreten Fall nicht vor. Die Bewertung des Streulichtanteils erfolgte somit anhand von Reflexionswerten anderer Module aus vorangegangenen Untersuchungen.

Für Wohnbebauung erfolgt die Bewertung der Blendung nach Richtwerten, die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz und den Landesumweltämtern als zumutbare Grenze festgelegt wurden. Nach diesen werden Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen als zumutbar angesehen, wenn die astronomisch mögliche Einwirkzeit als wetterunabhängige Größe 30 min pro Tag und 30 h pro Jahr nicht überschreitet.

Diese Richtwerte werden auch hier angesetzt.

Die zu Grunde liegende, von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz verabschiedete Leitlinie /1/, die diese Richtwerte beinhaltet, wurde zwar von den Ministerien der meisten Bundesländer nicht veröffentlicht, kann aber in Ermangelung anderer Richtlinien zu diesem Thema informativ herangezogen werden.

3.2 Ortstermin, beteiligte Personen

Ein Ortstermin wurde nicht durchgeführt. Die nachfolgenden Betrachtungen wurden auf Basis von vom Auftraggeber bereitgestellten Daten, Angaben und Fotos durchgeführt, die für diese Bewertung hinreichend genau und aussagekräftig vorlagen.

4 Schutzgut Mensch: Ergebnisse und Auswertung der an den Immissionsorten erreichten Reflexionswerte

4.1 Ermittlung der Eckpunkte des Reflexionsverhaltens der Photovoltaikmodule

Als Basis für die Bewertung wurden Eckdaten des Reflexionsverhaltens verschiedener vergleichbarer Testmodule herangezogen.

Die vermessenen Photovoltaikmodule mit einer simulierten Verschmutzung unterscheiden sich in ihrem Reflexionsverhalten deutlich.

Die Moduloberflächen weisen bei steilen Einstrahlwinkeln ein stark gerichtetes Reflexionsverhalten mit einer mittleren Bündelaufweitung von ca. 4° ... 6° Halbwinkel auf. Der partielle Reflexionsgrad in Hauptreflexionsrichtung beträgt bei den vermessenen Modulen zwischen ca. 0,3 ... 0,5% bei steilem Einstrahlwinkel.

Außerhalb der genannten Bündelaufweitung sinkt der partielle Reflexionsgrad stark ab, so dass im übrigen Halbraum keine störenden Reflexleuchtdichten erzeugt werden. Ein kleiner Teil des auftreffenden Lichtes wird mit einer Lambertcharakteristik streuend reflektiert.

Bei flacheren Einstrahlwinkeln ab ca. <40° zur Modulebene verändert sich das Reflexionsverhalten der Oberflächen. Insbesondere in diesem Einstrahlbereich unterscheiden sich die vermessenen Module in ihren Reflexionsdaten.

Der Reflexionsgrad der Oberflächen steigt bei beiden Modultypen stark an. Die Streuung nimmt – hauptsächlich durch die Verschmutzung und die Struktur der Oberflächen – ebenfalls stark zu. Dies hat zur Folge, dass die Abbildung der Sonnenscheibe unschärfer wird und aus einem größeren Winkelkorridor wahrgenommen werden kann. Durch die stärkere Streuung bei diesen flachen Einstrahlwinkeln ist die Leuchtdichte der Abbildung gleichzeitig stark reduziert. In der Regel steigt die Bündelaufweitung, in der noch nennenswerte Reflexleuchtdichten erreicht werden, ab einem Einstrahlwinkel von ca. 40° zur Modulebene deutlich an und hat im Bereich zwischen ca. 10° und 25° ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Minimum, teilweise einhergehend mit einer Reduzierung des partiellen Reflexionsgrades in diese Reflexionsrichtungen.



Bündelaufweitung beim Sonnentest eines polykristallinen Moduls,
Einstrahlwinkel ca. 20°, Reflexleuchtdichte ca. 8 Mio cd/m²

Außerhalb der genannten Reflexionsbündel konnten in den Messungen keine nennenswerten Leuchtdichteerhöhungen mehr festgestellt werden.

Die ermittelten partiellen Reflexionsgrade sowie die Bündelaufweitungen stellen die Basis für die weiteren Untersuchungen der erreichten Blendwerte dar.

Vor allem bei größeren Entfernungen zwischen Immissionsort und Blendquelle ist die Bündelaufweitung eine wichtige Größe der Beurteilung.

Diese lagen im konkreten Fall für die verwendete Modultype von Seiten des Herstellers nicht vor. Für die Untersuchung wurde eine kumulierte Rechendatei aus den Reflexionsdaten diverser kristalliner Modultypen mit Standard-Solarglas mit einem Sicherheitspuffer von 2° verwendet. Die zu Grunde liegenden Reflexionsdaten dieser Modultypen wurden in partiellen Vermessungen der Reflexionsdaten im Rahmen vorangegangener ähnlicher Untersuchungen ermittelt.

Diese Modultypen weisen mittlere, typische Reflexionsdaten mit den typischen Minima und Maxima auf, so daß von einer guten Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere, vergleichbare Modultypen ausgegangen werden kann.

Die in den damaligen Untersuchungen nicht aufgenommenen Winkel konnten interpoliert werden.

Bei der hier betrachteten konkreten Situation ergaben sich durch sehr flache Einstrahlwinkel jedoch Blickwinkel, in die das reflektierte Sonnenlicht stark gestreut wird, so dass sich durch Differenzen im Reflexionsverhalten in erster Linie die Einwirkzeit und die Helligkeit der Blenderscheinung ändert, die geometrische Situation aber nur geringfügig beeinflusst wird.

Die Messungen beziehen sich jeweils auf Oberflächen mit einer leichten Staubauflagerung, die bei der Messung simuliert wurde. Entsprechende stärkere Verschmutzungen, die in der Realität durchaus vorkommen, wirken sich mindernd auf die Leuchtdichte der Reflexion des Sonnenlichtes und stärker streuend aus.

Die Rahmen bestanden bei den Testmodulen meist aus gebürstetem Aluminium, das in den Messungen eine in Hauptreflexionsrichtung leicht gerichtete und ansonsten sehr gleichmäßige, fast lambertartige Reflexionsindikatrix mit einem geringen Reflexionsgrad von ca. 2 ... 5% aufwies.

4.2 Ermittlung der möglicherweise relevanten Immissionsorte

Auftragsgemäß waren die möglicherweise relevanten Immissionsorte auf der Bahnstrecke und der südlich bzw. südwestlich der geplanten Anlage liegenden Wohnbebauung zu untersuchen. Möglicherweise relevante Immissionsorte können auf Grund der geometrischen Situation und der vorliegenden Sichtachsen auf und zwischen den markierten Punkten liegen:



Für weiter entfernt liegende Beobachter liegen keine Sichtverbindungen zu den Moduloberflächen vor.

Bei Fahrt auf dem westlich der Anlage etwa parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Neu-Sülstorfer Weges werden im Ortsgebiet mögliche Sichtachsen zur PV-Anlage durch die Bebauung unterbrochen. Nördlich der Wohnbebauung von Sülstorf liegt die PV-Anlage bereits außerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer.

Die übrigen Wege haben nach den vorliegenden Daten keine Verkehrsfunktion und werden daher nicht als Position möglicherweise relevanter Immissionsorte betrachtet.

In der im nördlichen Bereich des Neu-Sülstorfer Weges vereinzelt liegenden Bebauung sind wegen der großen Entfernung von mehr als ca. 800 m keine störenden oder unzumutbaren Störwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Moduloberflächen der betrachteten Anlage zu erwarten.

Teilweise können die Modulkonstruktionen im relevanten Sichtfeld der Beobachter nur von hinten gesehen werden, so daß hier keine von den Moduloberflächen ausgehende Blendwirkung erfolgen kann.

Bei der Bewertung von Blendwirkungen in Richtung von KFZ-Führern wird jeweils das relevante Sichtfeld bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung herangezogen.

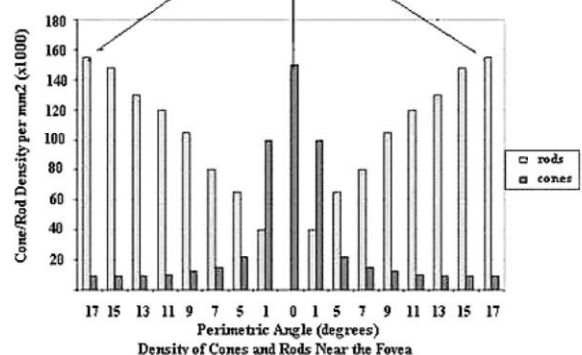
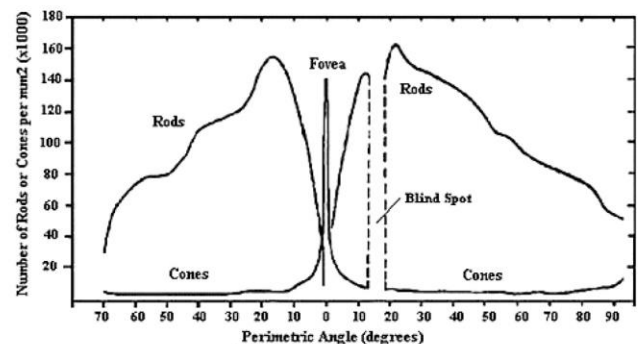
Weiter von der Hauptblickrichtung abweichende Blickwinkel sind hinsichtlich der Blendwirkung weitgehend unkritisch.

Der Reflex wird bei stark abweichenden Blickwinkeln in der Regel nur am Rand des Sichtfeldes peripher wahrgenommen und behindert die für eine sichere Fahrt auf dieser Fahrspur erforderliche Blickrichtung nicht.

Bei der für einen Fahrer in dieser Situation typischen Blickrichtung wird der Reflex in einem Bereich zwischen 10° ... 20° abweichend von der Fovea Centralis, dem Ort der scharfen Abbildung sowie der höchsten Konzentration an Zapfen im Auge, abgebildet.

Hier ist die Konzentration der für eine Blendwirkung verantwortlichen Zapfen („Cones“ – die für das Tagsehen verantwortlichen Rezeptoren im Auge) sehr gering, so dass eine Blendung in diesem peripheren Sehbereich stark vermindert wahrgenommen wird.

Man geht hier auf Grund der Konzentration der Rezeptoren von einer um ca. 90% ... 95% reduzierten Blendwirkung aus.



Distribution of Rods and Cones on the Human Retina

(From Osterberg, G. "Topography of the Layer of Rods and Cones in the Human Retina", Acta Ophthalmologica, Supplement, Vol. 6, 1-103, 1935)

Figure 2

Insofern ist bei stärker von der Hauptblickrichtung abweichenden Blickwinkeln nicht von einer störenden Direktblendung durch die Sonnenlichtreflexionen an den Moduloberflächen auszugehen.

Weitere mögliche und relevante Immissionsorte, die der Spezifikation der Aufgabenstellung entsprechen, wurden auf in diesen Bereichen nicht festgestellt.

4.3 Ermittlung der Störungen durch Direktreflexion und durch Streulicht durch Bündelaufweitung

Bahnstrecke

Für die möglichen Immissionsorte auf der Bahnstrecke in Fahrtrichtung Nord können im relevanten Sichtfeld der Fahrer bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung Sichtverbindungen zur geplanten Photovoltaikanlage mit Beobachter-Azimutwinkeln zwischen ca. 156° Südsüdost und 189° Süd bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. +1,0° und +2,8° vorliegen.



Es wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei der gegebenen Situation und an diesem Standort Blendreflexionen in Richtung der relevanten Blickrichtungen auslösen können.

**Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Sülstorf**

Reflexionen mit höheren Leuchtdichten, die ggf. als Blendung empfunden werden können, treten in dieser Fahrtrichtung erst bei Blickrichtungen auf, die mehr als ca. 85° von der Hauptblickrichtung der Fahrer abweichen. Diese hohen Reflexleuchtdichten werden zwar im peripheren Sichtfeld wahrgenommen, sie sind für die Sicherheit des Verkehrs auf der Bahnstrecke jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Hier sind keine störenden Blendwirkungen zu erwarten.

In der entgegengesetzten Fahrtrichtung auf der Bahnstrecke nach Süden können die Modulkonstruktionen im relevanten Sichtfeld der Fahrer nur von hinten gesehen werden, so daß hier keine von den Moduloberflächen ausgehenden Blendwirkungen auftreten können.

Wohnbebauung Sülstorf

Von der nördlich von Sülstorf nahe der Bahnstrecke liegenden Bebauung können beim Blick zu den Moduloberflächen des gegenüber auf der anderen Seite der Bahnstrecke liegenden Modulfeldes mit Ausrichtung auf 153° Südsüdost Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 181° Süd und 283° Westnordwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. $+0,4^\circ$ und $+2,1^\circ$ bezogen auf die Einzelflächen auftreten.



Durch die Ausrichtung der Module auf 153° Südsüdost bei 20° Aufneigung treten in dieser Situation in Richtung der vermerkten Beobachter nur in den nachfolgenden, beispielhaft für einige Punkte markierten Einblickswinkeln Reflexionen bei tief stehender Sonne auf.



Die Winkelsektoren können auf benachbarte Punkte übertragen werden.

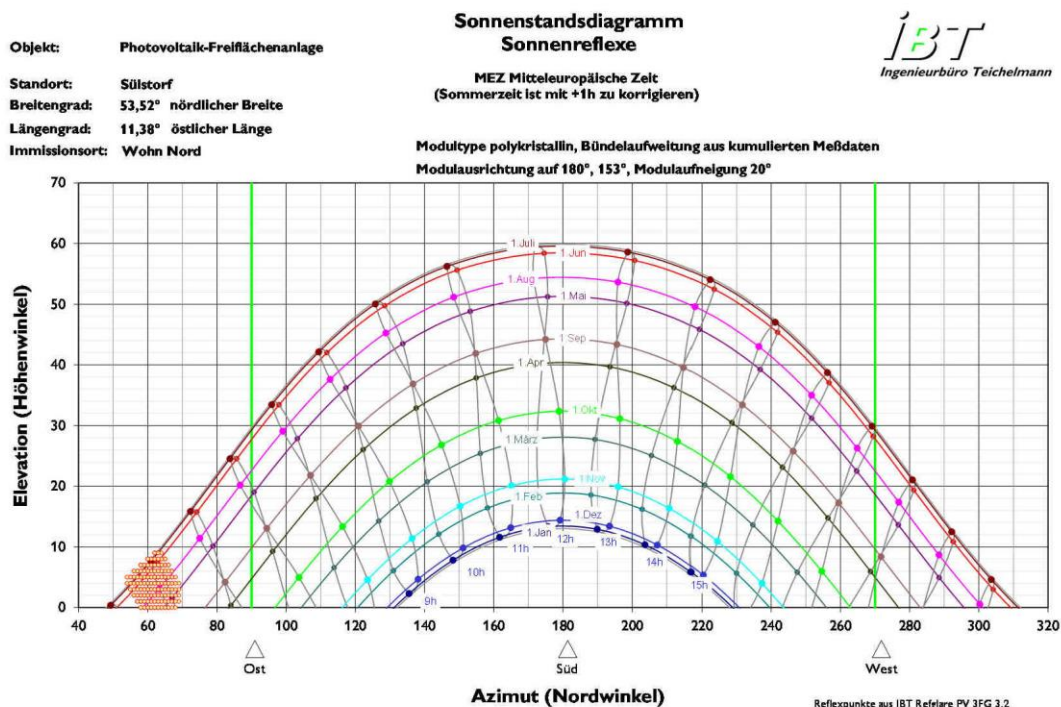
Beim Blick zum nördlicher liegenden Modulfeld mit Ausrichtung auf 180° Süd können Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 158° Südsüdost und 232° Südwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. $+0,2^\circ$ und $1,6^\circ$ vorliegen.



Hier wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei der gegebenen Situation und an diesem Standort Blendreflexionen in Richtung der relevanten Blickrichtungen auslösen können.

Die weiter südlich liegenden Modulreihen können aus Richtung dieser Gebäude nur von hinten gesehen werden, so daß hier keine störenden, von den Moduloberflächen ausgehenden Blendwirkungen auftreten können.

Die Einwirkungen auf die jeweiligen Immissionsorte werden in Kumulation betrachtet. Die Sonnenstände des Auftretens dieser Reflexionen werden im Sonnenbahndiagramm für diesen Standort dargestellt, so dass eine zeitliche Zuordnung möglich ist.



Die Stundenlinien im Sonnenbahndiagramm entsprechen der MEZ (mitteleuropäische Zeit = Winterzeit). Die in diesem Zeitraum gültige Sommerzeit (MESZ) muß mit +1h korrigiert werden. In den gekennzeichneten Zeiträumen der Monate April bis August können in den Morgenstunden bei entsprechenden Sonnenständen also Reflexionen mit Leuchtdichten bis zu ca. 1 ... 8 Mio cd/m² in Richtung dieser Einblickwinkel entstehen, die unter sehr kleinen Blickwinkeldifferenzen bis maximal 10° zur Sonnenscheibe gesehen werden.

In dieser Situation werden Reflex und Sonne gleichzeitig auf der Netzhaut eines Beobachters abgebildet. Dabei wird der Reflex von der um den Faktor ca. 45 ... 50 wesentlich höheren Leuchtdichte der Sonne überlagert, so dass die Reflexion in der Regel nicht mehr als zusätzliche Blendung wahrgenommen wird.

Nach dem von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz angesetzten Bewertungsverfahren /1/ sind solche Reflexionen nicht als Blendung zu qualifizieren.

Die Reflexleuchtdichte ist in dieser Situation durch die nachlassende Leuchtdichte der Sonnenscheibe ebenfalls stark gemindert.

Darüber hinaus werden die kritischsten Sonnenstände durch die Eigenverschattung der Modulkonstruktionen teilweise abgeschattet.

Hier sind somit keine störenden oder unzumutbaren, von den Oberflächen der betrachteten PV-Module ausgehenden Blendwirkungen oberhalb der anzusetzenden Richtwerte zu erwarten.

Licht-Immissionsgutachten Photovoltaikanlage Sülstorf

Von der südlich bzw. südwestlich der betrachteten Anlage liegenden Bebauung von Sülstorf aus können bezogen auf die einzelnen Moduloberflächen des südlichen Modulfeldes und bei freien Sichtverbindungen Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 156° Südsüdost und 248° Westsüdwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. $+0,1^\circ$ und $+1,5^\circ$ vorliegen.



Zu den weiter nördlich liegenden Modulen des auf 180° Süd ausgerichteten Anlagenteils können Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 158° Südsüdost und 242° Westsüdwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. $+0,1^\circ$ und $+0,6^\circ$ auftreten.

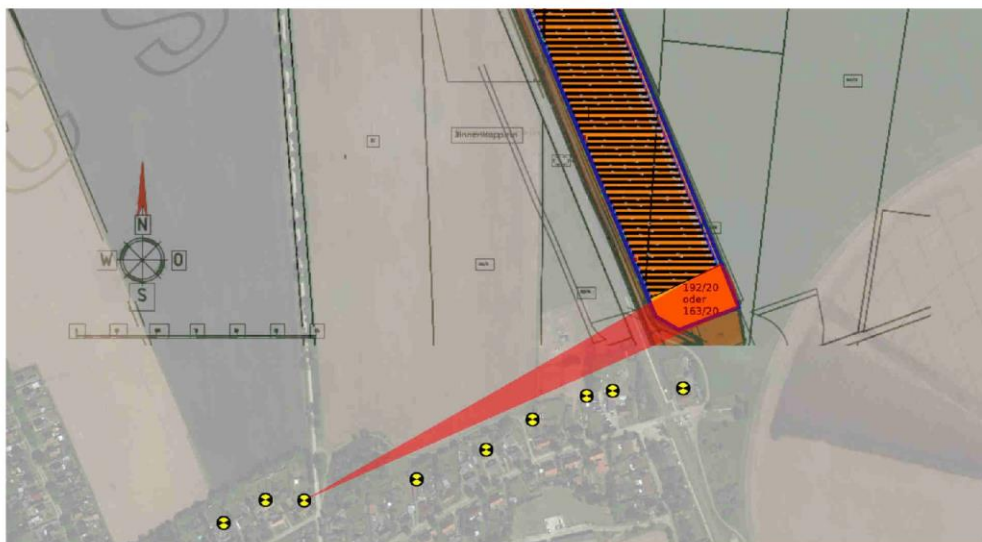


Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Sülstorf

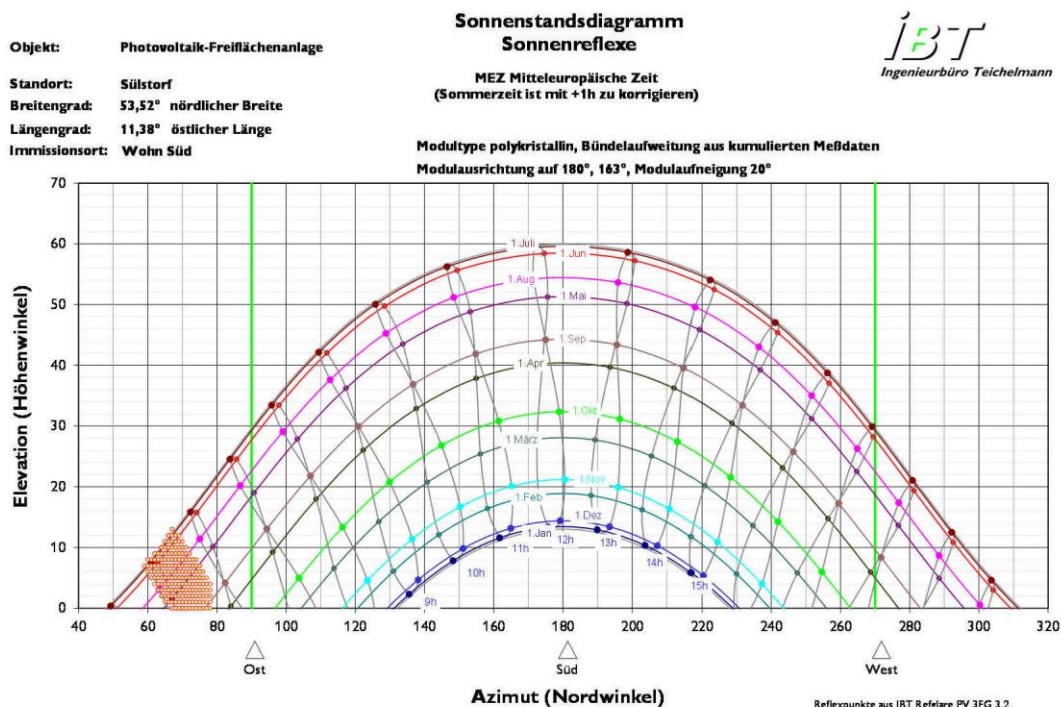
Für die auf 180° Süd sowie auf 192° Südsüdwest und mit 20° Aufneigung ausgerichteten Module wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei den gegebenen geometrischen Verhältnissen und an diesem Standort Blendreflexionen in Richtung der markierten Beobachter auslösen können.

Bei Ausrichtung des südlichen Modulfeldes auf 163° Südsüdost bei 20° Aufneigung, die als eine der möglichen Realisierungsvarianten in Frage kommt, können von diesen Modulen bei freien Sichtverbindungen lediglich in dem nachfolgend beispielhaft für einen Punkt markierten Blickwinkelbereich Sonnenlichtreflexionen auftreten, die aus Sicht dieser Beobachter unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne <10° gesehen werden.

Diese Einblickwinkel treten nur bei den westlichen, weit entfernten Beobachtern auf.



Analog zur oben beschriebenen Situation werden solche Reflexionen durch die unvermeidbare Direktblendung der Sonne überlagert und nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren /1/ nicht als Blendung eingestuft.



Durch die große Entfernung und die teilweise oder vollständige Unterbrechung der Sichtachsen durch vorhandenen Bewuchs oder Verbauung sowie durch die teilweise Eigenverschattung der Modulkonstruktionen wird eine mögliche Wirkung dieser Sonnenlichtreflexionen zusätzlich gemindert.

Somit sind bei Ausführung der Photovoltaikanlage nach der vorliegenden Planung und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren, von der geplanten Photovoltaikanlage ausgehenden Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen in Richtung der Bahnstrecke, der umliegenden Wohnbebauung oder des Neu-Sülstorfer Weges zu erwarten.

5 Schutzgut Fauna: Auswirkungen der Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion auf Tiere

Von künstlichem Licht verursachte nächtliche Lichtimmissionen wie Blendung, Raumaufhellung und Lichtverschmutzung (Lichtglocke) sind insbesondere für nachtaktive Insekten, Vögel oder Fledermäuse eine zu vermeidende Beeinträchtigung, die durchaus drastische Auswirkungen haben können.

Es sind keine konkreten Erkenntnisse dahingehend bekannt, dass es durch Sonnenreflexionen von Photovoltaikanlagen bei Tag zu nennenswerten Belastungen für die lokale wilde Tierwelt kommt.

Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass Tiere, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind und den Blendwirkungen nicht ausweichen können (z.B. Pferdekoppel, betroffene Stallgebäude usw.), teilweise sehr sensibel auf solche Blendwirkungen reagieren. Betroffene Landwirte berichten z.B. von Auswirkungen wie einer höheren Nervosität der Tiere, Schwierigkeiten beim Melken, reduzierten Reproduktions- und Wachstumsraten usw.

Diesbezüglich möglicherweise relevante Punkte liegen in der hier untersuchten Situation nicht vor.

6 Zusammenfassung und Erörterung der Ergebnisse

Durch die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Sülstorf sind bei Ausführung der Anlage gemäß des vorliegenden, im Vorfeld hinsichtlich der Blendwirkung optimierten Konzeptes und unter Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine Störungen auf der Bahnstrecke, des Neu-Sülstorfer Weges oder der angrenzenden Wohnbebauung durch von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexionen zu erwarten.

In Richtung der Bahnstrecke wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie lediglich Reflexionen in Richtung der festgelegten Beobachter ermittelt, die außerhalb des für die Fahrer relevanten Sichtfeldes liegen und somit keine Störung des Verkehrs darstellen.

In Richtung der nördlich von Sülstorf liegenden Bebauung sowie in Richtung der südwestlich liegenden Bebauung von Sülstorf wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie lediglich Reflexionen in Richtung der entfernten Beobachter ermittelt, die bei tief stehender Sonne unter kleinen Blickwinkeldifferenzen $<10^\circ$ zur Sonnenscheibe gesehen werden. In dieser Situation wird der Reflex durch die unvermeidbare Direktblendung der Sonne überlagert und deshalb in der Regel nicht als eigenes Blendereignis wahrgenommen. Nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren werden solche Sonnenlichtreflexionen nicht als Blendung eingestuft.

Darüber hinaus wurden keine Sonnenstände ermittelt, die an diesem geografischen Standort und bei der untersuchten Anlage Blendreflexionen in die relevanten Richtungen erzeugen können.



06.02.2019
Jens Teichmann
Dipl.-Ing. Lichttechnik

IBT4Light
IBT 4Light GmbH
Boenerstraße 34
90765 Fürth

Jens Teichmann
Dipl.-Ing. Lichttechnik
Geschäftsführung
Tel. +49 (0) 911 - 979155-91
Mobile: +49 (0) 177 - 1980807
Fax: +49 (0) 911 - 979155-93
IBT@4Light.de - www.4Light.de

Urheberschutz:

Alle Rechte vorbehalten. Das Gutachten ist nur für den Auftraggeber und die direkt am Projekt beteiligten Personen und Behörden und nur für den angegebenen Zweck bestimmt.

Eine Vervielfältigung, Veröffentlichung oder Verwertung durch Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

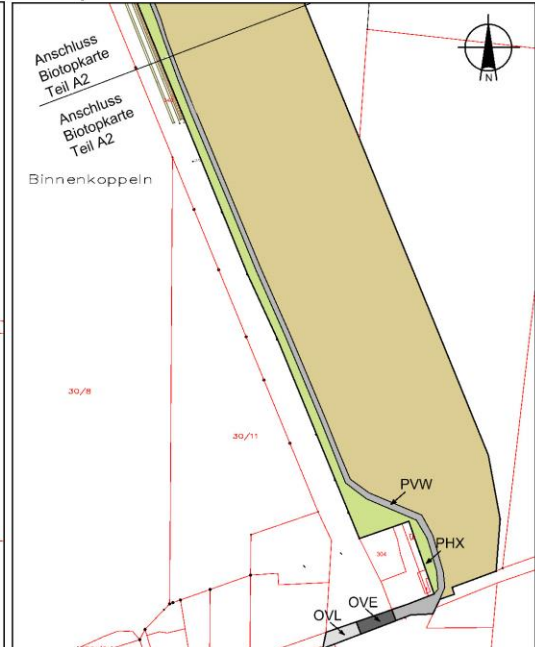
ANLAGE 2: Bestandserfassung Biotope

Bebauungsplan Nr. 4 sonstiges Sondergebiet "Solarpark Sülstorf" - Bestandserfassung der Biotope

Biotoptkarte Teil A1



Biotoptkarte Teil A2



Legende

Grundlage: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2013, Heft 2

Abkürzung Biotoptbezeichnung (Biotoptnummer)

RHU ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (10.1.3)

ACS Sandacker (12.1.1)

RHN Neophyten-Staudenflur (10.1.6)

PVW Wirtschaftsweg nicht versiegelt (14.7.3)

OV Bahn / Gleisanlage (14.7.10)

OVL Straße (14.7.5)

BHB Baumhecke, §* (2.3.3)

BRG geschlossene Baumreihe, §* (2.6.1)

PHX Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (13.2.1)

Traufkante der Gehölze

* gesetzlich geschütztes Biotop

Projekt: GEMEINDE SÜLSTORF
B-PLAN NR.4 SONSTIGES SONDERGEBIET
"SOLARPARK SÜLSTORF"

Plan: BIOTOPTKARTE

2018B061

Verfasser Felix Milbrandt M.Sc.

A & S GmbH Neubrandenburg
architekten • stadtplaner • ingenieure
August-Milarch-Straße 1 • 17033 Neubrandenburg
Tel.: (0395) 581020 Fax: (0395) 5810215
E-Mail: architek@as-neubrandenburg.de

Entwurfsphase
02/2019
1:5.000 (nicht maßstablich)
Anlage 2

ANLAGE 3: Kartierung von ausgewählten Brutvogelarten und Zauneidechsen durch Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung, Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin am 24.08.2018

**Errichtung des
Solarpark Sülstorf
(Landkreis Ludwigslust-Parchim)**

**KARTIERUNG VON AUSGEWÄHLTEN
BRUTVOGELARTEN UND ZAUNEIDECHSEN**



Fachplaner:



KRIEDEMANN
Ing.-Büro für
UMWELTPLANUNG

Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin
www.kriedemann-umwelt.de

bearbeitet: Dipl.-Ing. Jürgen Friedrich
B. Sc. Florian Behl
geprüft: Dipl.-Ing. Karsten Kriedemann

24.08.2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karsten Kriedemann', followed by a dotted line for a signature line.

Antragsteller:

IBC Solar AG
Am Hochgericht 10
96231 Bad Staffelstein

INHALTSVERZEICHNIS:

1	Aufgaben- und Zielstellung	3
2	Methodik	4
2.1	Feld- und Heidelerche	4
2.2	Greifvogelhorste	4
2.3	Zauneidechse	4
3	Kartierungsergebnisse	5
3.1	Feld- und Heidelerche	5
3.2	Greifvogelhorste	5
3.3	Zauneidechse	5
4	Fazit	6
5	Literatur	7
Anhänge:		
Anhang 1: Kartierung Brutvögel und Zauneidechsen		8
Anhang 2: Fotodokumentation		9

© 2018 Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung

Das Werk darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden und nur zum Zweck, der unserer Beauftragung mit der Erstellung des Werkes zugrunde liegt. Die Vervielfältigung zu anderen Zwecken, eine auszugsweise oder veränderte Wiedergabe oder eine Veröffentlichung bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Wesentliche Teile des Werkes geben eine durch unser Büro entwickelte Methode wieder, die ausdrücklich nur nach unserer schriftlichen Genehmigung für andere Werke verwendet werden darf. Die gesetzlichen Bestimmungen u. a. des BGB zum Urheberrecht und zum Schutz des geistigen Eigentums sind zu wahren.

1 Aufgaben- und Zielstellung

Die Firma *IBC Solar AG* plant die Errichtung eines Solarparks nördlich von Sülstorf und östlich der Bahnlinie zwischen Schwerin und Ludwigslust.

Mit der Errichtung dieses Solarparks wird einerseits der Ausbau regenerativer, d. h. umweltfreundlicher Energieträger vorangetrieben, andererseits entstehen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft. Neben den unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Boden, Flora und Fauna zu betrachten.

Mit dem Landkreis Ludwigslust-Parchim (Untere Naturschutzbehörde) wurden im Rahmen eines Abstimmungstermins am 14.06.2018 die Kartierungen von Feld- und Heidelerche sowie die Horstsuche in dem nördlich an den geplanten Solarpark angrenzenden Wald abgestimmt. Weiterhin sollen Zauneidechsen im Plangebiet kartiert und die potenziellen Habitate abgegrenzt werden. Die Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) ist in Abb. 1 dargestellt.

Die Firma *IBC Solar AG* beauftragte die Firma *Kriedemann Ing.-Büro für Umweltplanung* mit den erforderlichen Kartierungen.

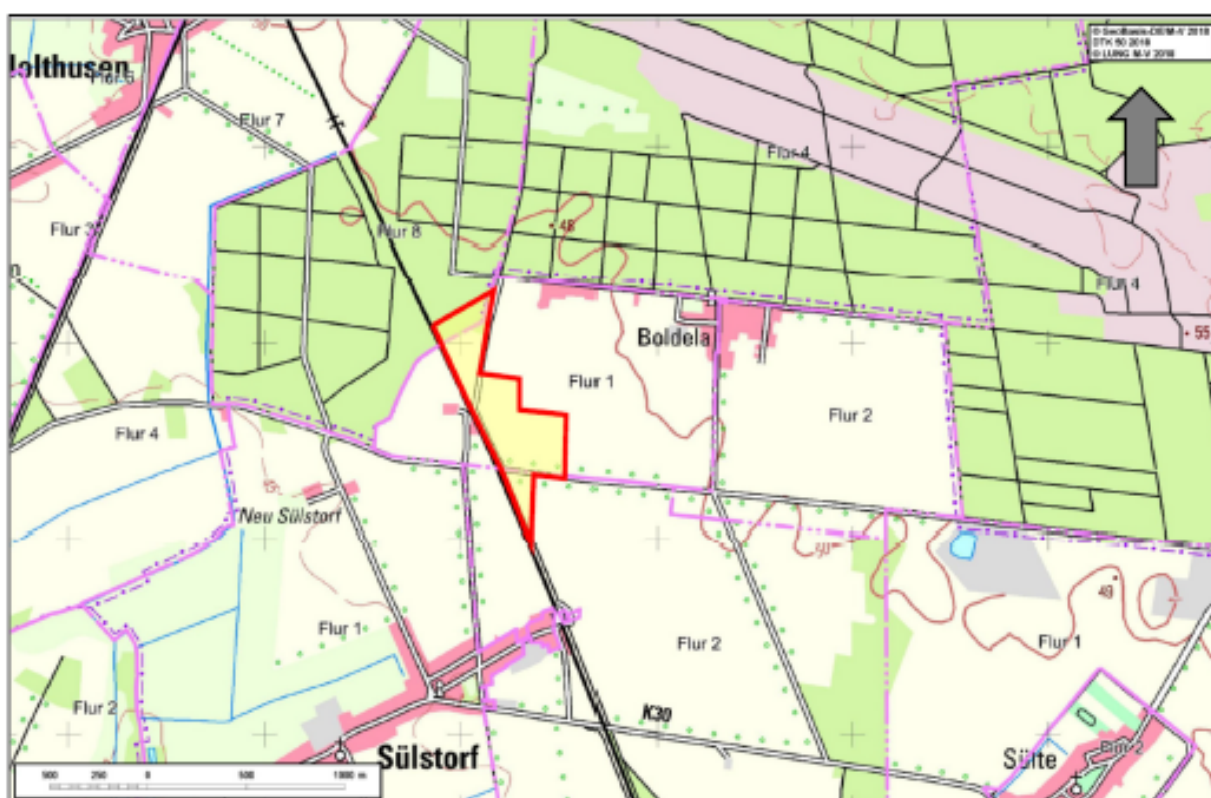


Abb.1: Lage des UG nördlich von Sülstorf.

2 Methodik

2.1 Feld- und Heidelerche

Es wurde eine Revierkartierung der Brutvögel, insbesondere von Feld- und Heidelerche durch vier Begehungen im Zeitraum zwischen 03.07. und 28.07.2018 durchgeführt. Die Kartierung richtete sich nach den Standards einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) und wurde in den gesangsaktiven Phasen, meist in den frühen Morgenstunden bei optimaler Witterung durchgeführt.

2.2 Greifvogelhorste

In dem nördlich an den geplanten Solarpark angrenzenden Kiefernforst in einer Entfernung von bis zu 100 m zum geplanten Solarpark wurde am 03.07.2018 eine Horstsuche durchgeführt. Das Waldgebiet wurde systematisch begangen und nach Horsten abgesucht.

2.3 Zauneidechse

Die Kartierung und Abgrenzung der (potenziellen) Habitate der Zauneidechse im UG erfolgte durch vier Begehungen zwischen 03.07. und 28.07.2018 an Tagen mit optimalen Witterungsbedingungen (sonnig, windstill).

3 Kartierungsergebnisse

3.1 Feld- und Heidelerche

Das UG war zum Zeitpunkt der Kartierungen im Juli 2018 überwiegend mit Maiskulturen bestanden. Lediglich im Norden des UG findet sich eine kleinere Ackerbrache. Entlang des von Norden kommenden Weges sowie beidseitig des von der Bahn nach Osten verlaufenden Weges sind Baumreihen aus Birken und Eichen ausgebildet. Entlang der Bahnlinie sind nur vereinzelt und punktuell Gehölze zu finden. Jeweils ein singendes Männchen von Feldlerche und Heidelerche wurde im Norden des geplanten Solarparks im Bereich einer Ackerbrache am 03.07. kartiert. Eine weitere singende Heidelerche wurde ebenfalls am 03.07. an der von West nach Ost verlaufenden Baumreihe festgestellt (s. Anhang 1).

Weitere kartierte Brutvogelarten waren in den Gehölzbereichen Fitis, Buntspecht, Buchfink, Singdrossel, Goldammer sowie Schafstelze.

Durch die Untere Naturschutzbehörde (Herr Goldberg) war im Bereich der Baumreihe im Juni 2018 eine Feldlerche beobachtet worden.

Im Bereich der Ackerbrache wurde durch Herrn Goldberg eine Heidelerche festgestellt. Weiterhin wurde von ihm an der Bahnlinien ein Neuntöter beobachtet.

Im Ergebnis der Kartierungen ist jeweils von ein bis zwei Brutpaaren der Feld- und der Heidelerche auszugehen (s. Karte 1 im Anhang).

3.2 Greifvogelhorste

In dem unmittelbar nördlich an den geplanten Solarpark angrenzenden Kiefernforst wurden keine Horste gefunden.

3.3 Zauneidechse

Bei den Kartierungen wurden insgesamt zwei Zauneidechsen im UG gesichtet. Am 19.07. wurde ein Tier an der Bahnlinie unmittelbar südlich des Kiefernbestandes beobachtet. Am 28.07. wurde ein weiteres Tier im Bereich der Baumreihe, ebenfalls relativ nahe an der Bahnlinie kartiert.

Eine weitere Beobachtung im Bereich der Bahnlinie vom 03.07. war nicht exakt zuzuordnen. Es wird jedoch ein Exemplar der Zauneidechse vermutet. Weitere Beobachtungen wurden bei den Begehungen nicht gemacht.

Potenzielle Habitate der Zauneidechse liegen im Bereich zwischen der Bahnlinie und dem parallel zur Bahn verlaufenden unbefestigten Weg sowie entlang der südexponierten Waldkante (s. Anhang 1).

Eine Zauneidechse wurde im Norden des geplanten Solarparks im Bereich der Ackerbrache durch Herrn Goldberg im Juni 2018 beobachtet.

4 Fazit

Innerhalb des UG wurde die Feld- und Heidelerche jeweils mit ein bis zwei Brutrevieren festgestellt. Somit kann es zum Verlust von Fortpflanzungsstätten kommen. Baubedingt besteht die Gefahr der Individuentötung. Zum Schutz der Arten sind daher artenschutzrechtliche Maßnahmen notwendig (Bauzeitenbeschränkung).

Nach Errichtung des Solarparks ist nicht mit einem Verlust von Brutplätzen zu rechnen. Nach den Ergebnissen eines Monitorings nach Errichtung eines Solarparks in Finsterwalde (KRIEDEMANN 2014) lag die Feldlerchendichte bei durchschnittlich 5,0 BP/ 10 ha auf den untersuchten Solarparkflächen. Vergleichswerte zu Wiesen- und Ackerbiotopen der „Normallandschaft“ liegen bedeutend unter diesen Werten (FLADE 1994). Für das Gebiet wurde von einem Ausgangswert auf Intensivacker und –grünland von zwei Revieren/ 10 ha ausgegangen.

Zum Schutz der Zauneidechsen sind die Habitatflächen zu den Bauflächen durch einen Reptilienschutzzaun abzugrenzen, um das Einwandern der Tiere in den Baubereich zu verhindern. Dieser Zaun ist während der Bauzeit dauerhaft funktionsfähig zu erhalten und nach der Bauzeit wieder abzubauen.

5 Literatur

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S..

KRIEDEMANN, ING.-BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2014): Monitoringbericht 2013 für die Solarparks Finsterwalde I – III. unv. Gutachten.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C., (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Anhang 1: Kartierung Brutvögel und Zauneidechsen

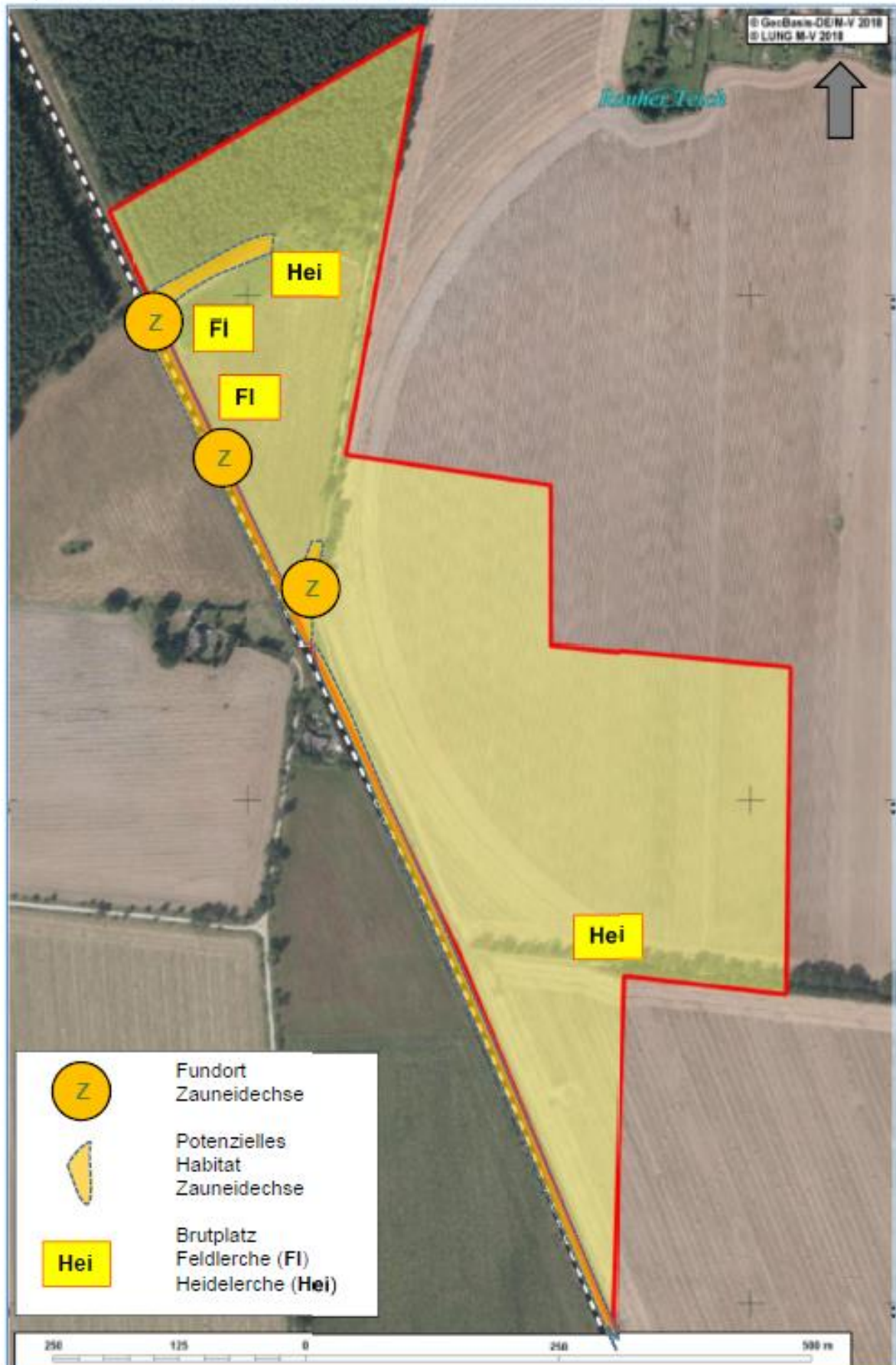




Abb. 2: Waldrand im Norden des UG.



Abb. 3: Feldweg entlang der Bahnlinie im Norden des UG.



Abb. 4: Wegbegleitende Baumreihe im Norden des UG.



Abb. 5: Baumreihe aus Birke und Eiche im südlichen Teil des UG.



Abb. 6: Feldweg entlang der Bahnlinie im südlichen Teil des UG.



Abb. 7: An der Bahnlinie haben sich nur wenige Pioniergehölze angesiedelt.