

Beratung und Beschlussfassung zum Bebauungsplan Nr. 7 "Solarpark Sülte" hier: Satzungsbeschluss

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt <i>Sachbearbeitung:</i> Melanie Adler	<i>Datum</i> 10.10.2022 <i>Antragsteller:</i>
--	---

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Sülstorf (Entscheidung)	20.10.2022	Ö

Sachverhalt

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Sülstorf hat in öffentlicher Sitzung am 02.07.2020 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Solarpark Sülte“ beschlossen. Ziel des o.g. Bebauungsplans soll sein, für die Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO die Realisierung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Das Bauleitplanverfahren wurde ordnungsgemäß durchgeführt. Nachdem die öffentliche Auslegung der Entwurfsunterlagen zum Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“ in der Zeit vom 10.01.2022 bis zum 15.02.2022 stattgefunden hat und gleichzeitig die Träger öffentlicher Belange beteiligt wurden, kann nunmehr der Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB erfolgen.

Beschlussantrag

1. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Sülstorf beschließt den Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Textteil B (Stand August 2021) gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung.
2. Die Begründung und der Umweltbericht mit Anlagen (Biotoptypenkartierung, Blendanalyse, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Bodengutachten) zum Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“ der Gemeinde Sülstorf wird gebilligt.
3. Das Amt Ludwigslust-Land wird beauftragt, den Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“ der Gemeinde Sülstorf dem Landkreis Ludwigslust-Parchim zur Genehmigung vorzulegen. Die Erteilung der Genehmigung ist gemäß Hauptsatzung der Gemeinde öffentlich bekannt zu machen. In der

Bekanntmachung ist anzugeben, wo der Plan mit der Begründung eingesehen und über den Inhalt Auskunft erlangt werden kann.

Finanzielle Auswirkungen

Anlage/n

1	01_Bebauungsplan August 2021 (öffentlich)
2	02_Begründung_August 2021 (öffentlich)
3	03_Umweltbericht_ Stand August 2021 (öffentlich)
4	04_Biotoptypenkartierung (öffentlich)
5	05_BAL-K102-20068-v1-Sülte (öffentlich)
6	06_SAP_Stand August 2021 (öffentlich)
7	07_Bodengutachten Konversionsstatus 9891eb02_Flstk_31_3 ohne Anlagen (öffentlich)

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom folgende Satzung den Bebauungsplans Nr. 7 "Solarpark Sülte" der Gemeinde Sülstorf, bestehend aus der Planzeichnung (TEIL A) und dem Text (TEIL B) erlassen:

1. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichensonderverordnung - PlanZy vom 18.12.1990, zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

1. Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

SO EBS Sonstiges Sondergebiet § 11 Abs. 2 BauNO
Zweckbestimmung: Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie

2. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

GRZ 0,65 Grundflächenzahl

3. Baugrenzen § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Baugrenze

4. Verkehrsflächen § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

öffentliche Straßenverkehrsflächen

Ein- und Ausfahrt

5. Grünflächen § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

private Grünfläche

6. Flächen für Aufschüttungen, Abgabungen oder die Gewinnung von Bodenschütten § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB

Umgrenzung von Flächen für Abgrabungen von Kiesen und Sanden

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

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 Abs. 20 BauGB

A Bezug zur textlichen Festsetzung 1.2

8. Sonstige Planzeichen § 9 Abs. 7 BauGB

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

II. Darstellung ohne Normcharakter

Bemaßung in Meter

anstehendes Gelände in Meter über NHN im amtlichen Höhenbezugsystem DHHN2016 als unterer Höhenbezugspunkt

SO EBS GRZ=0,65

Nutzungscharabone

31/3 Kataster

- **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 1977 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 1977 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Planzonenverordnung** (PlanZV 90), d. F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Landesplanungsgesetz** (LPG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVBl. M-V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVBl. M-V S. 166, 181)
- **Kommunalarverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern** (Kommunalarverfassung - KV-MV) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVBl. M-V S. 467)
- **Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzdurchführungsgesetz - NatSchAG M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.02.2010 (GVBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVBl. M-V S. 221, 228)
- **Hauptstadt der Gemeinde Süstrow** in der aktuellen Fassung

Der Beginn von Erdarbeiten 4 Wochen vorher schriftlich und verbindlich der unten Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege anzuzeigen. Wenn während der Erdarbeiten Bodenfunde (Umschereisen, Steinsetzungen, Mauern, Mauerreste, Hözer, Holzer-strukturen, Bestattungen, Skelettfunde, Münzen u.a.) oder auffällige Bodenvorfälle, insbesondere Brandstellen, entdeckt werden, sind diese gem. § 11 Abs. 1 u. 2 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG-MV) vom 6.1.1998, GVBl. M.-V. Nr. 1/1998, S. 12ff., zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVBl. M.-V. S. 383, 392) unverzüglich der unten Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht gem. § 11 Abs. 1 DSchG-MV für die Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 11 Abs. 3 DSchG-MV in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Katastralauszug sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Lübecker Str. 289 - 19059 Schwerin vom Okt. 2020

Lagebezug: ETRS89_33 EPSG 25833; Höhenbezugssystem: DHHN2016, EPSG 7837

Der katastralische Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird als richtig dargestellt bescheinigt. Hinsichtlich der lagerigen Darstellung der Grenzpunkte gilt der Vorbehalt, dass die Prüfung auf Grundlage der Flurkarte nur grob erfolgte. Regressansprüche können hieraus nicht abgeleitet werden.

Öffentlich bestellter Vermesser

....., den

2. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte am durch Abdruck im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Ludwigslust-Land, dem "Gemeindeblatt" Nr.

Mit Schreiben vom wurde die zuständige Raumordnungsbehörde zur Anpassung an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB beteiligt.

Der Beschluss über die Billigung des Vorentwurfes erfolgte durch die Gemeindevertretung vom Die frühzeitige Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB ist durch öffentliche Auslegung des Vorentwurfes in der Zeit vom bis erfolgt. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte am im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Ludwigslust-Land, dem "Gemeindeblatt" Nr.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Die Gemeindevertretung hat am den Entwurf des Bebauungsplans beschlossen und zur öffentlichen Auslegung bestimmt. Der Entwurf der Begründung und des Umweltberichtes wurde gebilligt und ebenfalls zur öffentlichen Auslegung bestimmt.

Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), der Begründung und des Umweltberichtes mit Anhängen, die gem. § 4 Abs. 1 BauGB und § 3 Abs. 1 BauGB eingegangenen Stellungnahmen, haben in der Zeit vom bis während der Dienststunden im Amt Ludwigslust-Land, Völbeldner Straße 5, 19288 Ludwigslust sowie im Internet über die Homepage des Amtes Ludwigslust-Land unter der Adresse www.amt-ludwigslust-land.de nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, am im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Ludwigslust-Land, dem "Gemeindeblatt" Nr. ortsüblich bekannt gemacht worden.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Bürgermeister

Sülstorf, den Siegel

3. Die Gemeindevertretung hat die vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Bürger sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange am geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Der Bürgermeister

Sülstorf, den Siegel

4. Der Bebauungsplans bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wurde am von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom gebilligt.

Der Bürgermeister

Sülstorf, den Siegel

5. Die Genehmigung der Satzung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde mit Verfügung der höheren Verwaltungsbehörde vom AZ: erteilt.

Der Bürgermeister

Sülstorf, den Siegel

6. Der Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgeliefert.

Der Bürgermeister

Sülstorf, den Siegel

7. Die Genehmigung des Bebauungsplans, sowie die Stelle bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung und Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Die Satzung ist am in Kraft getreten.

1.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	§ 9 Abs. 1, 1a BaugebG
1.1.1	Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO ESb) dient gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind insbesondere Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen, Monitoring-Container, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Kamerasäule, Elektrosperrseile und Zuananlagen. Ausnahmen gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO vom Höchstmaß der festgesetzten Höhen baulicher Anlagen sind innerhalb des sonstigen Sondergebietes für Kamerasäulen zulässig.	
1.1.2	Auf den gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauBau festgesetzten Flächen für Abtragungen von Kiesen und Sanden hat die bergbauliche Gewinnung oberflächennäher Rohstoffe Vorrang vor der Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie. Sofern hier die Gewinnung oberflächennäher Rohstoffe bergbaurechtlich zugelassen wird, sind die vorhandenen Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen, Monitoring-Container, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Kamerasäule, Elektrosperrseile und Zuananlagen vollständig zu entfernen. Als Folgenutzung wird die bergbaurechtlich Gewinnung oberflächennäher Rohstoffe festgesetzt (Entfernen bestimmter Umstände gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauBau).	
1.1.3	Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO ESb) gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO auf 0,65 begrenzt.	
1.2	Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 3,50 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenzugsnetzplan DHHN2012.	
1.3	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 9 Abs. 1, 2 Nr. 20 BauBaugebG
1.3.1	Die mit A gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als mit Geophyten beplanztter Erdwall zu entwickeln.	
1.3.2	Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ist eine Beweidung mit Alpbromsopf Alpbromsopf mindestens vor dem 15. Juli eines Jahres oder einer anderen Beweidung mit Schafen zulässig. Der Einsatz von Düng- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.	

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Plan im Maßstab 1 : 2.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 6,2 ha. Er erstreckt sich auf eine Teilfläche des Flurstücks 31/3 in der Gemarkung Sülte, Flur 1.

The map shows a green field with a blue track, a pink area, and a black building. A red dashed line indicates a boundary. A north arrow is in the bottom right corner.

Bebauungsplan Nr. 7
"Solarpark Sülte" der Gemeinde Sültdorf



BAUKONZEPT
NEUBRANDENBURG GmbH
Gerstenstraße 9
17034 Neubrandenburg

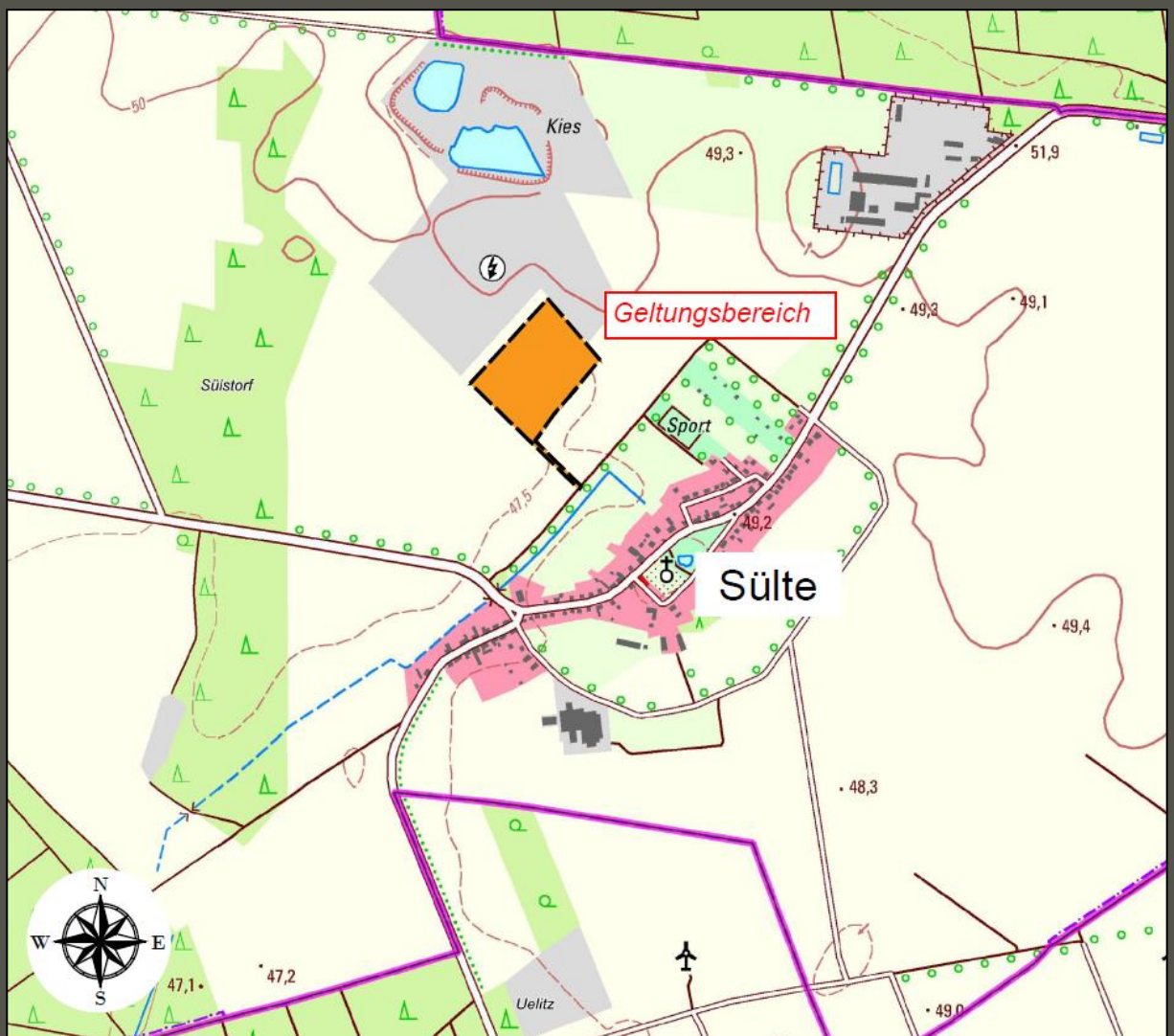
Vorhabennummer: 30806

Entwurf

Fon (0395) 42 55 910 | Fax (0395) 42 55 920 | info@baukonzept-nb.de | www.baukonzept-nb.de

Gemeinde Sülstorf

Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“



Begründung
August 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS	3
2.	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	4
2.1	Rechtsgrundlagen	4
2.2	Planungsgrundlagen	4
3.	RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	5
4.	ENTWICKLUNG DES BEBAUUNGSPLANS	5
5.	BESCHAFFENHEIT DES PLANGEBIETES	7
5.1	Ausgangssituation	7
5.2	Planungsbindungen	7
6.	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES	9
6.1	Städtebauliches Konzept	9
6.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	10
6.3	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
6.4	Örtliche Bauvorschriften	12
6.5	Umweltprüfung	13
6.4	Verkehrskonzept	14
7.	IMMISSIONSSCHUTZ	14
8.	WIRTSCHAFTLICHE INFRASTRUKTUR	16
8.1	Energie-, Wasserver- und Entsorgung	16
8.2	Gewässer	16
8.3	Telekommunikation	16
8.4	Abfallrecht	16
8.5	Brandschutz	17
9.	DENKMALSCHUTZ	18
9.1	Baudenkmale	18
9.2	Bodendenkmale	18
10.	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	19

1. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS

Am 02.07.2020 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Sülstorf in öffentlicher Sitzung die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Solarpark Sülte“ beschlossen.

Ziel des o. g. Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO die Realisierung und den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu sichern und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom innerhalb des Gemeindegebietes zu ermöglichen.

Der Planungsraum befindet sich nordwestlich der Ortslage Sülte. Er liegt innerhalb des durch Planfeststellungsbeschluss bis zum 31.12.2050 zugelassenen Rahmenbetriebsplanes für den Kiessandtagebau „Sülte“. Innerhalb des Planungsraums hat eine Gewinnung von Kies und Sand bereits stattgefunden. Mit Feststellung des Bergamtes Stralsund vom 02.07.2002 erfolgte die Beendigung der Bergaufsicht für dieses Flurstück. Der Tagebau wurde in diesem Bereich rekultiviert und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund der vorangegangenen Nutzung ist der Planungsraum als Konversionsfläche anzusehen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen gelten nicht als privilegiertes Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, weil regelmäßig anzunehmen ist, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen auch als sonstige Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Der Bebauungsplan umfasst Vorhaben, die dem Klimawandel entgegenwirken, indem der Ausstoß an CO₂ verringert wird, der mit der Erzeugung von Energie aus fossilen Energieträgern verbunden ist. Damit ist der Bebauungsplan für das Gemeinwohl nicht nur förderlich, nützlich oder dienlich, es besteht vielmehr ein direktes öffentliches Interesse an der Errichtung der im Geltungsbereich geplanten Solaranlagen.

Die Gemeinde ist aus diesem Grund nach wie vor bestrebt den Anteil der erzeugten Energie aus erneuerbaren Energiequellen im Gemeindegebiet zu erhöhen.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i. d. F. Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Planzeichenverordnung (PlanZV)** i. d. F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Landesplanungsgesetz (LPIG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M- V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166, 181)
- **Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. MV S. 467)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.02.2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Sülstorf** in der aktuellen Fassung
-

2.2 Planungsgrundlagen

- Katasterauszug sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Lübecker Str. 289 - 19059 Schwerin vom Okt. 2020
Lagebezug: ETRS89_33 EPSG 25833; Höhenbezugssystem: DHHN2016, EPSG 7837

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Plan im Maßstab 1:2.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 6,2 ha. Er erstreckt sich auf eine Teilfläche des Flurstücks 31/3 in der Gemarkung Sülte, Flur 1.

4. Entwicklung des Bebauungsplans

Das Flächennutzungsplankonzept für das Gesamtgemeindegebiet der Gemeinde Sülstorf ist zum momentanen Zeitpunkt noch nicht so weit erarbeitet, als dass ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan aufgestellt werden kann.

Demgegenüber erfordert die geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für das o. g. Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Die erfolgt durch einen vorzeitigen Bebauungsplan. Dieser kann aufgestellt werden, wenn dringende Gründe es erfordern und der geplanten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegenstehen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient unter anderem dazu, die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich zu ermöglichen. Die zeitnahe Errichtung und der Betrieb der geplanten Anlagen liegen im besonderen Interesse der Kommune.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Der Gemeinde entstünde durch die Nichtaufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans der Nachteil, dass potenzielle Investoren die Investition an einem anderen Standort realisieren würden. Diese haben deutlich gemacht, dass sie auf eine zeitnahe Umsetzung der Planung angewiesen sind. Aus gewerbesteuerlicher Sicht ist davon auszugehen, dass die am Ort anfallenden Gewinne ausschließlich in der Gemeinde Sülstorf der Gewerbesteuer unterworfen werden.

Für die Bereitstellung einer Fläche für das sonstige Sondergebiet spricht zudem, dass hierfür auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein Bedarf besteht.

Eine zeitnahe Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist nämlich angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

Für die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans spricht neben dem Bedarf an Standortflächen für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet, dass für den geplanten Solarpark ein dringendes öffentliches Interesse besteht. Es sind demnach erhebliche Nachteile zu befürchten, würde die Gemeinde nicht nach Maßgabe des § 8 Abs. 4 BauGB handeln.

Der Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans stehen ferner auch keine anderweitigen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Sülstorf entgegen.

Die Rechtsprechung verlangt insoweit

„eine gewisse Einbettung des vorzeitigen Bebauungsplans in die zum Zeitpunkt seiner Aufstellung vorhandenen Vorstellungen der Gemeinde von ihrer städtebaulichen Entwicklung“ (VGH München, U. v. 15.01.1997 – 26 N 96.2907 – juris, Rn. 18).

Dies ist vorliegend nicht zweifelhaft. Für das Plangebiet und seine Umgebung liegen keine konkreten Planungs- und Entwicklungsabsichten der Gemeinde Sülstorf vor, die einer Verwirklichung des auf dem Plangebiet beabsichtigten Vorhabens entgegenstünden.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB bestünde auch die Möglichkeit der Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans.

Auch hier ist ein wirksamer Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der selbstständige Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser setzt allerdings voraus, dass ein weiterer Koordinierungs- und Steuerungsbedarf über das Plangebiet des B-Plans hinaus in der Gemeinde nicht besteht.

Aufgrund der geringfügigen Plangebietsgröße im Verhältnis zur Gesamtgemeindefläche ist der vorliegende Bebauungsplan nicht in der Lage, den städtebaulichen bzw. planungsrechtlichen Koordinierungs- und Steuerungsbedarf der Gemeinde Sülstorf abzudecken.

5. Beschaffenheit des Plangebietes

5.1 Ausgangssituation

Der Vorhabenstandort befindet sich nordwestlich der Ortslage Sülte auf einem ehemaligen Kiessandtagebau. Der Abbau auf diesem Flurstück fand im Zeitraum von 1991 bis 2000 statt.

Erschlossen wird der Planungsraum im Süden von einem Wirtschaftsweg. Der Planungsraum wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und ist momentan mit Mais bestellt. Die Ackerwertzahlen liegen für den Geltungsbereich bei unter 20 Bodenpunkten. Die Flächen sind durch ein geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet.

Nordwestlich und nordöstlich schließt ein vorhandener Solarpark an den Geltungsbereich. Südöstlich und südwestlich des Bebauungsplangebietes befinden sich intensiv genutzte Ackerflächen.

Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Lewitz“ befindet sich in über 5.000 m Entfernung. Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Wälder in der Lewitz“ befindet sich in etwa 8.000 m Entfernung.

5.2 Planungsbindungen

Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne unterliegen den **Zielen und Grundsätzen der Raumordnung**. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Sülstorf ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- **Landesplanungsgesetz** (LPlG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVBl. M-V S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVBl. M-V S. 166, 181)
- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016

- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm** Westmecklenburg (RREP WM-LVO M-V) vom 31. August 2011

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG.

Nach § 3 Nr.6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Im LEP-MV (6.4 [6]) wird der Ausbau einer umweltverträglichen Energieversorgung für alle Teilräume als Entwicklungsvoraussetzung empfohlen. Es enthält ein eindeutiges Bekenntnis für die Stärkung der erneuerbaren Energien: „Der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen ist, soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, durch eine komplexe Berücksichtigung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,
- der Erhöhung der Energieeffizienz,
- der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale
- der Nutzung regenerativer Energieträger und
- der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen

Rechnung zu tragen.“

In der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern werden keine Vorgaben für den Geltungsbereich getroffen.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg besagt, dass für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden sollen (RREP WM 6.5 (5)). Vorliegend wird eine ehemalige Kiessandtagebaufläche als wirtschaftliche Konversionsfläche in Anspruch genommen.

Der Planungsraum liegt laut der Festlegungskarte des RREP WM innerhalb des Vorranggebietes Rohstoffsicherung. In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung.

In diesen Bereichen sind einem Abbau verhindernde Nutzungen auszuschließen (RREP WM 5.6 (2)).

Die vorliegende Fläche ist bereits ausgeküst und mit Feststellung des Bergamtes Stralsund vom 02.07.2002 erfolgte die Beendigung der Bergaufsicht. Somit stehen dem geplanten Vorhaben keine bergbaurechtlichen Belange entgegen.

Mit Verweis auf die festgesetzten Bedingungen (vgl. Festsetzung) der Planung werden die Belange des Vorranggebietes Rohstoffsicherung in der Abwägung der Gemeinde Sülstorf beachtet.

Der vorliegende Bebauungsplan erscheint somit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

6. Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Städtebauliches Konzept

Aufgabe des Bebauungsplans ist es, eine städtebauliche Ordnung gemäß den in § 1 Abs. 3 und 5 BauGB aufgeführten Planungsleitsätzen zu gewährleisten. Im Sinne einer baulichen Verdichtung, zur Gewährleistung einer städtebaulichen Entwicklung und Ordnung sowie zur gestalterischen Einflussnahme ist es erforderlich, diese Ansprüche über eine Bebauungsplanung festzuschreiben.

Ziel des Bebauungsplans soll sein, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO die Realisierung einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PVA) zur Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom planungsrechtlich zu ermöglichen und zu sichern.

Im Hinblick auf die rasante Entwicklung im Bereich der Erzeugung erneuerbarer Energien sind zukünftige technische Neuerungen der Solarnutzung zumindest langfristig nicht abschätzbar.

Den Vorgaben des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird mit dem vorliegenden Bebauungsplan Rechnung getragen. Durch die Gründung der Solarmodule auf den Ackerflächen eines ehemaligen Kiessandtgebäus mittels Ramppfosten ist nur eine geringe Versiegelung des Bodens notwendig. Es kommt lediglich zu einem Funktionsverlust im Bereich der von den Modulen überstandenen Fläche.

Negative Beeinflussungen des Ortsbildes werden so gering wie möglich gehalten. An der südlichen Grenze der geplanten Photovoltaikanlage erfolgt die Errichtung eines Erdwalls mit Bepflanzung. Dieser Wall dient als Sichtschutz auf das Anlagengelände und wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus.

Die geplanten Investitionen stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit einer positiv zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung des Gemeindegebietes und den umweltpolitischen Vorgaben der Bundesregierung zur Optimierung der Erzeugung von erneuerbaren Energien.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Gemeinde Sülstorf nutzt vorliegend die Möglichkeit, sonstige Sondergebiete gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen, denn die beabsichtigte Art der Nutzung mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ wird durch die Definition der Baugebiete nach den §§ 2 - 10 BauNVO nicht gedeckt.

Unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Standortbedingungen einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind vielfältige Faktoren entscheidend für die Festlegung der Baufelder.

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich innerhalb der sonstigen Sondergebiete „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) errichtet. Dabei werden die überbaubaren Grundstücksteile über die Baugrenze festgesetzt.

Grundsätzlich sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa 2 bis 5 m aufgestellt.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, der überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,65 begrenzt. Somit werden etwa 65 % der Sondergebietsfläche mit Modulen überstanden und die verbleibenden 35 % werden freigehalten, um eine gegenseitige Verschattung der Module zu verhindern.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wird eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modulfläche weitestgehend nicht gefährdet.

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf.

Zur Zahl der Vollgeschosse (Z) sind keine Festsetzungen erforderlich, weil die Höhe baulicher Anlagen (H) in Metern über dem anstehenden Gelände zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzt wird.

Für die Modultische und die geplanten Nebenanlagen werden eine maximale Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Als unterer Bezugspunkt dient das anstehende Gelände.

Für die Anpassung an die Ziele der Raumordnung (Vorranggebiet Rohstoffsicherung) kommt es darauf an, dass der Vorrang der Rohstoffgewinnung - trotz der aktuell angestrebten Nutzung als Solarpark - gesichert wird.

Entsprechend sieht der Entwurf des Bebauungsplans neben der zeichnerischen Festsetzung „Umgrenzung von Flächen für Abgrabungen von Kiesen und Sanden“ dafür eine bedingte Festsetzung vor. Im Falle des Eintritts „bestimmter Umstände“ (hier: bergbaurechtliche Zulassung des Rohstoffabbaus) ist der Solarpark vollständig zurückzubauen.

Weitere mögliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind nicht Gegenstand der Regelungsabsicht der Gemeinde Sülstorf.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) dient gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind insbesondere Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Monitoring-Container, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Kameramäste, Elektrospeicher und Zaunanlagen. Ausnahmen gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO vom Höchstmaß der festgesetzten Höhen baulicher Anlagen sind innerhalb des sonstigen Sondergebietes für Kameramasten zulässig.
2. Auf den gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB festgesetzten Flächen für Abgrabungen von Kiesen und Sanden hat die bergbauliche Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor der Energiegewinnung aussolarer Strahlungsenergie. Sofern hier die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe bergbaurechtlich zugelassen wird, sind die vorhandenen Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Monitoring-Container, Umspannstationen, Wechselrichterstationen, Kameramäste, Elektrospeicher und Zaunanlagen vollständig zu entfernen. Als Folgenutzung wird die bergbaurechtliche Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe festgesetzt (Eintreten bestimmter Umstände gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB).

3. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO auf 0,65 begrenzt.
4. Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 3,50 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN2016.

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

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Gemeinde über § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

Im Süden der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist ein bepflanzter Erdwall als Sichtschutz vorgesehen. Der Erdwall soll eine Breite von 10 m und eine Höhe von 2 m vorweisen und ist mit heimischen Gehölzen zu bepflanzen. Bei der Errichtung des Erdwalls ist nachweislich ausschließlich Boden zu verwenden, bei der Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht sind die bodenschutzrechtlichen Vorgaben (insb, § 12 BBodSchVO), unter der durchwurzelbaren Bodenschicht die LAGA M 20 zu beachten.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Die mit A gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als mit Gehölzen bepflanzter Erdwall zu entwickeln.
2. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ ist eine Mahd maximal zweimal jährlich mit Abtransport des Mähgutes nicht vor dem 15. Juli eines Jahres sowie die Beweidung mit Schafen zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

6.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 86 Absatz 3 der Landesbauordnung M-V gegeben. Für den Planungsraum des vorliegenden Bebauungsplans sind keine örtlichen Bauvorschriften notwendig.

6.5 Umweltprüfung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Verfahren der Aufstellung des Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist in dem Umweltbericht, der ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplans ist, darzustellen.

Nach der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und einer entsprechenden Abstimmung des Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erfolgt die Darstellung der Ergebnisse im Umweltbericht.

Durch die Umweltprüfung können vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt sowie deren Wechselwirkungen ermittelt werden.

Das Vorhaben wird deshalb eingehend auf seine Wirkungen auf die Schutzgüter nach § 2a BauGB untersucht. Aufgrund der Standortsituation und möglicher Umweltwirkungen des Vorhabens wird insbesondere für die Schutzgüter Mensch, Boden, Tiere/Pflanzen und Landschaft ein erhöhter Untersuchungsbedarf festgestellt.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.

Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

6.4 Verkehr

Erschlossen wird der Geltungsbereich von dem um die Ortslage verlaufenden Wirtschaftsweg.

Für die Bauphase wird sich hier ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Lieferfahrzeuge und Montagepersonal nicht vermeiden lassen.

Innerhalb der Betriebsphase sind jedoch keine Einflüsse auf das bestehende Verkehrsaufkommen zu erwarten.

7. Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern. Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert. Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Diese Antireflexionsschichten werden auf die Wafer aufgebracht. Dabei werden die Reflexionsverluste beim Wafer allein von 40 % auf rund 5 % vermindert.

Die Reflexionsverluste von Solarmodulen können weiter vermindert werden, indem auch das Abdeckglas mit entsprechenden reflexionsmindernden Schichten bedampft wird.

Werden antireflexbeschichtete Gläser genutzt, können die Verluste um weitere 3 Prozent vermindert werden. Mit der Nanotechnologie haben sich hier große Möglichkeiten ergeben, die Antireflexschicht des Solarglases sehr exakt zu texturieren, sodass immer weniger Verluste entstehen.

Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern. Deshalb wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination

von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken (Quelle: <https://www.photovoltaiik.org/wissen/reflexionsverluste>).“

Im Ergebnis der durchgeführten Blendanalyse für die Bebauungspläne Nr. 6 und Nr. 7 „Solarpark Sülte“ BAL-K0102-20068-V10 vom 18.12.2020, Ingenieurbüro JERA konnte festgestellt werden, dass mit keinen Belästigungen oder Beeinträchtigungen aufgrund der geplanten Solarparks zu rechnen ist.

	Immissionsort	Erläuterung zur Blendung
1	Kleingartenanlage	Max. 18 min pro Tag und 13 h pro Jahr Blendung – deutlich kleiner als Grenzwert – keine Belästigung
2	Wohnhaus	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage – keine Belästigung
3	Wohnsiedlung Sülte	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage – keine Belästigung
4	Weg	$L_B \cong 2,7 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right] \ll L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Bedeutend kleinere resultierende Leuchtdichte als bei Absolutblendung – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
5	LWL30	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
6	Hasenhäger Straße	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
7	Weg nördlich PVA	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse
8	Bodela Wohnsiedlung	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse

Tabelle 4: Zusammenfassung der Blendwirkung der einzelnen Immissionsorte

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem Mindestabstand von 100 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

8. Wirtschaftliche Infrastruktur

8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kabel unterirdisch verlegt, sodass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich.

8.2 Gewässer

Anfallendes Niederschlagswasser kann weiterhin innerhalb des Planungsraumes versickern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit dem Vorhaben werden keine Stoffe freigesetzt, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen können.

Der Geltungsbereich befindet sich in der Schutzzone IIIB der Wasserfassung Ortskrug. Zum Schutz der Wasserfassung werden Trafostationen in einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne aufgestellt, deren Auffangvolumen mindestens der eingesetzten Trafoölmenge entspricht. Damit kann eine Beeinträchtigung der festgesetzten Wasserfassung Ortskrug ausgeschlossen werden.

Entlang des südlich verlaufenden Weges befindet sich ein Gewässer II. Ordnung. In diesem Bereich sind keine baulichen Anlagen vorgesehen. Auch Baumpflanzungen und Umzäunungen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen.

8.3 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG.

8.4 Abfallrecht

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen und fertiggestellten Objekten eine (sach- und umweltgerechte Abfallentsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen) gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim erfolgen kann.

Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Bausehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt wird.

Während der Erschließungs- und Baumaßnahmen aufgefundene Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Landrat des Landkreises Ludwigslust-Parchim zu informieren.

8.5 Brandschutz

Für die gewaltlose Zugänglichkeit der umzäunten PVA ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Auf Grund der Nähe angrenzender landwirtschaftlicher Flächen und dem damit möglichem Brandüberschlag sowie im Zuge eines Erstangriffs der Feuerwehr, sind für die Löschwasserversorgung 48 m³/h über 2 Std. vorzuhalten. Diese Löschwassermenge muss zu jeder Jahreszeit zur Verfügung stehen.

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

- Trinkwassernetz (Unterflurhydranten DIN 3221 Teil 1 oder Überflurhydranten DIN 3222 Teil 1),
- Löschwasserteiche (DIN 14210),
- Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder
- unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230).

Die Entfernung der Löschwasserentnahmestellen zu den Objekten darf 300 m nicht überschreiten.

Die notwendigen Verkehrsflächen (Erschließungsstraßen) im und zum Plangebiet müssen den Anforderungen an Feuerwehrezufahrten nach der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ – in der aktuellen Fassung – entsprechen.

Die Brandlasten innerhalb der Anlage sind zu minimieren, z.B. durch regelmäßige Mahd, Beräumen des Grasschnittes usw.; Leitungsführungen sind durch entsprechende Maßnahmen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Es ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 (Textteil u. a. mit Ansprechpartner im Gefahrenfall, Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Feuerwehr-Zufahrt, der Wechselrichter, Schaltstellen [Freischaltelemente, Feuerwehrscharter] und Trafostationen usw.) zu erstellen.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus.

Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PVA in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation einschließlich Blitz- und Überspannungsschutzsystemen und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes (siehe Anlagen) unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schalthandlungen.

Demnach sind PVA bedenkenlos zu löschen, wenn die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden. In der Praxis ist bei Bränden von Freiflächen-PVA das kontrollierte Abbrennen lassen der Anlage angezeigt. Im Zuge des Erstangriffs sollte ein Löschfahrzeug mit Wassertank vorgesehen werden.

PVA bestehen im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Metallgestellen, den eigentlichen Photovoltaikmodulen, Kabeln sowie Wechselrichtern und Transformatoren. Als Brandlast kommen damit Kabelverbindungen, kleinere Komponenten der Module (z. B. Anschlussleitung und Verbindungsstecker) sowie in geringem Umfang brennbare Bestandteile der Wechselrichter und Transformatoren, z. B. ölhaltige Betriebsmittel in Frage.

9. Denkmalschutz

9.1 Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

9.2 Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

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

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

10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Flächenbilanz:

Geltungsbereich	88.173 m ²
Sondergebiet	57.424 m ²
A-Fläche	2.673 m ²
Verkehrsfläche	1.776 m ²

zu 2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird zunächst aus der Anlage 3 die Wertstufe ermittelt. Die Wertstufe für „Sandacker“ (ACS) ist **0**. Der durchschnittliche Biotopwert berechnet sich aus 1 abzüglich des Versiegelungsgrades des derzeitigen Biotoptyps.

Biotopwert ACS: $1 - 0$ (Versiegelungsgrad) = 1

Zu 2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Im Abstand von weniger als 100 m zu den angrenzenden Störquellen (bestehender Solarpark) beträgt der Lagefaktor **0,75**. Darüber hinaus liegt der Lagefaktor bis zu einer Entfernung von maximal 625 m bei **1,00**.

Zu 2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen *Fläche des Biototyps*, dem *Biotopwert des Biototyps* und dem *Lagefaktor*.

Biototyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	Fläche * Biotopwert * Lagefaktor = EFÄ m ²	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
12.1.1 Sandacker	18.230	1	0,75	18.230 * 1 * 0.75	13.672
12.1.1 Sandacker	39.194	1	1,00	39.194 * 1 * 1,00	39.194
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					52.866

Zu 2.4 Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante Photovoltaikanlage generell nicht zu erwarten. Der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage erzeugt keine Immissionen, die eine Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgüter erwarten lässt.

Zu 2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Zur Erschließung der Geltungsbereiche ist die Anlage eines Schotterweges notwendig. Es ist biotopunabhängig die teilversiegelte Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von **0,2** zu berücksichtigen.

Teil- /Vollversiegelte bzw- überbaute Fläche	Zuschlag für Teil- /Vollversiegelung	Teil-/Vollversiegelte bzw- überbaute Flä- che * Zuschlag = EFÄ	Eingriffsflä- chenäqui- valente EFÄ
1.776 m ²	0,2	1.776 * 0,2	355
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			355

Zu 2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

m ² EFÄ für Bio- topbeseitigung	+	m ² EFÄ für Funktionsbeein- trächtigung	+	EFÄ für Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktio- naler Kompensa- tionsbedarf [m ² EFÄ]
52.866		0		355	53.221
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					53.221

Zu 2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen***Maßnahme 8.30: Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen***

Beschreibung: Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen

Anforderungen:

- keine Bodenbearbeitung nach Fertigstellung des Solarparks
- keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- höchstens zweimal jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes
- Frühster Mahdtermin 15. Juli
- Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 15. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Wert der Zwischenmodulflächen:

SO EBS Zwischenmodulflächen GRZ 0,65 (35 %) → 0,5

Überschirmten Flächen GRZ 0,65 (65 %) → 0,2

Damit ergibt sich folgende Äquivalenzfläche für die Maßnahme:

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Fläche * Wert d. kompensationsmindernden Maßnahme = m ² FÄ	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Überschirmte Fläche SO EBS)	37.326	0,2	37.326 * 0,2	7.465
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulfläche SO EBS)	20.098	0,5	20.098 * 0,5	10.049
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme:				17.514

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

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)	-	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme (m ² EFÄ)	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
53.221		17.514	35.707
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:			35.707

Der korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf des Eingriffes liegt bei 45.505 m² EFÄ.

Kompensationsmaßnahmen

(A) Maßnahme 2.21: Anlage von Feldhecke auf Erdwall

Flächengröße:	2.673 m ²
Lage:	mit „A“ gekennzeichnete Fläche
derzeitige Nutzung:	intensiv genutzter Acker
Beschreibung:	Lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen (Überhälter) in der freien Landschaft

Anforderungen:

- nicht auf wertvollen offenen Trockenstandorten (Karte III Punkt 6.1 GLRP) sowie in Rastvogelgebieten der Stufen 3 und 4
- in ausgewiesenen Bereichen zur Strukturanreicherung der Agrarlandschaft (Karte III Punkt 7.1 GLRP)
- andere Standorte nur in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde
- nicht an öffentlichen Straßen
- keine wirtschaftliche Nutzung

Vorlage eines Pflanzplanes:

- Verwendung von Arten naturnaher Feldhecken (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
- Verwendung standortheimischer Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften
- Verwendung von mind. 5 Straucharten und mind. 2 Baumarten
- Pflanzqualitäten und- größen: Sträucher 60/100 cm, 3-triebig,

- Pflanzung von einzelnen großkronigen Bäumen als Überhälter (Bäume I. Ordnung) in Abständen von ca. 15-20 m untereinander (Stammumfang 12/14 cm) mit Zweibocksicherung*
- Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m
- Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss
- Mindestreihenzahl: 3 im Abstand von 1,5 m incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammfuß
- Mindestbreite der Heckenpflanzung: 7 m

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Pflege der Gehölze durch 1-2malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren
- Nachpflanzen der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfall
- bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen
- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
- Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren

Vorgaben zur Unterhaltungspflege:

- Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern
- kein Auf-den-Stock-Setzen
- Mindestlänge: 50 m

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,5

Fläche der Maßnahme [m²]	X	Kompensationswert der Maßnahme	Kompensationsflächenäquivalent [m² KFÄ]
2.673		2,5	6.682
Kompensationsflächenäquivalent			6.682

Die naturschutzfachliche Aufwertung (Kompensationswert) der Maßnahme A beträgt **6.682 m² KFÄ**.

(B) Maßnahme 2.33: Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese

Flächenbilanz: Ackerland 26.300 m²

Lage: mit „A“ gekennzeichnete Fläche im Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“ der Gemeinde Sülstorf

Beschreibung: Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung in eine Brachfläche

mit Nutzungsoption: Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland als einschürige Mähwiese oder einer Mahd in einem zwei-bis dreijährigem Rhythmus

Anforderungen:

- Fläche vorher mindestens 5 Jahre als Acker genutzt
- Bodenwertzahl von maximal 27 Bodenpunkten
- Mindestbreite 10 Meter
- Spontane Begrünung
- Mindestgröße der Fläche 2.000 m²

Nutzungsoption:

- Frühster Mahdtermin 1. September mit Abfuhr des Mähgutes
- Höchstens einmal jährlich, mindestens alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländekante mit Messerbalken

Weitere Arbeiten und Maßnahmen aller Art wie Düngung, Einsatz von PSM, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u.ä. sind auf der Fläche ausgeschlossen.

Kompensationswert: 2,0

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
26.300		2,0	52.600

5. Gesamtbilanzierung

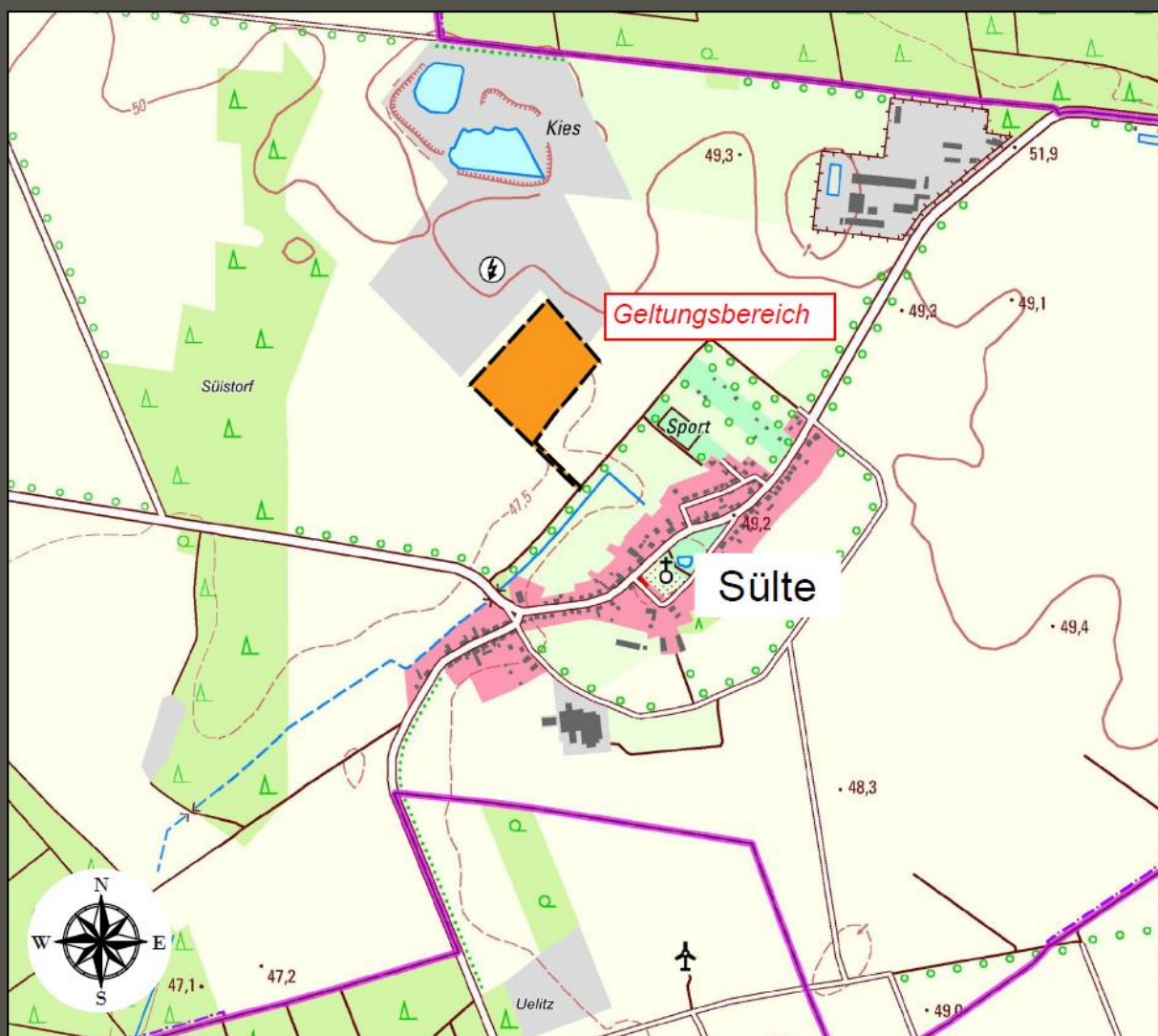
Maßnahme A m ² KFÄ	+	Maßnahme B m ² KFÄ	+	Gesamtbilanzierung m ² KFÄ
6.682		52.600		59.282
Kompensationsflächenäquivalent				59.282

Das Kompensationsflächenäquivalent der Maßnahmen beträgt 59.282 m². Der multifunktionale Kompensationsbedarf von 35.707 EFÄ wird somit vollständig kompensiert.

Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 23.575 m² EFÄ der bei ähnlich gelagerten Projekten genutzt werden kann.

Gemeinde Sülstorf

Bebauungsplan Nr. 7 „Solarpark Sülte“



Umweltbericht

als gesonderter Teil der Begründung

August 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	11
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	11
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	12
2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	13
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt	13
2.2.3 Schutzgut Fläche	18
2.2.4 Schutzgut Boden und Geologie	19
2.2.5 Schutzgut Wasser	19
2.2.6 Schutzgut Landschaft	20
2.2.7 Schutzgut Klima und Luft	20
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	20
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	21
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	21
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	21
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	21
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	23
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	27
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	27
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	28
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	30
2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	30
2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	31
2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	31
2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	32
2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	33
2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	33
3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	34
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	34
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	34
3.3 Erforderliche Sondergutachten	34
4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	35
5. ANHANG	36

1. Einleitung

Am 02.07.2020 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Sülstorf in öffentlicher Sitzung die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Solarpark Sülte“ beschlossen.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen gelten nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Aus diesem Grund ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Standortbedingungen einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind vielfältige Faktoren entscheidend für die Festlegung der Baufelder.

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich innerhalb der sonstigen Sondergebiete „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) errichtet. Dabei werden die überbaubaren Grundstücksteile über die Baugrenze festgesetzt.

Grundsätzlich sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa 2 bis 5 m aufgestellt.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, der überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,65 begrenzt. Somit werden etwa 65 % der Sondergebietsfläche mit Modulen überstanden und die verbleibenden 35 % werden freigehalten, um eine gegenseitige Verschattung der Module zu verhindern.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wird eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend nicht gefährdet. Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf.

Zur Zahl der Vollgeschosse (Z) sind keine Festsetzungen erforderlich, weil die Höhe baulicher Anlagen (H) in Metern über dem anstehenden Gelände zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzt wird. Für die Modultische und die geplanten Nebenanlagen werden eine maximale Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Als unterer Bezugspunkt dient das anstehende Gelände.

Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben keine Vollversiegelungen notwendig. Zur Erschließung des Geltungsbereichs ist die Errichtung eines Schotterweges notwendig.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans.

Für das Rammen der Trägergestelle in den Boden werden ca. zwei Wochen benötigt. Etwa drei Wochen wird die Montage der Module beanspruchen. Weitere zwei Wochen sind für die Verkabelung der einzelnen Module eingeplant. Die Arbeiten können teilweise parallel durchgeführt werden, sodass die für Bauarbeiten ca. einen Monat betragen. Sind die Bauarbeiten abgeschlossen, wird der Vorhabenstandort nur noch im Fall von Wartungsarbeiten befahren. Die Fläche kann sich somit sukzessiv zu einer naturnahen Wiese entwickeln.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigenschutz mit einer Höhe zwischen zwei bis drei Metern.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes im Rahmen dieses Vorhabens sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Gemeinde zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

Weitere überörtliche Planungen:

Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne unterliegen den **Zielen und Grundsätzen der Raumordnung**. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Sülstorf ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVObI. M-V S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVObI. M-V S. 166, 181)
- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm** Westmecklenburg (RREP WM-LVO M-V) vom 31. August 2011

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG.

Nach § 3 Nr.6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Im LEP-MV (6.4 [6]) wird der Ausbau einer umweltverträglichen Energieversorgung für alle Teilräume als Entwicklungsvoraussetzung empfohlen. Es enthält ein eindeutiges Bekenntnis für die Stärkung der erneuerbaren Energien: „Der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen ist, soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, durch eine komplexe Berücksichtigung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,
- der Erhöhung der Energieeffizienz,
- der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale
- der Nutzung regenerativer Energieträger und
- der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen

Rechnung zu tragen.“

In der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern werden keine Vorgaben für den Geltungsbereich getroffen.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg besagt, dass für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden sollen (RREP WM 6.5 (5)). Vorliegend wird eine ehemalige Kiessandtagebaufläche als wirtschaftliche Konversionsfläche in Anspruch genommen.

Der Planungsraum liegt laut der Festlegungskarte des RREP WM innerhalb des Vorranggebietes Rohstoffsicherung. In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung.

In diesen Bereichen sind einem Abbau verhindernde Nutzungen auszuschließen (RREP WM 5.6 (2)).

Die vorliegende Fläche ist bereits ausgekiest und mit Feststellung des Bergamtes Stralsund vom 02.07.2002 erfolgte die Beendigung der Bergaufsicht. Somit stehen dem geplanten Vorhaben keine bergbaurechtlichen Belange entgegen.

Mit Verweis auf die geknüpften Bedingungen an die Planung (s. Festsetzung) werden die Belange des Vorranggebietes Rohstoffsicherung in der Abwägung der Gemeinde Sülstorf beachtet.

Der vorliegende Bebauungsplan erscheint somit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Sülstorf ist noch nicht in der Lage, ein Flächennutzungsplankonzept für das gesamte Gemeindegebiet zu erarbeiten. Demgegenüber erfordert die geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für das o. g. Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch einen vorzeitigen Bebauungsplan geschaffen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient unter anderem dazu, die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich zu ermöglichen. Die zeitnahe Errichtung und der Betrieb der geplanten Anlagen liegen im besonderen Interesse der Kommune.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Der Gemeinde entstünde durch die Nichtaufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans der Nachteil, dass potenzielle Investoren dann die Investition an einem anderen Standort realisieren werden. Diese haben deutlich gemacht, dass sie auf eine zeitnahe Umsetzung der Planung angewiesen sind. Aus gewerbesteuerlicher Sicht ist davon auszugehen, dass die am Ort anfallenden Gewinne ausschließlich in der Gemeinde Sülstorf der Gewerbesteuer zu unterworfen werden.

Für die Bereitstellung einer Fläche für das sonstige Sondergebiet spricht zudem, dass hierfür auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein Bedarf besteht.

Eine zeitnahe Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist nämlich angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

§ 1 Abs. 3 EEG 2014 legt fest, den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 auf mindestens 18 Prozent zu erhöhen.

Um das Ziel im Jahre 2020 zu erreichen, ist die zügige Umsetzung von Investitionen erforderlich. Für die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans spricht daher neben dem Bedarf an Standortflächen für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet, dass für den geplanten Solarpark ein dringendes öffentliches Interesse streitet. Es sind also erhebliche Nachteile zu befürchten, würde die Gemeinde nicht nach Maßgabe von § 8 Abs. 4 BauGB handeln.

Der Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans stehen ferner auch keine anderweitigen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Sülstorf entgegen.

Die Rechtsprechung verlangt insoweit

„eine gewisse Einbettung des vorzeitigen Bebauungsplans in die zum Zeitpunkt seiner Aufstellung vorhandenen Vorstellungen der Gemeinde von ihrer städtebaulichen Entwicklung“ (VGH München, U. v. 15.01.1997 – 26 N 96.2907 – juris, Rn. 18).

Dies ist vorliegend nicht zweifelhaft. Für das Plangebiet und seine Umgebung liegen keine konkreten Planungs- und Entwicklungsabsichten der Gemeinde Sülstorf vor, die einer Verwirklichung des auf dem Plangebiet beabsichtigten Vorhabens entgegenstünden.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB bestünde auch die Möglichkeit der Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans.

Auch hier ist ein wirksamer Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der selbstständige Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser setzt allerdings voraus, dass ein weiterer Koordinierungs- und Steuerungsbedarf über das Plangebiet des B-Plans hinaus in der Gemeinde nicht besteht.

Aufgrund der geringfügigen Plangebietsgröße im Verhältnis zur Gesamtgemeindefläche ist der vorliegende Bebauungsplan nicht in der Lage, den städtebaulichen bzw. planungsrechtlichen Koordinierungs- und Steuerungsbedarf der Gemeinde Sülstorf abzudecken.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Vorhabenstandort befindet sich westlich der Ortslage Sülte auf einem ehemaligen Kiessandtagebau. Der Abbau auf diesem Flurstück fand im Zeitraum von 1991 bis 2000 statt.

Erschlossen wird der Planungsraum im Süden von einem Wirtschaftsweg. Der Planungsraum wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und ist derzeit mit Mais bestellt.

Nordwestlich und nordöstlich schließt ein vorhandener Solarpark an den Geltungsbereich. Südöstlich und südwestlich des Bebauungsplangebietes befinden sich intensiv genutzte Ackerflächen.

Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Lewitz“ befindet sich in über 5.000 m Entfernung. Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Wälder in der Lewitz“ befindet sich in etwa 8.000 m Entfernung.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante die Flächeninanspruchnahme betreffend die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen. Die Lärm-, Staub- sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen. Außerdem ist die Wahrnehmbarkeit der Anlage bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Maßgeblich für die Betrachtungen sind die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, die damit verbundenen Wirkungen innerhalb der Bauphase sowie der Funktionsverlust der überbaubaren Grundstücksteile innerhalb der Betriebsphase.

Entsprechend wurde zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des **Untersuchungsraumes** gewählt.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Im Rahmen der örtlichen Besichtigung des Vorhabenstandortes wurde festgestellt, dass der naturschutzfachliche Wert der Eingriffsfläche gering ist. Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich. Aufgrund der intensiven Vornutzung des Planungsraumes im Bereich der geplanten Baufelder erfolgt diese Prüfung als worst-case-Analyse.

Von einer Kartierung des im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes wurde unter Beachtung der stark anthropogenen Vorprägung abgesehen.

Von ihr wären keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, da bereits allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatsprüchen vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Arten zulassen.

Das Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (Worst-Case-Betrachtung).

2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Der Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich südlich in einer Entfernung von etwa 390 m zur geplanten Sondergebietsfläche. Folgende Immissionsorte sind für die Bebauungspläne Nr. 6 und Nr. 7 „Solarpark Sülte“ zu nennen:

	Immissionsort	Kürzeste Entfernung zur PVA
1	Kleingartenanlage	210 m
2	Wohnhaus	390 m
3	Wohnsiedlung Sülte	340 m
4	Weg	170 m
5	LWL30	370 m
6	Hasenhäger Straße	520 m
7	Weg nördlich PVA	5 m
8	Bodela Wohnsiedlung	1 km

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre kürzeste Entfernung zur PVA

Durch das geplante Vorhaben darf es zu keinen Sichtbehinderungen und Blendeinwirkungen kommen.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologischen Vielfalt

Biotope

Methodik

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportals Mecklenburg-Vorpommern herangezogen.

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 2013 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen:

Ergebnisse

Das geplante sonstige Sondergebiet ist als **Sandacker (ACS)** einzuschätzen. Dieser Biotoptyp wird landwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen. Bei den im Untersuchungsraum vorherrschenden Ackerflächen handelt es sich um großflächige, intensiv genutzte und strukturarme Ackerflächen. Nördlich schließt bereits eine Freiflächen-Photovoltaikanlage an den Geltungsbereich (**Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSS)**). Südlich des Geltungsbereichs befindet sich ein **Wirtschaftsweg (OVU)**.

Derzeitige und vergangene Hauptnutzungen des Planungsraumes unterbinden bis heute das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke im Bereich des sonstigen Sondergebietes. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen.

Innerhalb des festgesetzten Geltungsbereichs befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 des BNatSchG i. V. m. §§ 18 und 20 NatSchAG M-V.

Flora

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberschärpe (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

Fauna

Methodik

Die Ausstattung des Planungsraumes wurde hinsichtlich der Habitatausstattung und Eignung als Lebensraum eingeschätzt (Potenzialabschätzung). Das Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (*worst-case-Betrachtung*).

Das daraus abgeleitete Vorkommen kann jedoch größer sein als der reelle Bestand, da nicht alle geeigneten Habitatstrukturen tatsächlich besiedelt sind.

Von einer *Kartierung* des potenziell im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes konnte demnach unter Beachtung der anthropogenen Vorprägung sowie Berücksichtigung einer am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichteten Untersuchungstiefe abgesehen werden.

Von ihr wären keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, da bereits allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüchen vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Arten zulassen. Das zu untersuchende Artenspektrum erfolgte unter Beachtung der Ausstattung des Planungsraumes in Verbindung mit den Ansprüchen einzelner Arten.

Ergebnisse

Säugetiere

Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass Großsäuger den Untersuchungsraum nicht bevorzugt als Nahrungshabitat nutzen, da es sich um intensiv genutzte Ackerflächen handelt und der menschliche Einfluss als hoch einzuschätzen ist.

Lebensräume von Kleinsäugern, wie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und des Europäischen Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums. Für Biber (*Castor fiber*) und Eurasischer Fischotter (*Lutra lutra*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Gewässer sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Lebensräume der beiden Arten werden von dem geplanten Vorhaben somit nicht berührt.

Auch für Fledermäuse (*Microchiroptera*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Winterquartiere, wie Keller, Höhlen, Gewölbe mit einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie einer konstant niedrigen Temperatur von 2 bis 5 Grad befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume. Dabei bevorzugen einige Arten Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen.

Teilweise werden auch aufgelassene Gebäude besiedelt. Die Tagesquartiere werden von April bis August genutzt.

Da sich im Geltungsbereich keine geeigneten Sommerquartiere wie Gebäude oder Altbäume befinden bzw. beseitigt werden, kann eine Betroffenheit von Fledermäusen ausgeschlossen werden. Der Vorhabenstandort kann weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden.

Reptilien

In Mecklenburg-Vorpommern sind Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Glatt-/ Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) streng geschützt.

Lebensräume der europäischen Sumpfschildkröte befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes. Diese Art bevorzugt Gewässer mit gutem Wasserpflanzenbestand und schlammigen Grund.

Auch für die Schlingnatter und Zauneidechse sind keine Vorkommen bekannt. Vorzugslebensräume der Glatt-/Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind gekennzeichnet durch einen Wechsel von vegetationslosen Flächen mit unterschiedlich dichter und hoher Vegetation und insgesamt einer gut ausgebildeten Krautschicht. Typische Lebensräume sind somit strukturreiche Heiden, Moore, Magerstandorte und lichte Wälder.

Das sonstige Sondergebiet unterliegt einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und bietet somit kaum Potential als Lebensraum dieser Art.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) reguliert ihre Körpertemperatur, wie alle Reptilien, über das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Orte. Sie sind somit auf strukturreiche Habitate, mit Bereichen unterschiedlicher Sonneneinstrahlung, Vegetation, Relief sowie Feuchtigkeit etc. angewiesen.

Sie besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind solche Vorzugslebensräume sowie potenzielle Winterquartiere der Zauneidechse nicht vorhanden. Ein Vorkommen dieser Art kann ausgeschlossen werden.

Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften. Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen. Das Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist somit sehr unwahrscheinlich.

Lebensräume und potenzielle Laichgewässer von Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponierte Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierten Gewässerboden.

Eine Betroffenheit dieser Arten kann ausgeschlossen werden.

Sonstige Artengruppen

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf **Fische** (*Percidae*), **Meeressäuger**, **Libellen** (*Odonata*) und **Weichtiere** (*Mollusca*) auszuschließen.

Das Vorkommen und die Betroffenheit streng geschützter **Käfer** (*Coleoptera*) sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt.

Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese werden nicht überplant.

Nachweise des Mentrie's Laufkäfer (*Carabus menetriesi ssp. Pacholei*) sind im Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich im unteren Peenetal bekannt. Diese Art präferiert nährstoffärmere, konstant grundwassergeprägte, schlenken- und torfmoosreiche Standorte.

Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Planungsraumes nicht vorhanden.

Die Fläche unterliegt einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung und Düngung. Das Vorkommen geeigneter Futterpflanzen der Arten kann demnach ausgeschlossen werden. Somit ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Negative Wirkungen auf die streng geschützte Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*) können ebenfalls ausgeschlossen werden. Diese Art der Ordnung **Heuschrecken** (*Orthoptera*) ist ein typischer Steppenbewohner, welcher auf wärmebegünstigten Offenlandflächen mit spärlicher Vegetation lebt.

Ursprünglich waren Vorkommen in den Heidegebieten Norddeutschlands bekannt. Mittlerweile gilt sie dort bereits als ausgestorben.

Avifauna

Der Schutz der Avifauna ergibt sich aus den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erhalten alle wildlebenden europäischen Vogelarten den Schutzstatus der besonders geschützten Arten.

Aufgrund der Habitatausstattung und der vorhandenen Nutzung kann unter Berücksichtigung der relevanten Wirkfaktoren der zu bewertende Bestand europäischer Brutvogelarten auf störungsunempfindliche Brutvögel der Offenlandbereiche beschränkt werden.

Das Vorkommen von Offenlandbrütern, wie beispielsweise Grauammer (*Emberiza calandra*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) ist im Untersuchungsraum möglich. Im Bereich der geplanten Baufelder ist das Vorkommen jedoch als unwahrscheinlich anzusehen. Diese Bereiche unterliegen einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bearbeitung, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und sind somit nur suboptimal als Brutplatz geeignet.

Für diese Brutvogelarten erlischt der Schutz der Brutstätte nach Beendigung der Brut. Planungsrelevant sind also ausschließlich variable Niststätten.

Weitere Artengruppen, die aufgrund der Ausstattung des Planungsraumes im Untersuchungsraum nicht vorkommen können, sind nicht weiter zu beachten.

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergibt sich demnach für o.g. Offenlandbrüter.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Böden sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden.

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Plangebietes sind Bodendenkmale bekannt.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Planungsraums befinden sich keine Oberflächengewässer oder verrohrte Gewässer II. Ordnung. Ebenso sind keine nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen vorhanden oder betroffen.

Allerdings liegt der Planungsraum in der Schutzzone IIIB der Wasserfassung Ortskrug. Die Wasserfassung ist durch die Wasserschutzgebietsverordnung Ortskrug - WSGVO Ortskrug- vom 28. Mai 2020 (GVOBl. M-V 2020, S. 450) geschützt. Der Grundwasserflurabstand ist mit 2-5 m relativ gering.

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie den angrenzenden Solarpark geprägt.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt der Geltungsbereich durch den bereits vorhandenen Solarpark im Norden eine untergeordnete Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes typischen Landnutzungsformen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart typisch für intensiv landwirtschaftlich genutzte Standorte.

Der Begriff der Vielfalt geht mit der Eignung der Landschaft zur Erholung einher. Eine abwechslungsreiche Landschaft wird häufig als angenehm angesehen. Die Vegetations-, Nutzungs-, Relief-, Gewässer- sowie Farben- und Formenvielfalt spielen bei der Bewertung eine entscheidende Rolle. Im näheren Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich wenige Strukturen, die zu einer Auflockerung der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung (Monokultur) im Untersuchungsbereich beitragen. Das Relief innerhalb des Geltungsbereichs ist als leicht wellig anzusehen. Der Solarpark führt dazu, dass eine Erholungsnutzung hier nicht stattfindet.

Die bisherigen Nutzungen innerhalb des geplanten Sondergebietes und bestehende anthropogene Vorbelastungen vermindern die Erlebbarkeit und Wahrnehmung der Landschaft als Natur- und Lebensraum. Entsprechend passt sich der Planungsraum unter dem Aspekt der Schönheit schlechter in das Landschaftsbild ein als natürliche Landschaftselemente.

2.2.7 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima der Region ist durch den Übergang vom subatlantischen Klimabereich zum kontinentaleren Klima geprägt. Durch die stark atlantischen Einflüsse gehört die Region mit Niederschlägen von 600-650 mm insgesamt zu den Niederschlagsreichsten Regionen Mecklenburg-Vorpommerns. Die vorherrschende Windrichtung kommt aus West. Südwinde erreichen die größte Häufigkeit.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Boden- oder Baudenkmale bekannt.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Schutzgebiete sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Lewitz“ befindet sich in über 5.000 m Entfernung. Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Wälder in der Lewitz“ befindet sich in etwa 8.000 m Entfernung.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern. Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert. Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Diese Antireflexionsschichten werden auf die Wafer aufgebracht. Dabei werden die Reflexionsverluste beim Wafer allein von 40 % auf rund 5 % vermindert.

Die Reflexionsverluste von Solarmodulen können weiter vermindert werden, indem auch das Abdeckglas mit entsprechenden reflexionsmindernden Schichten bedampft wird.

Werden antireflexbeschichtete Gläser genutzt, können die Verluste um weitere 3 Prozent vermindert werden. Mit der Nanotechnologie haben sich hier große Möglichkeiten ergeben, die Antireflexschicht des Solarglases sehr exakt zu texturieren, sodass immer weniger Verluste entstehen.

Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern. Deshalb wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken (Quelle: <https://www.photovoltaiik.org/wissen/reflexionsverluste>)."

Im Ergebnis der durchgeführten Blendanalyse für die Bebauungspläne Nr. 6 und Nr. 7 BAL-K0102-20068-V10 vom 18.12.2020, Ingenieurbüro JERA konnte festgestellt werden, dass mit keinen Belästigungen oder Beeinträchtigungen aufgrund des geplanten Solarparks zu rechnen ist.

	Immissionsort	Erläuterung zur Blendung
1	Kleingartenanlage	Max. 18 min pro Tag und 13 h pro Jahr Blendung – deutlich kleiner als Grenzwert – keine Belästigung
2	Wohnhaus	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage – keine Belästigung
3	Wohnsiedlung Sülte	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage – keine Belästigung
4	Weg	$L_B \cong 2,7 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right] \ll L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Bedeutend kleinere resultierende Leuchtdichte als bei Absolutblendung – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
5	LWL30	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
6	Hasenhäger Straße	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
7	Weg nördlich PVA	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse
8	Bodela Wohnsiedlung	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse

Tabelle 4: Zusammenfassung der Blendwirkung der einzelnen Immissionsorte

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem Mindestabstand von 100 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können.

Die Eingriffsfläche ist derzeit durch großflächige, intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die betroffene Eingriffsfläche selbst kann auf Grund der o. g. Vorbelastungen kaum als hochwertiger Lebensraum dienen.

Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen.

Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb auszuschließen.

Was den Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen angeht, wird die Eingriffsintensität allgemein als gering bewertet, denn das regelmäßige Bearbeiten mit schwerer Landmaschinentechnik, das Düngen und insbesondere der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beschränken den Vegetationsbestand auf die entsprechenden Anbaukulturen des Landwirtes.

Dennoch können die Flächen als potenzielles Bruthabitat für Vogelarten mit variablen Niststätten nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Mit dem geplanten Baubeginn außerhalb der Brutperiode und der engen Abfolge der Ereignisse kommt es zu einer kontinuierlichen Beunruhigung im Bereich der Vorhabenfläche.

Das Vorhabenkonzept beinhaltet **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung** von Wirkungen auf Lebensräume und Arten mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Folgende Maßnahmen wurden in das gemeindliche Planungskonzept integriert:

- Nicht bebaute Flächen sind durch Selbstbegrünung als Grünland zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Offenlandbrütern nicht vor dem 15. Juli eines Jahres zulässig. Das Mähgut sollte zur Aushagerung entfernt. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.
- Mindesthöhe 15 cm über Grund für Einzäunung (Durchschlupf für Kleinsäuger)
- Bauzeitenregelung zum Schutz europäischer Vogelarten; Bauzeit erfolgt außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum von Mitte September bis Ende März oder es erfolgt eine Kartierung durch eine Fachgutachter, um ein Brutgeschehen auszuschließen.

Auswirkungen während der Bauphase

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die zu überbauenden Grundstücksteile von sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme können durch die Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Die geplanten Einfriedungen der Vorhabenfläche sind mit ausreichend großen Öffnungen versehen, um eine Barrierewirkung zu unterbinden.

Für Nahrung suchende, überfliegende und rastende Vogelarten lässt sich im Zusammenhang mit dem o.g. Vorhaben kein erhöhtes Gefährdungspotenzial ableiten. Der Geltungsbereich hat keine hervorgehobene Bedeutung als Rast- und Nahrungshabitat. Die angrenzenden Flächen können ausweichend während der Bauphase genutzt werden.

Eine Beunruhigung der Fauna während der Bauphase ist nicht gänzlich auszuschließen. Besonders betroffen sind hier Vögel. Bodenbrüter, wie die Feldlerche, errichten ihre Brutstätten in 15 – 25 cm hoher Vegetation. Hierzu werden auch die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen genutzt. Gehölze werden im Plangebiet nicht beseitigt. Negative Auswirkungen lassen sich somit nur während der Errichtungsphase quantifizieren.

Die temporären Unruhe- und Lärmeinflüsse sind vergleichbar mit dem Einfluss von Landmaschinen zur Bewirtschaftung der Ackerflächen. Eine Nachhaltigkeit ist also nicht gegeben.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, hat unmittelbar vor Baubeginn eine Kartierung zu erfolgen.

Somit lassen sich erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Offenlandbrütern in der Bauphase bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Nach Abschluss der Bauarbeiten können sich die Flächen sukzessiv als artenreiche Gras- und Staudenflur entwickeln. Die intensiv genutzten Ackerflächen werden sich insbesondere im Bereich der Modulzwischenräume zu einem hochwertigen Lebensraum wandeln. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird sich dies positiv auf das Arteninventar und die Biodiversität am Standort auswirken.

Vor allem für Wirbellose und viele kleine Wirbeltiere ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten. Dies erhöht folglich auch für zahlreiche weitere Arten das Nahrungsangebot. Die Grünlandbereiche können sich zu wichtigen Trittsteinbiotopen bzw. Rückzugsräume entwickeln.

Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften durch Beschattung sind auf ehemals naturschutzfachlich weniger wertvollen Biotopen, wie Intensiväckern nicht zu erwarten. Die Tierarten, welche diese Flächen nach der Bauphase besiedeln, finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Kleinsäuger

Die Einfriedung der Anlage wird so gestaltet, dass sie für Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase und Dachs) werden dadurch vermieden.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme. Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Für Greifvögel weisen die extensiv genutzten Anlagenflächen ein attraktives Angebot gegenüber der Umgebung auf. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Studien zeigen auch, dass die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche nicht besteht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen werden die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst.

Flugrichtungsänderung, die als Irritation- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.¹

Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne kaum möglich. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit auszuschließen.

Kollisionsereignisse durch einzelnstehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz sicher auszuschließen.²

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3% überschritten. Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten. Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen“ denkbar.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diesen treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.³

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

¹ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

² Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

³ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 0 322/06)

Bearbeitungsstand: August 2021

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist angesichts der vorliegenden europäischen Rechtsprechung für das o. g. Vorhaben grundsätzlich nicht relevant.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten der erfassten Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wildlebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen.

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Flächen des Vorhabenstandortes werden derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, sodass eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig wird. Zur Erschließung des Plangebietes wird ein teilversiegelter Weg in einem Umfang errichtet.

Die Ackerwertzahlen liegen für den Geltungsbereich bei unter 20 Bodenpunkten. Die Flächen sind durch ein geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet und haben keine hervorgehobene Bedeutung für die Landwirtschaft.

Das vorliegende Plangebiet umfasst eine Fläche einer ehemaligen Kiesgrube in unmittelbarer Nähe eines bereits bestehenden Solarparks, die gerade aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung sowie der günstigen Topographie gut für die umwelt- und ressourcenschonende Art der dezentralen Stromerzeugung geeignet ist.

Hochwertige unbeeinträchtigte Flächen werden mit dem Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es handelt es sich im Planungsraum überwiegend um Böden mit unterentwickelter Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Diese Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

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.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Entlang des südlich verlaufenden Weges befindet sich ein Gewässer II. Ordnung. In diesem Bereich sind keine baulichen Anlagen vorgesehen.

Es sind die DVGW- Richtlinie W 101, Februar 1995 und der Schutzzonenkatalog zu beachten. Bei o. g. Vorhaben, Lagerung von Trafoöl bei Errichtung einer Trafostation zur Einspeisung des erzeugten Stromes in das öffentliche Netz, ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu beachten.

Gemäß § 17 AwSV sind die Grundsatzanforderungen einzuhalten. Die Anlagen müssen so geplant und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können. Des Weiteren müssen die Anlagen dicht, standsicher und gegenüber den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein.

Die Pflichten des Betreibers bei Betriebsstörungen ergeben sich aus § 24 AwSV. Wer eine Anlage betreibt, befüllt, entleert, ausbaut, stilllegt, instand hält, instand setzt, reinigt, überwacht oder überprüft, hat das Austreten wassergefährdende Stoffe in einer nicht nur unerheblichen Menge gemäß § 24 Abs. 2 AwSV unverzüglich der zuständigen Behörde oder einer Polizeidienststelle anzuzeigen.

Der Betreiber hat nach § 46 AwSV Überwachungs- und Prüfpflichten. Die Dichtheit der Anlage und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren.

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Allerdings besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Die Trafostation wird mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne errichtet.

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 (uWb) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten. Gegenteilig wird mit Umsetzung der Planung den Vorgaben des allgemeinen Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen. Somit trägt dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgase bei.

Während der Bauzeit ist- aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer erhöhten Luftschadstoffbelastung im an das Baugebiet und die Baustellenzufahrten angrenzenden Bereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Nach Abschluss der Beräumung der Fläche finden keine Transporte zur bzw. von der Vorhabenfläche mehr statt.

2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Durch die Baustelleneinrichtungen selbst sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese nur vorübergehend wirken und nach Fertigstellung des geplanten Vorhabens zurückgebaut werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Der Planungsraum ist bereits geprägt durch den angrenzenden Solarpark. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen sowie der geplanten Eingrünung und Verwallung im Süden nicht zu erwarten.

2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Schutzgebiete werden durch die vorliegende Planung und die umliegenden Flächen nicht berührt. Somit sind negative Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgeschlossen.

2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Vorhabens befinden sich keine Baudenkmale und kein ausgewiesener Denkmalbereich.

Das Vorhaben berührt nach gegenwärtigem Kenntnisstand im Vorhabenbereich keine Bodendenkmale. Daher ist lediglich folgender Hinweis zu beachten:

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

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

2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb des Solarparks nicht vorhanden. Der Solarpark unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht.

Die Transformatorenstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erheblichen Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als intensiv landwirtschaftlich genutztes Ackerland bestehen bleibt.

Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Unter Punkt 2.3.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Das geplante sonstige Sondergebiet ist anthropogen überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen vorhersehbar. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist lediglich als Zwischennutzung vorgesehen. Als Folgenutzung ist eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Während der Betriebsphase werden die Modulzwischenflächen der Selbstbegrünung überlassen. Vollversiegelungen sind mit dem geplanten Vorhaben nicht notwendig.

Schutzgut Boden

Allgemein besteht die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern **Boden, Pflanzen und Tiere** und **Wasser**, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens führt zu Verschiebungen im Pflanzenbestand, was nachfolgend zu einer Änderung des Lebensraums von Tieren führt. Allerdings ist aufgrund der beschriebenen Vorbelastung des Standortes die Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auszuschließen.

Schutzgut Wasser

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Nähe zum nördlich vorhandenen Solarpark sowie die vorangegangene Nutzung als Kiessandtagebau erzeugt eine gewisse Vorbelastung des gewählten Standortes. Negative Beeinflussungen anderer diskutierter Standorte konnten so vermieden werden.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Solarenergie. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

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

Brutvögel

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden, sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode, im Zeitraum Zeitraum von Mitte September bis Ende März, erfolgen. Ist dies nicht möglich und soll ein Baubeginn während der Brutperiode erfolgen, muss eine vorherige Begehung erfolgen. Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Brutvögel in der Bauphase lässt sich bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen unter der Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Kleinsäuger

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage muss aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt werden. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase, Igel und Dachs) werden dadurch vermieden.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Gemeinde Sülstorf die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das **Monitoring-Konzept** sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Absatz 3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde Sülstorf plant, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Investor zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Gegenstand dieser naturschutzfachlichen Bewertung war es zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Auf Grund der unterentwickelten Ausstattung des in Rede stehenden Planungsraumes ist es auszuschließen, dass die ökologische Funktion des vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebietes als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrem räumlichen Zusammenhang zerstört wird.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen **nicht erheblich** oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.

Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

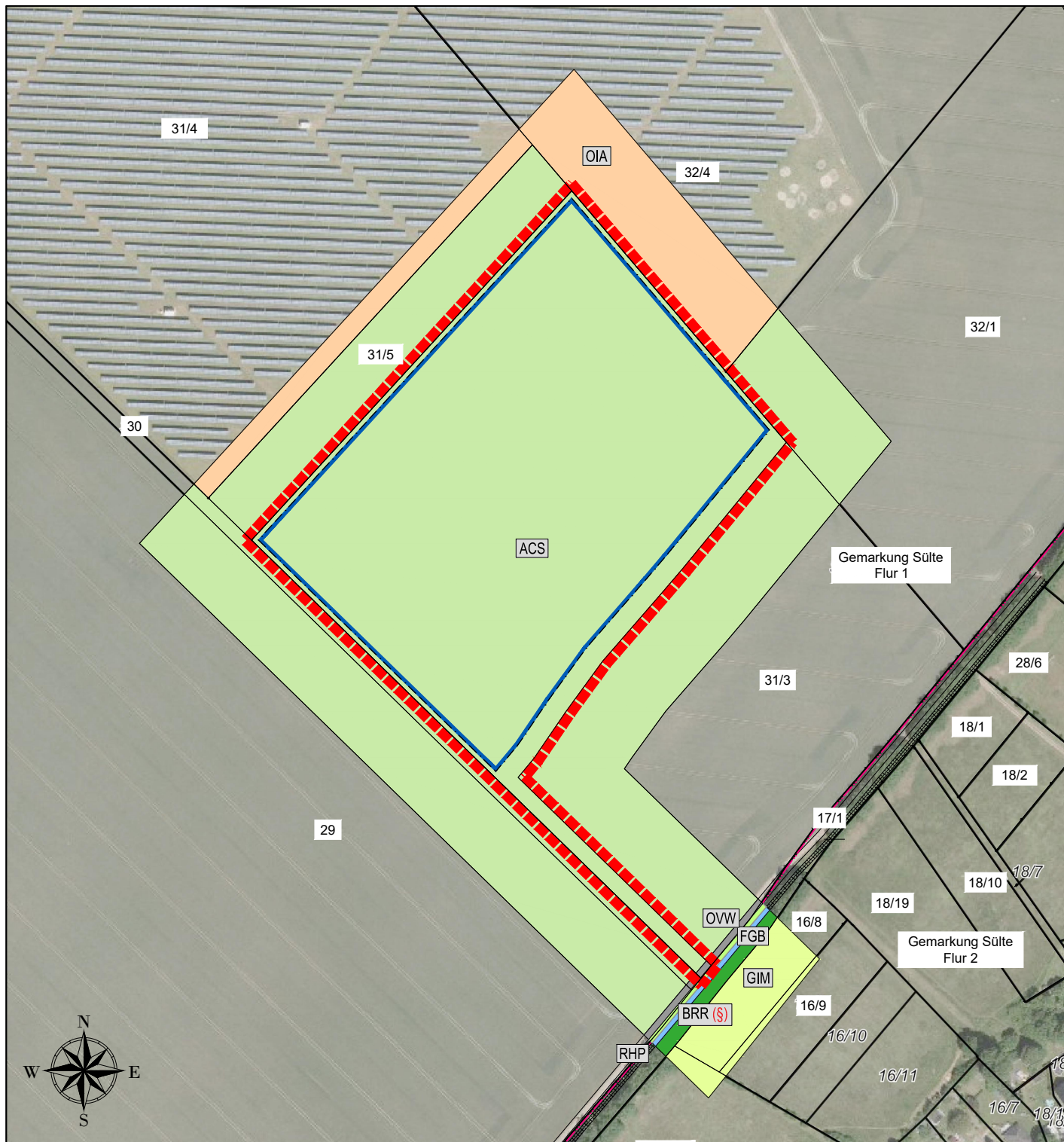
5. Anhang

Anhang 01 **Biotoptypenkartierung**

Anhang 02 **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Anhang 03 **Blendanalyse**

Anhang 04 **Bodengutachten**



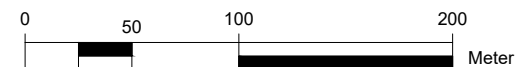
Legende Biotypen

BRR	Baumreihe
FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten
RHP	Ruderales Pionierflur
ACS	Sandacker
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt
OIA	Industrielle Anlage (Solarpark)

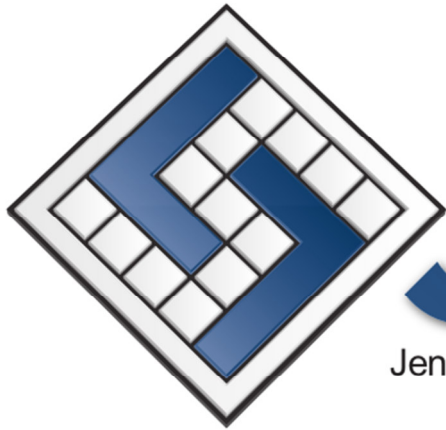
Sonstiges

	Baugrenze
	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
	gesetzlich geschütztes Biotop
	Kataster

Maßstab: 1 : 2.500



Bebauungsplan Nr. 7
"Solarpark Sülte" der Gemeinde Sülzdorf
Anlage 01 - Biotoptypenkartierung



Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse

PV-Kraftwerk Sülte

Freilandanlage

Auftraggeber:

Thorben Graff
Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG
Krefelder Straße 203
52070 Aachen

Ilmenau, 18.12.2020

Version Nr.: 1.0

Gutachtennummer: BAL-K0102-20068-V10

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA
Heydaer Straße 5
98693 Ilmenau

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
1. Beauftragung	2
2. Grundlagen	3
a. Begriffsbestimmung Blendung	3
b. Physikalische Grundlagen	4
c. Berechnung der Lichttechnik	6
d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten	7
e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen	10
3. Rahmenbedingungen am Standort	12
a. Sonnenlaufbahn	12
b. mögliche Immissionsorte	13
4. Situation am Anlagenstandort	14
a. Bewertung der Immissionsorte	14
b. Berechnung der Lichttechnik	15
c. Astronomische Blendung	16
5. Fazit	17
6. Gewährleistung	19
7. Tabellenverzeichnis	19
8. Abbildungsverzeichnis	19

1. Beauftragung

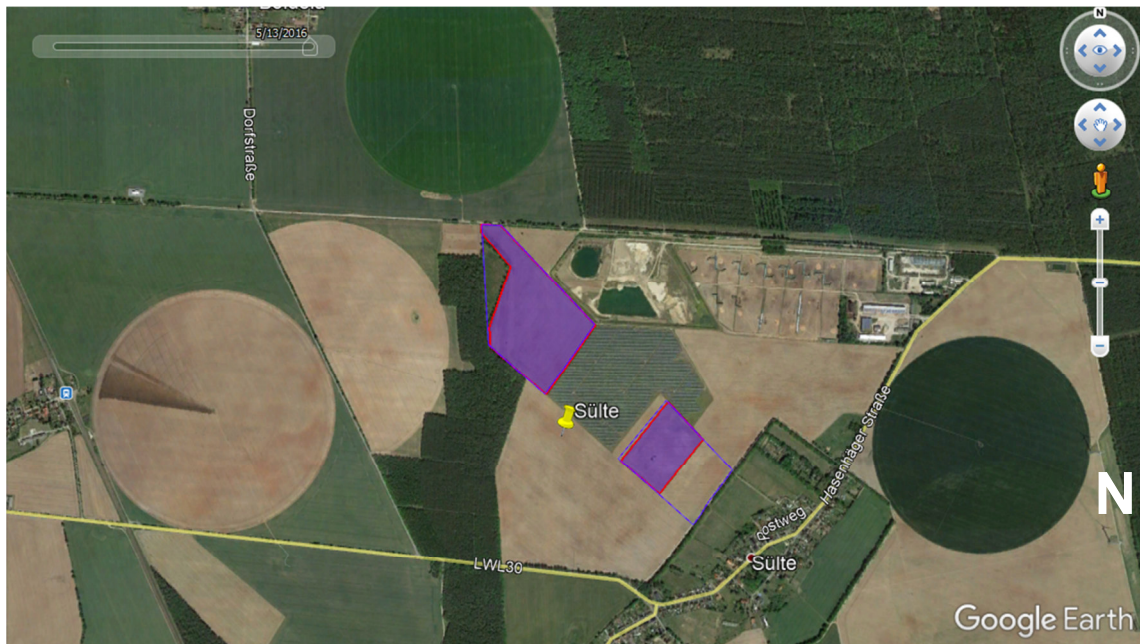


Abbildung 1: Satellitenbild des Anlagenstandortes mit Kennzeichnung der Fläche

[Quelle: Google Earth]

Auftraggeber:	Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG
Auftragsdatum:	07.12.2020
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Sülte (53°31' nördliche Breite; 11°25' östliche Länge; 49 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012 und im Speziellen die Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16. April 2014).

2. Grundlagen

a. Begriffsbestimmung Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst [Quelle: Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16.April 2014].

Im Zuge eines Blendgutachtens muss daher zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden werden. Die physiologische Blendung wird in diesem Gutachten als Beeinträchtigung eines Betrachters bezeichnet und für verkehrstechnisch relevante Immissionsorte wie Straßen oder Bahnlinien verifiziert. Diese Betrachtung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Lichtleitlinie, da verkehrstechnisch relevante Immissionsorte nicht zu besonders schützenswerten Räumen zählen. Die Berechnungsmethode stützt sich daher auf den Bereich der physikalischen Lichttechnik und betrachtet die Absolutblendung. In der Lichttechnik wird allerdings die Physiognomie des menschlichen Auges nicht berücksichtigt, welche die Adaption des Auges an die vorherrschende Umgebungsleuchtdichte beschreibt. Hierzu findet in diesem Gutachten eine Beurteilung statt, die den Sonnenstand im Vergleich zum Emmissionsort der Reflektion betrachtet.

Die psychologische Blendung wird in diesem Gutachten als Belästigung bezeichnet und nach der Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16.April 2014 untersucht und berechnet.

b. Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Grundlagen einer Blendung liegen in der Optik. Die Ursache ist die Reflektion von Strahlung an einer glatten Oberfläche. Die Oberfläche eines PV-Moduls besteht aus gehärtetem Glas, dies ist eine glatte Oberfläche welche eine Reflektion von einfallender Strahlung verursacht.

Das Reflexionsgesetz besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflexionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist, $\alpha = \beta$, und beide mit dem Lot in einer Ebene, der Einfallsebene, liegen.

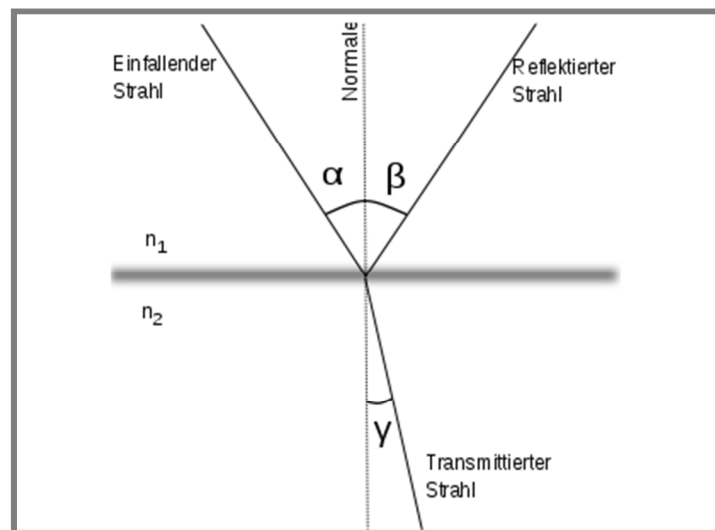


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

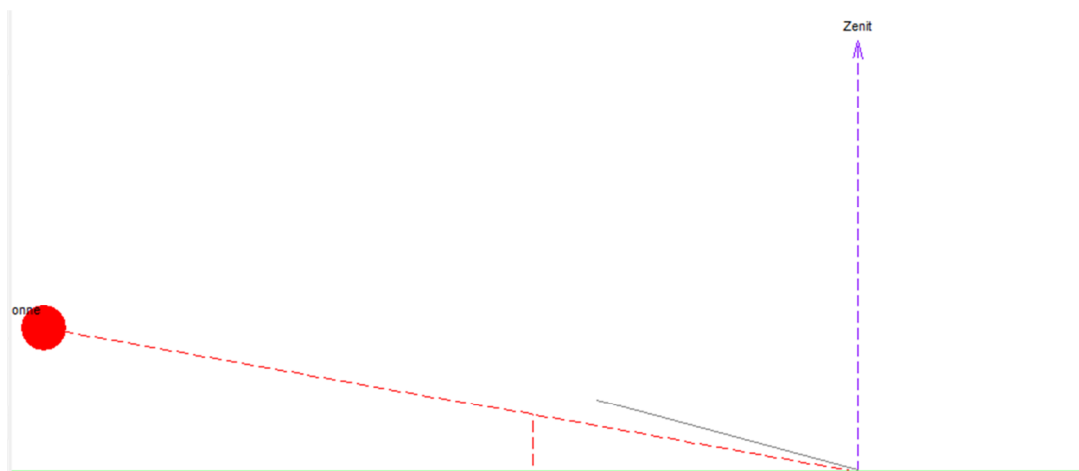


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

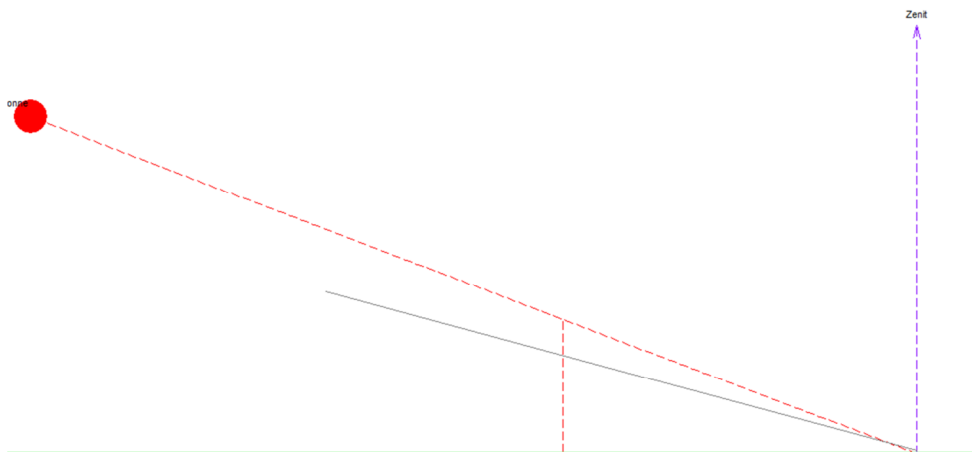


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

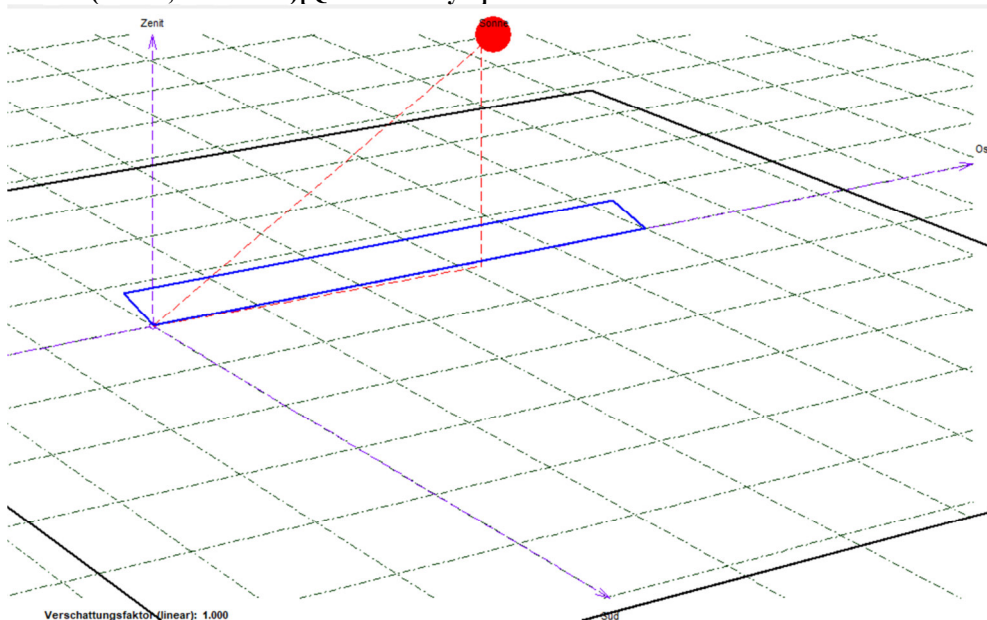


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

Abbildung 3 bis Abbildung 5 verdeutlicht den Sonneneinfall auf die Modulfläche. In Situationen wie Abbildung 3 ist keine Blendung möglich, da die Sonne hinter der Modulebene ist und somit die Module kein Sonnenlicht reflektieren können. Abbildung 5 zeigt die Situation, in der die Sonne von vorn auf das Modul scheint – der Einfallswinkel auf das Modul ist dann so groß, dass Reflektionen nur in sehr großer Höhe auf einen Betrachter fallen können. (Beispiel: am 21.12. zur Mittagszeit müsste ein Betrachter 5m nördlich eines Module aus 5 m Höhe auf das Modul schauen, um das Spiegelbild der Sonne zu sehen). Im Regelfall kommt es bei Sonnenstandsituationen wie in Abbildung 4

zur Blendung beim Betrachter, also bei Sonnenazimut $< -90^\circ$ und $> 90^\circ$. Diese Situationen treten vom 20. März bis 23. September ein (vgl. Abbildung 7).

c. Berechnung der Lichttechnik

Anwendungsbereich bei verkehrstechnisch relevanten Immissionsorten. Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r [m]$$

Üblicher Weise wird ein Sonnenhöchststand zwischen 60° und 63° erreicht. Eine Reflexion auf einen Betrachter ist je nach Ausrichtung des Solarmoduls und Lage zum Betrachter meist bis maximal 25° Sonnenhöhe möglich. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt (für abweichende Ausgangssituationen wird dieser Wert entsprechend angepasst) und resultiert zu:

$$L_S = 7,5 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52,5 \times 10^6 [cd] < 5,3 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5,3 \times 10^7}{6,3 \times r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte = $10^2 < L_U < 10^3$

Absolutblendung $= L_A \cong 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten

Anwendungsbereich bei psychologischer Blendung

Gegebene Größen zur Bestimmung der kritischen Sonnenhöhe (γ_S) und des kritischen Sonnenazimutes (α_S), bei denen durch direkte Spiegelung Reflektionen am PV-Generator auftreten können.

$\alpha \sim$ Azimutwinkel PV – Modul

$\beta \sim$ Neigungswinkel PV – Modul

$\vec{b} \sim$ Ortsvektor Beobachter

$\vec{p} \sim$ Ortsvektor PV – Element

Berechnungsmethode:

Bestimmen des Normalenvektors PV

$$\vec{n} = \begin{pmatrix} -\sin \beta * \sin \alpha \\ -\sin \beta * \cos \alpha \\ \cos \beta \end{pmatrix}$$

Bestimmen des Richtungsvektors vom Beobachter zur PVA, wobei der Koordinatenursprung auf den Beobachter gesetzt wird.

$$\vec{r} = \vec{p} - \vec{b}$$

$$\vec{d} = -(\vec{n} * \vec{r}) * \vec{n}$$

Abstand des Beobachters zur PVA

$$d = \vec{n} * \vec{d}$$

Wenn $d < 0$ – Sonne auf Rückseite PV-Modul – keine Spiegelung

$$\vec{r}' = \vec{r} + 2 * \vec{d}$$

$$\gamma_S = \Delta\gamma_S + \arcsin \frac{r'_z}{\|\vec{r}'\|}$$

$$\alpha_S = \Delta\alpha_S - \arctan \frac{-r'_x}{r'_y}$$

Wobei nach LAI $\Delta\gamma_S = 0$ und $\Delta\alpha_S = 0$

Des Weiteren wird der Winkel zwischen dem Sonnenstand und dem Spiegelbild vom Beobachter aus gesehen ermittelt.

$$\kappa = \cos^{-1} \frac{\vec{r} * \vec{r}'}{\|\vec{r}\| * \|\vec{r}'\|}$$

Nach LAI wird eine reflektierte Lichtquelle erst bei einem Winkel $> 10^\circ$ als eigene Lichtquelle vom Menschen wahrgenommen.

Nach DIN 5034-2 lässt sich der Sonnenstand abhängig von Uhrzeit und Datum berechnen.

$\varphi \sim$ geogr. Breite

$\lambda \sim$ geographische Länge

$$\omega = (12h - WOZ) * \frac{15^\circ}{h} \sim \text{Stundenwinkel}$$

$$WOZ = MOZ + Zgl \sim \text{wahre Ortszeit}$$

$$MOZ = LZ - \text{Zeitzone} + 4 * \lambda \sim \text{mittlere Ortszeit}$$

$Zgl(J') \sim$ Zeitgleichung

$\delta(J') \sim$ Sonnendeklination

$$\gamma_S = \arcsin(\cos \omega * \cos \varphi * \cos \delta + \sin \varphi * (\delta))$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S \cdot \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S \cdot \cos \varphi}, \text{ für } WOZ \leq 12:00 \text{ Uhr}$$

$$\alpha_S = 180^\circ - \arccos \frac{\sin \gamma_S \cdot \sin \varphi - \sin \delta}{\cos \gamma_S \cdot \cos \varphi}, \text{ für } WOZ > 12:00 \text{ Uhr}$$

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die Module sind nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet (eine Abweichung der Moduloberfläche wird explizit ausgewiesen)

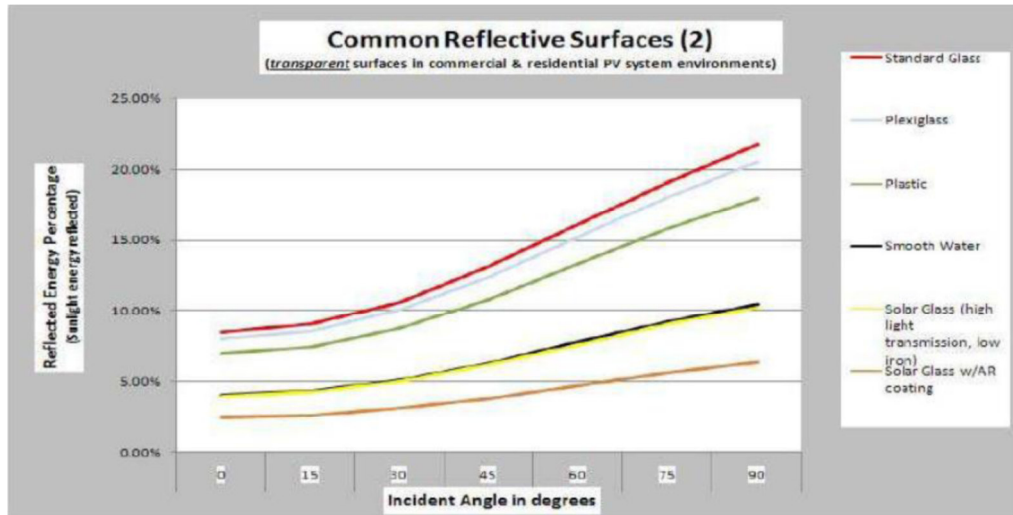


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nasse PV-Oberflächen deutlich veränderte Reflexionseigenschaften aufweisen. Allerdings führt die Neigung der Oberfläche der Module zu einem raschen Abfließen des Wassers, so dass nach einem Regenereignis keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Entwicklung bei Solarmodulen zielt in der Vergangenheit unter anderem auf eine weitestgehende Minimierung der Strahlungsverluste durch Reflexionen ab. Hierzu sind Solarmodule nach dem Stand der Technik (wie das hier verwendete Modul) mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. [Quelle: Dr.-Ing. Frank Dröscher, Beurteilung der möglichen Blendwirkung eines Solarparks und dessen thermischen Effekte am Verkehrslandeplatz Eberswalde-Finow].

3. Rahmenbedingungen am Standort

a. Sonnenlaufbahn

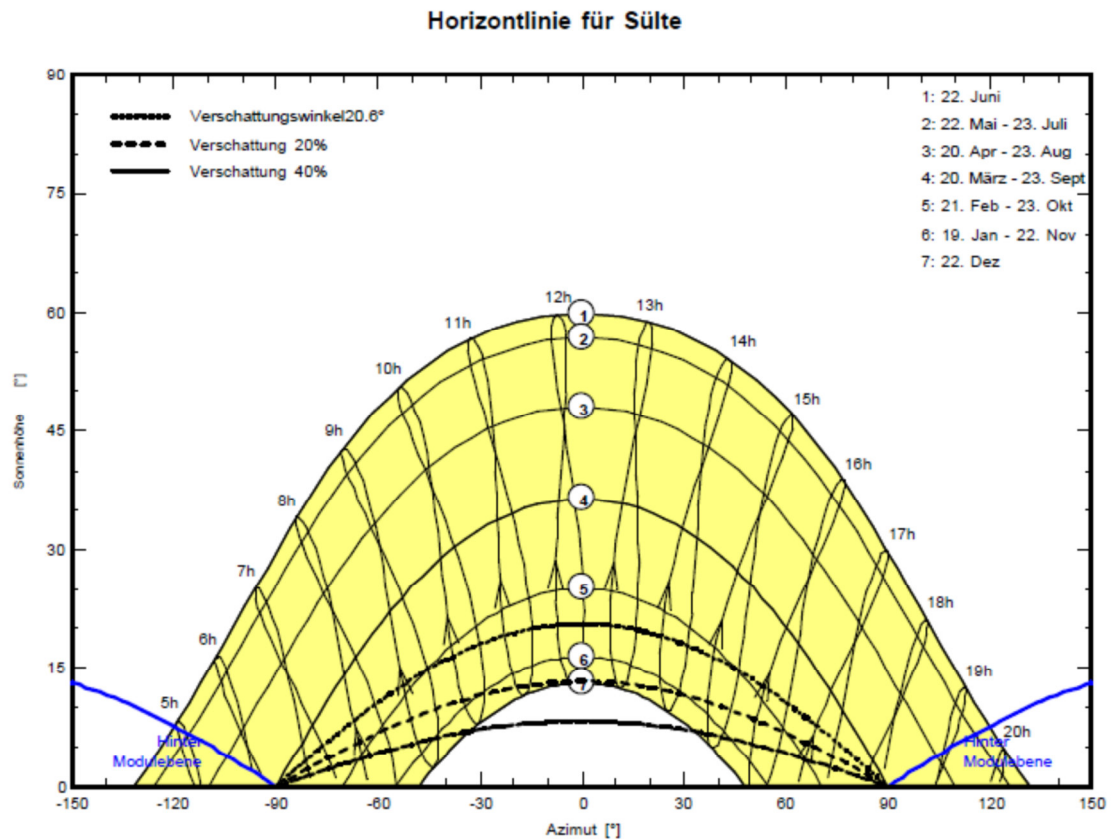


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn mit Horizontlinie am Anlagenstandort [Quelle: PVSyst]

Abbildung 7 zeigt die Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort. Aus diesem Diagramm lässt sich der jeweilige Einfallswinkel der Sonne auf die Horizontale Ebene auslesen. Am Anlagenstandort ist demnach ein Sonnenhöchststand von ca. 60° möglich.

b. mögliche Immissionsorte**Abbildung 8: Satellitenbild mit Kennzeichnung möglicher Immissionsorte [Quelle: Google Earth]****Abbildung 9: Satellitenbild mit Kennzeichnung möglicher Immissionsorte 2 [Quelle: Google Earth]**

Zur Beurteilung des Blendverhaltens von PV-Anlagen müssen die einzelnen möglichen Immissionsorte festgestellt und ihre geographische Lage zur PVA ermittelt werden. Je

kürzer die Entfernung eines Immissionsortes zur PVA ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Blendung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Immissionsorte mit ihrer Entfernung zur PVA angegeben.

	Immissionsort	Kürzeste Entfernung zur PVA
1	Kleingartenanlage	210 m
2	Wohnhaus	390 m
3	Wohnsiedlung Sülte	340 m
4	Weg	170 m
5	LWL30	370 m
6	Hasenhäger Straße	520 m
7	Weg nördlich PVA	5 m
8	Bodela Wohnsiedlung	1 km

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre kürzeste Entfernung zur PVA

4. Situation am Anlagenstandort

a. Bewertung der Immissionsorte

Wie in 2.b (Seite 4) erläutert kommt es nördlich der PVA nicht zu Reflektionen des Sonnenlichtes. Die Ortschaft Bodela ist somit von Blendung ausgeschlossen, das gleiche gilt für den Weg nördlich der PVA.

Bei einer Modulneigung von 15° beträgt der maximale Winkelunterschied von der PVA zum Betrachter 24° (in der Draufsicht), bei größeren Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist. Somit ist eine Reflektion am Bahnübergang von der PVA ausgeschlossen. Somit ändern sich die Entfernungen zwischen Emission- und Immissionsort bei möglicher Blendung nach folgender Tabelle:

	Immissionsort	Kürzeste Entfernung zur PVA bei möglicher Blendung
1	Kleingartenanlage	210 m
2	Wohnhaus	390 m
3	Wohnsiedlung Sülte	350 m
4	Weg	180 m
5	LWL30	650 m
6	Hasenhäger Straße	540 m

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre kürzeste Entfernung zur PVA in Blendrichtung

Es werden nachfolgend zuerst die Immissionsorte mit der kürzesten Entfernung zur PVA betrachtet.

b. Berechnung der Lichttechnik

Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter (4-Weg) am Anlagenstandort Sülte ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$L_S(5^\circ) = 6 \times 10^6 \left[\frac{cd}{m^2} \right] < L_S < L_S(62^\circ) 1,5 \times 10^9 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r = 180 [m]$$

Am Anlagenstandort wird ein Sonnenhöchststand von 60° erreicht. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung (höchster möglicher Sonnenstand bei Blendung = 11°) auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt und resultiert zu:

$$L_S = 7,5 \times 10^8 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Nach Abbildung 6 resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52,7 \times 10^6 [cd] < 5,3 \times 10^7 [cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5,3 \times 10^7}{2\pi r^2} \left[\frac{cd}{m^2} \right] \cong 2,7 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Dies liegt im Bereich zur vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte (zwischen $10^2 < L_U < 10^3$), und liegt somit weit unter dem Grenzwert der Absolutblendung L_A .

$$L_B \cong 2,7 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right] \ll L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$$

Bei einer Straße handelt es sich laut BImSch nicht um besonders schützenswerte Räume. Die Berechnung der Blendzeiten nach LAI können hierfür also nicht betrachtet werden. Die LAI geht nicht weiter auf die Beeinflussung von Blendung im Verkehr ein. Bei der Betrachtung der Beeinträchtigung durch Reflektion wird an dieser Stelle auch auf die Adaption des menschlichen Auges verwiesen, da es nur bei relativ niedrigen Sonnenständen zu Reflektionen kommt ($<11^\circ$) und das Auge dann durch den niedrigen Sonnenstand an diese helle Umgebung angepasst ist.

Da weitere verkehrstechnisch relevante Bereiche in größerer Entfernung zur PVA liegen und die reflektierte Leuchtdichte mit größerer Entfernung quadratisch abnimmt ist am Anlagenstandort eine Beeinträchtigung durch Blendung an der geplanten ÜV-Anlage ausgeschlossen.

c. Astronomische Blendung

Die LAI beschreibt im Anhang 2 im Besonderen die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Die festgelegten Schwellwerte für die zulässige Einwirkdauer lauten: nicht mehr als **30 min pro Tag** und nicht mehr als **30 Stunden pro Jahr**. Diese Einschränkungen gelten für besonders schutzwürdige Räume.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten wird zunächst die Kleingartenanlage berechnet. Hier sind die längsten Blendzeiten auf Grund der Lage zur PVA zu erwarten. Die bereits gebaute PVA zwischen den beiden geplanten Teilanlagen wird nach LAI in diese Berechnung mit einbezogen.



Abbildung 10: möglicher Blendbereich

Die maximale Blendzeit **pro Tag beträgt 18 min** (am 21.06.) und eine Blendung kann vom 09.05. bis 03.08. stattfinden, wobei die Blendzeiten pro Tag variieren. Alle Blendzeiten pro Tag aufsummiert sind weniger als **13 Stunden pro Jahr**. Die durch das **LAI ausgewiesenen Grenzwerte werden für die Gartenanlage deutlich unterschritten.**

5. Fazit

	Immissionsort	Erläuterung zur Blendung
1	Kleingartenanlage	Max. 18 min pro Tag und 13 h pro Jahr Blendung – deutlich kleiner als Grenzwert – keine Belästigung
2	Wohnhaus	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage- – keine Belästigung
3	Wohnsiedlung Sülte	Auf Grund geographischer Lage weniger als Kleingartenanlage- keine Belästigung
4	Weg	$L_B \cong 2,7 \times 10^2 \left[\frac{cd}{m^2} \right] \ll L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ Bedeutend kleinere resultierende Leuchtdichte als bei Absolutblendung – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
5	LWL30	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
6	Hasenhäger Straße	Größere Entfernung als 4 – noch geringere Leuchtdichte – Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden
7	Weg nördlich PVA	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse
8	Bodela Wohnsiedlung	Nördlich der PVA – keine Reflektionsachse

Tabelle 4: Zusammenfassung der Blendwirkung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen oder Beeinträchtigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA zu rechnen.

6. Gewährleistung

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die für die Berechnungen verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

7. Tabellenverzeichnis

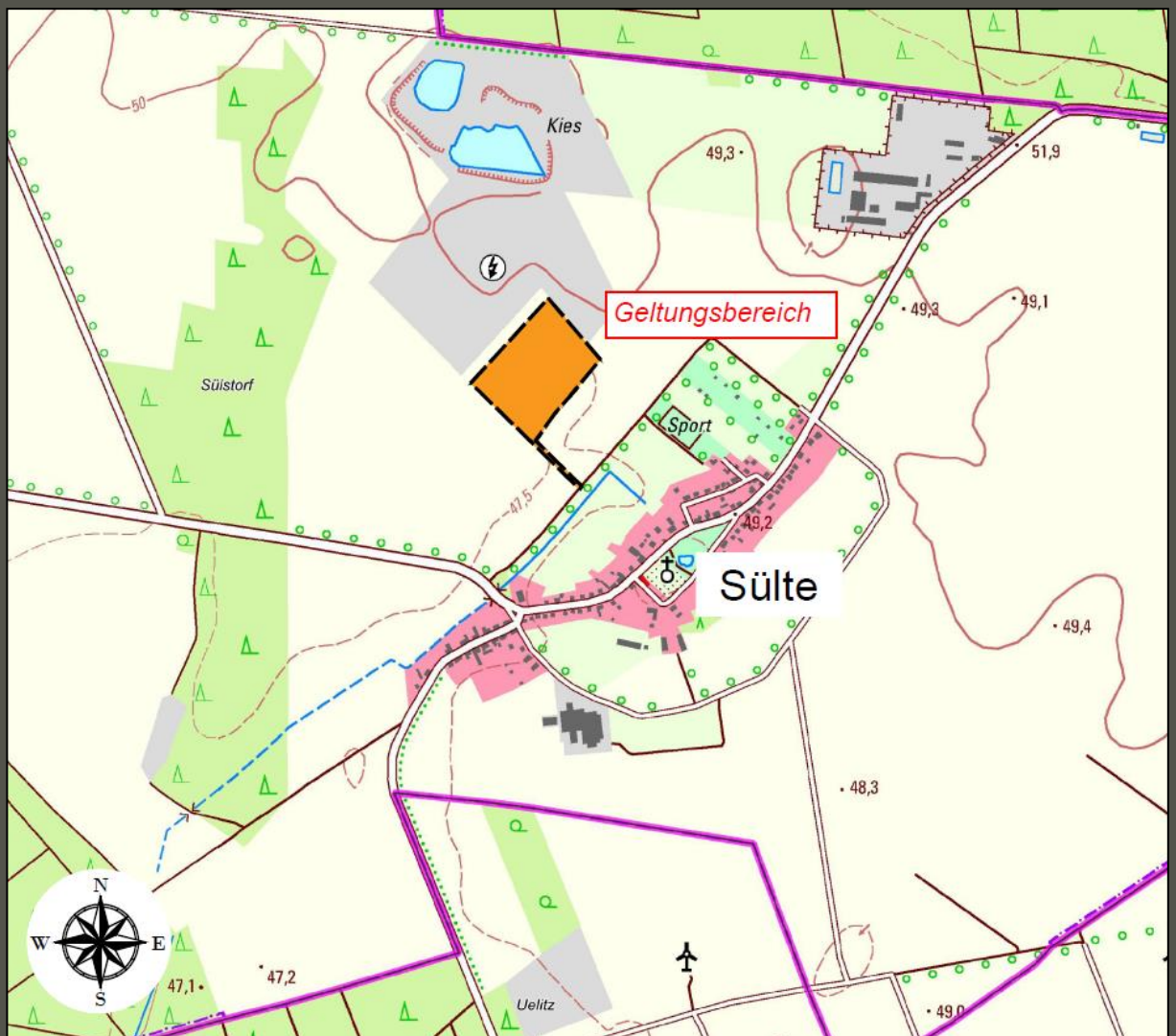
Tabelle 1: Beauftragung	2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre kürzeste Entfernung zur PVA	14
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre kürzeste Entfernung zur PVA in Blendrichtung	15
Tabelle 4: Zusammenfassung der Blendwirkung der einzelnen Immissionsorte.....	18

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild des Anlagenstandortes mit Kennzeichnung der Fläche	2
Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz	4
Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]	4
Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]	5
Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]	10
Abbildung 7: Sonnenlaufbahn mit Horizontlinie am Anlagenstandort [Quelle: PVSyst]	12
Abbildung 8: Satellitenbild mit Kennzeichnung möglicher Immissionsorte [Quelle: Google Earth]	13
Abbildung 9: Satellitenbild mit Kennzeichnung möglicher Immissionsorte 2 [Quelle: Google Earth]	13
Abbildung 10: möglicher Blendbereich	17

Gemeinde Sülstorf

Bebauungsplan Nr. 7
„Solarpark Sülte“



Anhang 03 - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
August 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2 Datengrundlagen	4
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	5
1.4 Relevanzprüfung	6
2 WIRKUNGEN DES VORHABENS	10
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	10
2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	11
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	12
3 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN	13
3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
3.1.1 Pflanzenarten	13
3.1.2 Tierarten	13
3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	16
4 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	20
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung	20
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen	21
5 GUTACHTERLICHES FAZIT	21
LITERATURVERZEICHNIS	22

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am 02.07.2020 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Sülstorf in öffentlicher Sitzung die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Solarpark Sülte“ beschlossen.

Geplant sind hier die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen gelten nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

Da die in der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie vorgegebenen artenschutzrechtlichen Verbote auf der nationalen Ebene in die Vorschrift des § 44 BNatSchG aufgenommen wurden, ist dieses Vorhaben entsprechend auf seine Zulässigkeit zu prüfen. Zu untersuchen sind insbesondere die direkten Wirkungen des Vorhabens auf besonders und streng geschützte Arten sowie die mittelbaren Auswirkungen durch stoffliche Immissionen, Lärm und andere Störreize.

In der vorliegenden Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

1.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Die Ausstattung des Planungsraumes wurde hinsichtlich der Habitatsausstattung und Eignung als Lebensraum eingeschätzt (Potenzialabschätzung). Das Vorkommen einer Art wurde angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (worst-case-Betrachtung).

Das daraus abgeleitete Vorkommen kann jedoch größer sein, als der reelle Bestand, da nicht alle geeigneten Habitatstrukturen tatsächlich besiedelt sind.

Von einer Kartierung des potenziell im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes wird unter Beachtung der stark anthropogenen Vorprägung sowie Berücksichtigung einer am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichtete Untersuchungstiefe abgesehen.

Von ihr wären keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, da bereits allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüchen vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Arten zulassen. Das zu untersuchende Artenspektrum erfolgte unter Beachtung der Ausstattung des Planungsraumes in Verbindung mit den Ansprüchen einzelner Arten.

Eine Bewertung der planungsrelevanten Arten erfolgt also auf der Grundlage von vorherrschenden Lebensraumstrukturen, den vorliegenden Verbreitungsinformationen der Fachbehörden, den vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens sowie stichprobenartigen örtlichen Untersuchungen.

Im Rahmen dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen nach gutachterlicher Einschätzung daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf den Leitfaden „Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz auf Ebene der Bauleitplanung“. Folgende Themenkomplexe sind bei der Prüfung der Verbotstatbestände zu berücksichtigen bzw. zu untersuchen:

- Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (EG-VSchRL), insbesondere Brutvögel
- die darüber hinaus nach nationalem Recht "streng geschützten Arten" gemäß BNatSchG.

Die Entscheidung über die tatsächliche Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände basiert auf drei wesentliche Kriterien:

- die relevanten Wirkfaktoren des o. g. Vorhabens
- deren maximale Wirkreichweiten
- die Empfindlichkeiten von Arten innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes.

Sofern sich alle drei Parameter überlagern, droht ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

1.4 Relevanzprüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten „herausgefiltert“, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Mecklenburg-Vorpommern gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Mecklenburg-Vorpommern in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- die auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können (z. B. Fehlen von für die Arten notwendigen Habitaten wie Regenmoore, Wälder, Gewässer etc.),
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der Vorprägung des Vorhabenstandortes ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Für Säugetiere allgemein, sowie besonders geschützte Arten, wie Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Sofern der Untersuchungsraum als Habitat dieser Arten dient, erzeugt das Vorhaben keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Der Anlagenzaun wird so ausgebildet, dass ein Durchschlupf und damit die Nutzung des Untersuchungsraums weiterhin möglich sind.

Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Auch für Fledermäuse (*Microchiroptera*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Im Geltungsbereich befinden sich keine geeigneten Überwinterungsquartiere. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Gebäude und auch keine Gehölze mit Höhlungen, sodass das Vorkommen von Fledermausquartieren ausgeschlossen werden kann.

Der Planungsraum kann nach Fertigstellung des Solarparks als Nahrungshabitat genutzt werden. Durch die extensive Nutzung ist mit einer Verbesserung der Habitatqualität zu rechnen.

Reptilien

Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) lebt überwiegend in den Uferbereichen stiller Gewässer und überwintert auch in diesen. Da die Planung keine Gewässer berührt, kann eine Beeinträchtigung dieser Art ausgeschlossen werden.

Auch ein Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die ein breites Spektrum von Biotopen (Magerrasen, trockene Waldränder) besiedelt, kann aufgrund der Vorprägung des Planungsraumes als Intensivacker ausgeschlossen werden.

Die Zauneidechse besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Arten (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unerwachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen, wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf.

Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, selbstgegrabene Röhren oder verlassene Nagerbauten dienen als Überwinterungsquartiere.

Nach MÄRTENS et. al. (1997) haben Bodentiefe, Vegetationshöhe und Vegetationsstruktur den größten Einfluss auf die Individuenzahlen der Art. Wichtig ist, dass die Bodeneigenschaften den Arten das leichte und tiefe Eingraben ermöglichen.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind solche Vorzugslebensräume sowie potenzielle Winterquartiere der Zauneidechse nicht vorhanden. Somit ist ein Auftreten im Geltungsbereich ausgeschlossen.

Amphibien

Lebensräume von Amphibien sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Kreuzkröte lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften. Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen.

Lebensräume der Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), des Laubfrosches (*Hyla arborea*), des Moorfrosches (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponiertes Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierten Gewässerboden.

Das Vorkommen dieser Arten im Geltungsbereich kann ausgeschlossen werden.

Käfer

Käfer (*Coleoptera*), wie der Breitrandkäfer (*Dytiscus latissimus*) und der Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) besiedeln größere nährstoffarme Stehgewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs an den Ufern und der Flachwasserzone. Da durch das Vorhaben keine Gewässer berührt werden, ist eine Betroffenheit auszuschließen.

Vorzugslebensräume des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) sind alte Eichen in Alleen, Waldrändern und Parkanlagen. Der Eremit (*Osmoderma eremita*) lebt in alten Höhlenbäumen und der Alpenbock (*Rosalia alpina*) besiedelt lichte Buchenwälder mit süd- und westexponierter Lage. Diese Biotoptypen befinden sich ebenfalls nicht im Geltungsbereich, was ein Vorkommen dieser Arten ausschließen lässt.

Durch das Nicht-Vorhandensein von Vorzugslebensräumen der o.g. Käferarten, kann eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Schmetterlinge (*Lepidoptera*), wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen.

Diese geeigneten Lebensräume und Futterpflanzen sind im Bereich des Vorhabenstandortes nicht vorhanden. Die Errichtung und der Betrieb von Solarmodulen auf einer anthropogen vorgeprägten Fläche erzeugen keinerlei Wirkungen auf diese Arten.

Eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das geplante Vorhaben kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

Sonstige streng geschützte Arten

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf Fische (*Pisces*), Meeressäuger, Libellen (*Odonata*) und Weichtiere (*Mollusca*) auszuschließen.

Avifauna

Der Schutz der Avifauna ergibt sich aus den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erhalten alle wildlebenden europäischen Vogelarten den Schutzstatus der besonders geschützten Arten.

Aufgrund der Habitatausstattung und der vorhandenen Nutzung kann unter Berücksichtigung der relevanten Wirkfaktoren der zu bewertende Bestand europäischer Brutvogelarten auf störungsunempfindliche Brutvögel der Offenlandbereiche sowie Brutvogelarten der Gehölze beschränkt werden.

Innerhalb des eigentlichen Baufeldes reduziert sich die mögliche Betroffenheit der Avifauna auf Offenlandbrüter.

Grauammer (*Emberizia calandra*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) zählen zu den relevanten Offenlandbrütern.

Gehölzbrüter wie Buchfink (*Fringilla coelebs*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Ringeltaube (*Columba palumbus*) und Amsel (*Turdus merula*) sind in ihrer Brutaktivität an Gehölze gebunden und können ausgeschlossen werden.

Für alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten erlischt der Schutz der Brutstätte nach Beendigung der Brut. Planungsrelevant sind also ausschließlich variable Niststätten der Offenlandbrüter.

2. Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Die Errichtung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage kann unterschiedliche Wirkungen auf die Flora und Fauna haben, was im Einzelfall zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnte.

Die **Faktoren Störung, Verdrängung und Habitatverlust** beziehen sich besonders auf das faunistische Arteninventar. Bedingt durch direkten Flächenverlust oder einen indirekten Flächenverlust können o.g. Faktoren Beeinträchtigungen verursachen.

Der direkte Flächenverlust entsteht im unmittelbaren Bereich des Projektes durch die Schaffung von Baufreiheit und Überbauung sowie die Umgestaltung von Biotopen.

Durch die wiederkehrende Bewirtschaftung mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen ist der gewählte Standort als Fläche mit überwiegend geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (hinsichtlich Naturschutzwert und Biotopverbund) einzuschätzen.

Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensräume nach Anhang 1 der FFH – Richtlinie werden vom Vorhaben weder in der Bauphase noch in der Betriebsphase in Anspruch genommen.

Die Artenvielfalt im Geltungsbereich fällt sehr gering aus. Im Bereich der geplanten Baugebiete für die Solarmodule befinden sich keine relevanten Biotopstrukturen. Hervorhebenswerte wildlebende Arten kommen im Plangebiet ebenfalls nicht vor.

Auf Grund der innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan ausführlich diskutierten Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen kann die direkte Zerstörung von Lebensstätten streng geschützter Arten durch baubedingte Wirkfaktoren der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgeschlossen werden.

2.2 Wirkfaktoren/Wirkprozesse in der Bauphase

Artrelevante Arealverkleinerungen, Barriere- oder Zerschneidungswirkungen treten mit dem Vorhaben nicht ein. Die Eingriffsfläche nimmt ausschließlich Flächen von untergeordneter Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch.

Ein indirekter Flächenverlust kann durch nutzungsbedingte Störungen oder Vergrämung von Einzeltieren zumindest in der Bauphase hervorgerufen werden.

Ein indirekter Verlust von Brutbiotopen sowie Rast- und Nahrungsflächen könnte durch Vergrämungseffekte im direkten Bereich des Vorhabenstandortes, einschließlich eines artspezifischen Meideabstands, auftreten. Diese Wirkung könnte von sich bewegendem Fahrzeugen, der Anwesenheit von Bedienungspersonal auf der Anlage, durch Störungen in der Bauphase in Folge der Anwesenheit von Menschen sowie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen hervorgerufen werden.

Die Quantifizierung eines solchen Flächenverlustes ist nur bedingt möglich. Hier sind artspezifische Verhaltensweisen heranzuziehen. So sind für jede Art unterschiedliche Fluchtdistanzen anzusetzen.

Bei der Beurteilung des anlageninternen Verkehrsaufkommens ist der Betrieb des bereits vorhanden landwirtschaftlichen Verkehrs zu berücksichtigen.

Anlagenbezogener Verkehr tritt während der Bauphase und mit Fertigstellung der Anlage nur bei Wartungsarbeiten, bei Störungsfällen und während der Mäharbeiten auf. Insgesamt ist mit einer Abnahme des Anlagenbezogenen Verkehrs zu rechnen.

Mit dem Vorhaben treten keine Verkehrsbewegungen auf, die vom Umfang her geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen von faunistischen Arten hervorzurufen.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Die Beeinträchtigung bis hin zum Entzug von Lebensräumen ist für Pflanzen und Tiere auf die Modulhalterung begrenzt. Im Umweltbericht des o.g. Bebauungsplans wurde dargestellt, dass der Anlagenstandort in seinem derzeitigen Zustand ausschließlich von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist.

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen **betriebsbedingten** Immissionswirkungen vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Im Sinne des Biotopverbundes werden Öffnungen in Bodennähe von mindestens 10 x 20 cm Größe im Höchstabstand von 15 m der Durchschlupf von Kleinsäugetieren durch die vorgesehene Einfriedung gewährleistet. Beeinträchtigungen aufgrund von Barrierewirkungen werden dadurch vermieden.

Der Faktor **Barrierewirkung** bezieht sich auf die Säugetiere, Zugvögel und trupp- bzw. schwarmbildende Vogelarten, die zwischen Schlafplatz und Nahrungsgebiet in einer Region oder zwischen Sommer- und Winterlebensräumen wechseln. Eine Barrierewirkung macht sich durch Veränderungen im Flugverhalten bemerkbar.

Im Umweltbericht zum Bebauungsplan wurde bereits dargestellt, dass keine Hinweise für eine Störung der Avifauna durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen vorliegen. Selbe Studien zeigten auch, dass eine Änderung der Flugrichtung, die als Irritations- oder Attraktionswirkung gedeutet werden könnte, nicht nachweisbar ist. Ebenfalls ist die Verwechslung der PV-Anlagen mit Wasserflächen auszuschließen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ziehender Vogelarten durch den Faktor Barrierewirkung ist somit nicht gegeben.

Das Risiko des **Vogelschlags** betrifft prinzipiell alle Vogelarten, die im Jahresverlauf den Bereich des Vorhabens berühren. Die vergleichsweise geringe Höhe der Anlage in Verbindung mit einer meist kompakten Bauweise und dem Fehlen von beweglichen Anlagenteilen minimieren das Risiko. Aufgrund der fehlenden Transparenz der Module ist eine Kollision durch den Versuch des „Hindurchfliegens“ sicher auszuschließen. Von einigen Vogelarten (sog. Spiegelfechter) ist jedoch bekannt, dass sie ihre vermeintlichen „Widersacher“ im Spiegelbild (z. B. einer Fensterscheibe) angreifen. Dieses Verhalten ist bei PV-Anlagen nicht auszuschließen, hat jedoch keine nachhaltigen Folgen für die betroffenen Individuen.

3. Bestand sowie Darstellung der Betroffenheit der Arten

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Pflanzenarten

Gemäß der unter 1.4 durchgeführten Relevanzprüfung kann der Einfluss des Vorhabens auf Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vernachlässigt werden, da diese Arten in hochwertigen strukturreichen Lebensräumen außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens vorkommen.

3.1.2 Tierarten

§ 42 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG: Es ist verboten, 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 (**Tötungsverbot**).

Für das Vorhaben ist vorsorglich von einer Verbotsverletzung auszugehen, wenn der Bau der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. etwaiger Nebenanlagen voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führt.

Dabei ist ein allgemeines Kollisionsrisiko durch zufälliges Hineinfliegen/ -laufen von geschützten Tieren in die baulichen Anlagen bzw. beim Queren von Verkehrswegen grundsätzlich nicht als Verbotsverletzung anzusehen.

Sobald jedoch Bedingungen geschaffen werden, die punktuell ein besonderes Tötungsrisiko nach sich ziehen, dass deutlich über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist der Verbotstatbestand verletzt.

Allgemein besteht bei eingezäunten Freiflächen-Photovoltaikanlagen ein solches Risiko nicht.

Weiterhin können Verbotsverletzungen nicht ausgeschlossen werden, wenn durch den vorhabensbedingten Lebensraumverlust dort lebende Individuen oder Entwicklungsformen einer Art getötet werden. Als Entwicklungsformen sind alle Lebensstadien einer Art anzusehen, die zur Arterhaltung beitragen können, so z.B. lebensfähige Eier etc.

Bezüglich der bestehenden Lebensraumsituation ist eine Betroffenheit besonders geschützter Arten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet aufgrund der geringen Qualität der Vorhabenfläche als Lebensraum weitestgehend auszuschließen.

Ebenso kann eine Betroffenheit von Reptilien ausgeschlossen werden. Vorzugslebensräume von Reptilien sind innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebietes nicht vorhanden. Das Einwandern der Tiere in die Vorhabenfläche ist trotzdem möglich. Sollten die Baumaßnahmen während der Hauptwanderungszeit der Amphibien und während des Aktivitätszeitraumes der Reptilien stattfinden, sind Folienschutzgitter aufzustellen, um ein Einwandern der Tiere in den Geltungsbereich zu verhindern.

Angeht die unterentwickelte ökologische Ausstattung des Vorhabenstandortes ist unter Einhaltung der oben beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen der Verbotstatbestand nach § 42 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) nicht erfüllt.

§ 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Es ist verboten, 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 (**Störungsverbot**).

Veränderungen von Aktivitätsmustern, ein höherer Energieverbrauch oder der Abzug von Tierarten in ungünstige Gebiete können zu relevanten Störungen führen und damit den Erfolg der Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Überwinterung oder Wanderung gefährden. Dabei ist auch die zeitliche Komponente zu berücksichtigen. Somit sind Störungen nur während der Bauphase relevant.

Maßgebend ist dabei, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Erheblichkeitsschwelle). Unter einer lokalen Population werden alle Individuen einer Art verstanden, die eine Fortpflanzungs- und Überlebensgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden, abgrenzbaren Raum gemeinsam bewohnen. Der Erhaltungszustand wird dann verschlechtert, wenn sich der Bestand einer lokalen Population vorhabensbedingt dauerhaft verringern kann.

Sollte ein kurzzeitiges Ausweichen aus dem Störungsfeld möglich sein, sind in der Regel keine dauerhaften Auswirkungen auf die Lokalspopulation zu erwarten. Der Verbotstatbestand wird entsprechend nicht erfüllt.

Für die geplante Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist festzustellen, dass die betroffene intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung als Lebensraum für Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufweist. Diesem Schutzstatus unterliegende Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer oder Tagfalter kommen am Vorhabenstandort nicht vor. Der Störungstatbestand gemäß § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird entsprechend nicht erfüllt.

§ 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**).

Zu prüfen sind somit alle Lebens- und Teillebensräume, die von geschützten Arten aktuell zur Fortpflanzung oder zum Ausruhen genutzt werden. Unter die Begriffsdefinition Fortpflanzungs- und Ruhestätte fallen beispielsweise auch alle Bereiche, die potenziell diese Funktionen erfüllen können. Damit beinhaltet das Zerstörungsverbot auch Brutplätze, die mit hoher Wahrscheinlichkeit wiederbesetzt werden.

Als Beschädigung und Zerstörung ist jede Einwirkung zu verstehen, die die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte erheblich beeinträchtigen kann.

Gemäß der unter 1.4 durchgeführten Relevanzprüfung kann der Einfluss des Vorhabens auf Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vernachlässigt werden, da diese Arten in hochwertigen strukturreichen Lebensräumen außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens vorkommen.

Prüfung der Betroffenheit von Amphibien

Vorzugslebensräume von Amphibien werden für das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Das kurzzeitige Einwandern in den Geltungsbereich kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Innerhalb des Baufeldes vorgefundene Tiere sind vor der Winterstarre in die geeigneten benachbarten Bereiche umzusetzen. Das Einwandern in das Baufeld wird durch die Aufstellung eines Folienschutzzaunes verhindert.

Prüfung der Betroffenheit von Reptilien

Während der Bauphase bzw. Baufeldfreimachung ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht von vornherein auszuschließen. Aus diesem Grund ist Geltungsbereiches unmittelbar vor Baubeginn auf das Vorkommen der Zauneidechse durch einen Sachverständigen zu untersuchen.

Nachgewiesene Individuen sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durch geeignete Absperrungen vom Baugeschehen fernzuhalten bzw. in geeignete Habitate umzusetzen.

Die Umsetzung erfolgt durch geeignetes und geschultes Fachpersonal in unmittelbar benachbarte, aber unbeeinträchtigte Areale im räumlichen Zusammenhang zu ihren bisherigen Habitaten.

Der Fang und die Freilassung stehen dabei immer in einem zeitlichen Zusammenhang. Das Umsetzen stellt daher kein genehmigungspflichtiges Aussetzen im Sinne des § 40 Abs. 4 BNatSchG dar. Das Einwandern während der Bauphase wird durch die Errichtung eines Folienschutzzaunes vermieden.

Eine Verletzung des artenschutzrechtlichen Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt bei den geplanten Eingriffen nicht vor, weil die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleibt (Funktionserhaltung).

3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Die „europäischen Vogelarten“ sind definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten“ im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle europäischen Vogelarten erlangen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, bb BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 c i. V. m. § 54 Abs. 2 BNatSchG).

Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Berücksichtigt man die Ausstattung des Planungsraumes, so bleibt generell festzuhalten, dass dieser anthropogenen Belastungen ausgesetzt ist.

Es ist grundsätzlich mit einem störungsunempfindlichen Artenspektrum der Frei- und Bodenbrüter zu rechnen. Bruthabitate der Gehölzbrüter befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Trotzdem könnten diese während der Bauphase gestört werden. Aus diesem Grund findet die Bauzeit außerhalb der Brutperiode statt.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Für das Vorhaben ist von einer Verbotsverletzung auszugehen, wenn der Bau der geplanten Photovoltaikanlage bzw. etwaiger Nebenanlagen voraussehbar zur Tötung von Exemplaren einer Art führt.

Weiterhin können Verbotsverletzungen nicht ausgeschlossen werden, wenn durch den vorhabenbedingten Lebensraumverlust dort lebende Individuen oder Entwicklungsformen einer Art getötet werden.

Als Entwicklungsformen sind alle Lebensstadien einer Art anzusehen, die zur Art-erhaltung beitragen können, so z. B. lebensfähige Eier.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Als Beschädigung und Zerstörung ist jede Einwirkung zu verstehen, die die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte erheblich beeinträchtigen kann.

Entscheidend ist der konkrete Standortbezug, das heißt die unmittelbare Flächeninanspruchnahme von möglichen Brutrevieren mit variablen oder festen Niststätten von europäischen Vogelarten.

Beurteilung drohender Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG

Brutvogelarten

Artengruppe: Bodenbrüter (vorwiegend einmalig genutzte Brutstandorte/variable Niststätten)	
Untersucht wurden: Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Feldlerche (<i>Alda arvensis</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>) und Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	
Schutzstatus	
☒ Art. 1 europäische Vogelschutzrichtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: - typische Vogelarten der offenen Habitate - jährlich neuer Nestbau, versteckt in der Vegetation - Gehölze werden als Sitzwarte, Ruhe- und Rückzugsraum und Nahrungshabitat genutzt Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: - verbreitet Gefährdungsursachen: Beseitigung potentieller Bruthabitate/ Lebensräume, Intensivierung der Landwirtschaft	
Vorkommen im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell vorkommend Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum Im Untersuchungsraum befinden sich potenzielle Flächen für Bodenbrüter. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerflächen handelt es sich jedoch um unterentwickelte Lebensräume. Es findet eine regelmäßige Düngung, Befahrung und der Einsatz von Pestiziden statt. Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius. Habitatqualität: mäßig	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen - Baubeginn außerhalb der Brutzeit oder Kartierung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme - eng aneinander liegende Bauereignisse vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): - nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten): Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen ☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an ☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an Begründung: Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Individuen können vollständig vermieden werden. Die Errichtung des Solarparks erfolgt außerhalb der Brutzeiten. Sollte sich der Baubeginn verschieben, ist unmittelbar vorher eine Kartierung der Fläche durchzuführen. Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt	

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- ☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Durch die angrenzenden Nutzungen handelt es sich bereits um ein störungsunempfindlicheres Artenspektrum. Die Errichtungsphase findet außerhalb der Brutperiode statt.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- ☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- ☐ Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- ☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung: *Durch den Bau außerhalb der Brutperiode oder eine Kartierung der unmittelbar vor Baubeginn kann das Eintreffen der Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.*

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- nicht erforderlich -

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Brutvögel

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden, sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode d.h. im Zeitraum 15. Juli bis 1. März erfolgen. Ist dies nicht möglich und soll ein Baubeginn während der Brutperiode erfolgen, muss eine vorherige Begehung erfolgen. Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Brutvögeln in der Bauphase lässt sich bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen unter der Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Reptilien

Lebensräume von Reptilien werden für das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Das kurzzeitige Einwandern in den Geltungsbereich des Bebauungsplans zur Nahrungssuche, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Winterquartiere befinden sich allerdings nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Wenn die Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes von Oktober bis April der Reptilien stattfinden, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Sollte die Bauzeit innerhalb dieser Zeiträume stattfinden, ist ein Folienschutzzaun aufzustellen, der das Einwandern der Tiere in das Baufeld verhindert. Innerhalb des Geltungsbereichs vorgefundene Tiere sind in die benachbarten Habitate umzusetzen.

Amphibien

Eine Beeinträchtigung von **Amphibien** (*Amphibia*) durch die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, ist nur bedingt zu erwarten.

Vorzugslebensräume von Amphibien werden für das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Die in den Planungsraum vorkommenden Ackerflächen sind aufgrund der intensiven Bewirtschaftungsweise ausschließlich von untergeordneter Bedeutung für das Vorkommen von Amphibienarten.

Jedoch ist ein sporadisches Auftreten im Geltungsbereich aufgrund des nördlich verlaufenden Grabens nicht ausgeschlossen. Wenn die Bauzeit außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien von September bis März stattfindet, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Sollte die Bauzeit innerhalb dieses Zeitraums stattfinden, ist ein Folienschutzzaun aufzustellen, der das Einwandern in das Baufeld verhindert.

Kleinsäuger

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage muss aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt werden. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase, Igel und Dachs) werden dadurch vermieden.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten nicht erforderlich.

5. Gutachterliches Fazit

Die wissenschaftlich anerkannten Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind grundsätzlich in der Lage, Störungen aller Art zu verursachen. Gegenstand dieser naturschutzfachlichen Bewertung ist es jedoch zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Im vorliegenden Fall wurde entsprechend einer mehrstufigen Prüfmatrix untersucht, ob ein drohender Verstoß gegen Artenschutzverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend zur Unzulässigkeit geplanten Photovoltaikanlage führt.

Für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen der *Weichtiere*, *Libellen*, *Käfer*, *Falter*, *Meeressäuger*, *Fische*, *Säugetiere* und *Gefäßpflanzen* konnte eine Betroffenheit bereits im Rahmen der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergab sich indessen für *Amphibien*, *Reptilien und Brutvögel*. Es konnte gutachterlich festgestellt werden, dass unter Einhaltung der Maßnahme kein Eintreffen von Verbotstatbeständen vorhersehbar ist.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort in Sülte stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

Literaturverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN - ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ – BFN (2007): Rangelisten der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland. Nationaler Bericht 2007 – Bewertung der FFH-Arten. Internetquelle: www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Brandenburg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT Brandenburg e.V. (2006), Friedland.

EU-KOMMISSION (2006): Guidance-Document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft Version 5. April 2006.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S., Brüssel.

FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Brandenburg. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand: 20.9.2010.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GARNIEL, A., & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, Kiel. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

LANA (2009): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006. mit Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 6.06.2007 für das Umlaufverfahren Nr. 23/2007, laufende Fortschreibung im Jahr 2009.

LUNG (2012): Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG auf der Ebene der Bauleitplanung. Fassung mit Stand vom 2. Juli 2012.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN – STMI (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Fassung mit Stand 12/2007.

**Bodengutachten zur Feststellung des
Konversionsstatus vor dem Hintergrund
des § 48 EEG 2017 zur
„Photovoltaikfreiflächenanlage
in Sülstorf OT Sülte
Flur 1 Flurstück 31/3“**

Auftraggeber: Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG
Krefelder Straße 203
52070 Achen

Auftragnehmer: ifu GmbH
Hoher Weg 7
39576 Stendal
E-Mail: info@ifu-gmbh.de

: 9891eb01

Gutachter: Dipl.-Ing. (FH) Stephan Gerth

Projektnummer ifu: 9891

Berichtsexemplar: 1/3 (Exemplar 3/3 verbleibt beim Ersteller)

Ort / Datum: Stendal, 13.04.2021

Inhaltsverzeichnis

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	2
2. VORBETRACHTUNGEN	2
2.1. Art und Zweck des Gutachtens	3
3. ANGABEN ZUM STANDORT	4
3.1. Allgemeine Angaben	4
3.2. Geologie und Hydrogeologie	4
3.3. Ursprüngliche Nutzung des Planungsgebietes	5
4. UNTERSUCHUNGSKONZEPT	6
5. DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	6
6. KONVERSIONSFLÄCHE	7
6.1. Beurteilungsstichtag	7
7. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	8
8. FESTSTELLUNG DES STATUS ALS KONVERSIONSFLÄCHE	9
9. ZUSAMMENFASSUNG	11
10. LITERATURVERZEICHNIS	13
10.1. Literatur	13
10.2. Kartengrundlagen	13
10.3. Rechtsgrundlagen	14
10.4. Sonstige Unterlagen	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rechtsgrenze von 1991 bis 2020)	5
--	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Längen und Höhen der Vermessung der Untersuchungsachsen	6
Tab. 2: Zusammenstellung der Flächen in Tabellenform	8

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Topographische Übersicht (Maßstab 1:50.000)
Anhang 2	Detaillagepläne
	Anhang 2.1 Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Untersuchungsgebietes
Anhang 3	Untersuchungsplan
	Anhang 3.1 Übersichtsplan mit Darstellung des Untersuchungskonzeptes
Anhang 4	Prüfbericht
	Anhang 4.1 Übersichtsplan mit Ergebnissen der Flächenaufteilung
Anhang 5	Fotodokumentation

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG (AG) beabsichtigt auf einer Fläche von ca. 10 ha in 19077 Sülstorf OT Sülte Flur 1 Flurstück 31/3 eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PVA) zu errichten und zu betreiben.

Am 08.03.2021 beauftragte die Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG die ifu GmbH Stendal auf Grundlage des Angebotes 9891 vom 08.03.2021 mit der Erstellung eines Bodengutachtens für das geplante Sondergebiet „Photovoltaik“. Das zu erstellende Bodengutachten soll in ein juristisches Gutachten zum Konversionsstatus einfließen. Letzteres ist jedoch nicht Gegenstand der Beauftragung.

2. Vorbetrachtungen

Mit dem „Kyoto-Protokoll“ hat sich die Bundesrepublik Deutschland das Ziel gesetzt, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35% und darüber hinaus kontinuierlich zu erhöhen. Damit werden die Voraussetzungen für einen wirksamen Klima- und Umweltschutz auf Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung unter weitgehendem Verzicht auf fossile Energieträger geschaffen.

Von den verfügbaren erneuerbaren Energien ist die in Photovoltaikanlagen in elektrischen Strom umgewandelte Solarenergie eindeutig die umweltfreundlichste Variante.

Je erzeugter kWh werden im Vergleich zur Kohleverstromung folgende Schadstoffe vermieden: CO₂ 1kg, NO 5g, SO₂ 7g, Staub bzw. Asche 60 g.

In Deutschland wird ein Verhältnis von ca. 80% gebäudeintegrierte Photovoltaikanlagen zu 20% Freiflächenphotovoltaikanlagen angestrebt. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen also keine Massenerscheinung im Landschaftsbild werden, sind aber u.a. wegen der Statikprobleme beim Einsatz gebäudeintegrierter Anlagen für die Realisierung der vorgenannten Klima- und Umweltziele unentbehrlich. Im Interesse einer effizienten Bodennutzung und der Vermeidung ungünstiger Siedlungsstrukturen (Zersiedlung), sollen für Freiland-PV-Anlagen möglichst Konversionsflächen und brachliegende Gewerbeflächen genutzt werden. PV-Anlagen auf der „grünen Wiese“ sind zu vermeiden.

Zur Umnutzung der genannten anspruchsvollen Ziele stehen grundsätzlich alle Städte und Gemeinden vor der Aufgabe, langfristig eine nachhaltige klima- und umweltverträgliche und zugleich effiziente Energiebereitstellung auf der Grundlage kommunaler Energiestrategien zu erreichen. Hierfür sind unter Beachtung der regionalen Voraussetzungen die erneuerbaren Energien zunehmend einzusetzen.

2.1. Art und Zweck des Gutachtens

Die Feststellungen in diesem Bodengutachten konzentrieren sich auf den Nachweis des Konversionsstatus aus wirtschaftlicher Nutzung nach EEG 2017 [R1] für das ca. 10 ha große Flurstück.

Beim Konversionsstatus kann es sich zum Beispiel um die Nutzung als Lagerplatz für Dünger, Steine oder Bauschutt, rückgebaute öffentliche Flächen von Straßen- oder Bahnstrecken, Stallung, bergbaurechtliche Nutzungen z.B. Kies- und Sandabbau, Torfabbau oder um Flächen mit militärischen Vornutzungen oder ähnliches handeln.

Wesentlich für den Nachweis des Konversionsstatus ist somit unter anderem eine wirtschaftliche Vornutzung.

In diesem Gutachten wird eine bodengutachterliche und keine juristische Bewertung des Konversionsstatus vorgenommen.

3. Angaben zum Standort

3.1. Allgemeine Angaben

Das ca. 10 ha große Untersuchungsgebiet (Gemarkung Sülte Flur 1 Flurstück 31/3) befindet sich ca. 20 km südlich von Schwerin. Das Flurstück liegt nord- westlich der Ortslage Sülte, die wiederum ein Ortsteil der Gemeinde Sülstorf des Landkreises Ludwigslust – Parchim ist. Der Landkreis Ludwigslust – Parchim gehört wiederum zum Amt Ludwigslust - Land mit Sitz in Ludwigslust und ist Teil des Bundeslandes Mecklenburg - Vorpommern.

Nord-westlich grenzt das Flurstück an eine bereits vorhanden PV-Anlage und an Ackerflächen. Östlich an einen Weg an dem sich auf der süd-östlichen Seite ein offenes, nicht wasserführendes Gewässer anschließt. Im Süden und Westen befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auf dem Flurstück 31/3 fand im Zeitraum von 1991 bis 2000 durch die Fa. Erdbau Sülte GmbH eine Nutzung zum Sand- und Kiesabbau statt. Der Abbaubereich ist auf der Fläche noch deutlich erkennbar. Nach der Beendigung des Abbaus erfolgten die Auffüllung bzw. das Glattschieben der Randbereiche der Fläche und der Rückbau des Zufahrtsweges (ca. 12 m x 134 m).

Abbaubereich und Weg ist in der Fläche nachweisbar. Der Abbau durch die Grenzen des sonst recht ebenen Flurstückes und der Zufahrtsweg durch eine Häufung von Resten der Befestigung aus Brechgut.

Die Geländehöhe des Untersuchungsgebiets liegt durchschnittlich bei ca. 49 m NHN, sie steigt nach Nord-Westen um ca. 1,25 m an.

3.2. Geologie und Hydrogeologie

Im Untersuchungsgebiet wurde die natürliche Geländeoberfläche teilweise abgegraben bzw. durch Auffüllungen verändert. Der Boden des Untersuchungsgebiets ist überwiegend durch Sande und Kiese geprägt. Dies führte auch zur Genehmigung des Kiesabbaus auf diesem Flurstück und weiteren, in der näher befindlichen, Flurstücken.

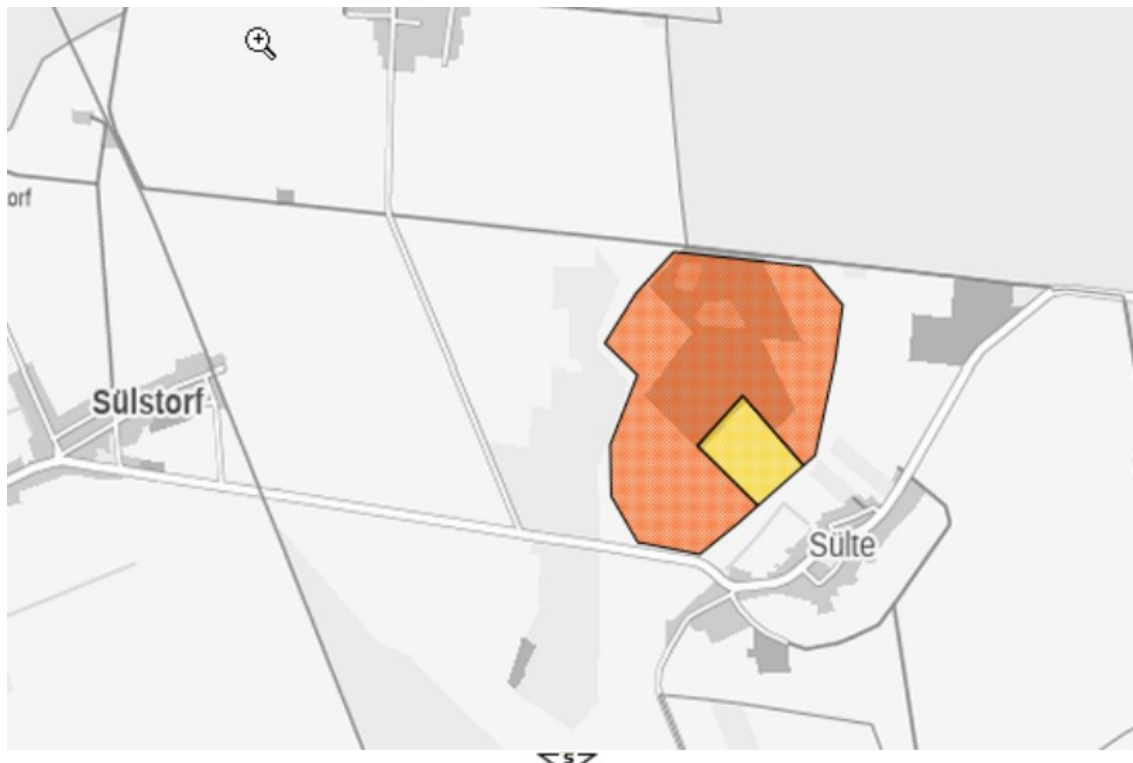


Abbildung 1: Rechtsgrenze der vormals (ab 1991 bis 2020) genehmigten Kiesabbaufläche [1]
orange, z.Z. genehmigte Fläche, gelb, aus der Genehmigung entlassene Fläche des Flurstückes 31/3

Das Grundwasser steht bei und ca. 5 m unter Geländeoberkante an und weist eine geringe Geschütztheit gegenüber Einträgen auf. Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebietes.

3.3. Ursprüngliche Nutzung des Planungsgebietes

Vor 1975 wurde die Fläche ausschließlich als landwirtschaftliche Anbaufläche genutzt. Im Zeitraum von 1975 bis 1995 diente die Fläche zusätzlich als Rieselfeld zur Abwasserbehandlung der Stadt Schwerin. Die Fläche wurde dabei mit vorgereinigtem Abwasser beschickt. Von 1991 bis 2000 wurde die, in der Abbildung 1 gelb gekennzeichnete, Fläche als Kies- und Sandabbaufläche betrieben. Der Abbau wurde nach 2000 eingestellt und die Grube zurückgebaut.

Seit dem Rückbau der Grube findet auf der Fläche wieder eine landwirtschaftliche Nutzung statt. Wobei die Fruchtfolge von Maisanbau zu Winterroggen erfolgt.

4. Untersuchungskonzept

Ziel der Untersuchung ist die Erfassung möglicher nachteiliger Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, welche sich auf die langjährige Nutzung des Untersuchungsgebietes durch industrielle Nutzung zurückführen lassen.

In diesem Fall ist die wirtschaftliche Nutzung als Kies und Sandabbaufläche ausschlaggebend.

Der Abbaubereich ist in diversen öffentlich zugänglichen Geographieportalen zu erkennen, daher wurde über die Fläche zur Ermittlung der potentiell beeinträchtigten Fläche drei Untersuchungslinien mit gleichen Abstand von jeweils ca. 65 m entlang der süd- östlichen Grenze aufgeteilt und anschließend seine Längsachse und der Wechsel der Geländehöhe vermessen. (Siehe Anlage 4)

Bei der Begehung der Ackerfläche wurde unweit der westlichen Grundstücksgrenze anhand auf der Oberfläche befindlicher Bruchsteine die geschotterte Zuwegung zur Grube aufgefunden und vermessen.

5. Durchgeführte Arbeiten

Die Geländearbeiten (Vermessung der Grube, Begehung des süd-östlichen Bereiches zur Auffindung des Weges) wurden am 30.03.2021 durchgeführt.

Tab. 1: Längen und Höhen der Vermessung der Untersuchungsachsen

Untersuchungsachse	Achse 1 südliche Achse [m]	Achse 2 zentrale Achse [m]	Achse 3 nördliche Achse [m]
GOK 1 (Start bis Grube)	0,00	0,00	0,00
Länge bis zur Grube	99,00	112	87
Abstand GOK 1 bis zur Sohle der Grube	-0,63	-0,80	-1,47
Länge der Böschung bis zur Grubensohle	29,93	32,52	35,22
Länge der Grubensohle	205,00	191,01	190,44
Länge der Böschung von der Sohle zum umliegenden Gelände	40,87	35,90	41,74
Höhendifferenz zwischen Sohle und umliegenden Gelände	+1,07	+1,29	+1,12

Der Weg zur Grube befindet sich in einem Abstand von ca. 5 m parallel zur westlichen Grundstücksgrenze und weist eine Breite von ca. 12 m und eine Länge von ca. 134 m auf. Der Abstand der Grube zur westlichen Grenze weist wie die Zuwegung ca. 5 m auf. Zur nördlichen Grenze beträgt der Abstand ca. 4 m.

6. Konversionsfläche

Der Begriff „Konversion“ bezeichnet eine Umnutzung oder auch Nutzungsänderung. Unter Konversionsflächen versteht man Flächen, die früher für

- wirtschaftliche
- verkehrliche
- wohnungsbauliche
- militärische

Zwecke genutzt wurden und nun brach liegen. Hierzu zählen beispielsweise ehemalige Truppenübungsplätze, Bergbaugebiete oder wirtschaftlich intensiv genutzte Standorte.

Damit eine Fläche als Konversionsfläche im Sinne EEG 2017 [R1] gilt, ist Voraussetzung, dass der ökologische Wert der Fläche infolge der ursprünglichen wirtschaftlichen oder militärischen Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt ist. Als Konversionsflächen gelten vorbelastete Standorte, auf denen die negativen Folgen der vorhergehenden Nutzung weiterhin fortwirken.

6.1. Beurteilungsstichtag

Entsprechend den Empfehlungen der Clearingstelle EEG [R2] ist der „maßgebliche Zeitpunkt für die Prüfung der Beeinträchtigung des ökologischen Werts der Fläche der Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Der aktuelle rechtliche Stand des Flurstückes wie z.B. in Form eines Bebauungsplans für eine „Freiflächen- Photovoltaikanlage in Sülte für die Flur 1, Flurstück 31/3“ ist bisher nicht bekannt.

7. Untersuchungsergebnisse

Die Ermittlung des allgemeinen Zustandes erfolgte zunächst mittels Luftbilder (Anhang 3 Untersuchungskonzept) und anschließender Erfassung des Abtragungsbereiches aus der Sand- und Kiesgewinnung mittels Vermessung der vorhandenen Grube. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt im Anhang 4.

Die Erkennbarkeit des Abbaubereiches ist so deutlich, dass eine Bodenansprache, Ermittlung des Schichtenaufbaus und der Bodenchemie, entfallen konnte.

Eine Abgrenzung zwischen der Abtragsfläche und dem Bereich des naturnahen Bodens ist deutlich erkennbar. Zum Zeitpunkt der durchgeführten Untersuchung, am 30. März 2021, ließen sich ca. 6,62 ha als Abbaubereich und 0,16 ha als Zuwegungsbereich auf dem Flurstück 31/3 ausweisen. Somit sind ca. 66,19 % des Untersuchungsgebietes als schwerwiegende Beeinträchtigungen (Abbau des Kieses und der Sande) der Bodenfunktionen nachgewiesen. Hinzu kommen ca. 0,16 ha bzw. 1,6 % auf einer Fläche des Weges.

Daraus lässt sich ableiten, dass ca. 3,22 ha, oder ca. 32,2 % der Gesamtfläche, in seiner natürlichen Bodenstruktur noch erhalten ist.

Tab. 2: Zusammenstellung der Flächen in Tabellenform

	Lage	Nutzung	Größe der Fläche [ha]	% Anteil an der Gesamtfläche
Schwerwiegenden Beeinträchtigung	nord-westlicher Bereich, Abtrag des Mutterbodens durch Bodenvertiefung erkennbar	landwirtsch. Nutzung	6,62	66,19
Weg	westliche parallel zur Grundstücksgrenze durch häufige Bruchsteine erkennbar	landwirtsch. Nutzung	0,16	1,60
Summe			6,78	67,8

8. Feststellung des Status als Konversionsfläche

Der § 48 Abs. 1 Punkt 3 c.) –cc.) EEG 2017 besagt, dass u.a. eine Förderfähigkeit von Freiflächenphotovoltaikanlagen vorliegt, wenn

„...der Bebauungsplan nach dem 1. September 2003 zumindest auch mit dem Zweck der Errichtung einer Solaranlage aufgestellt oder geändert worden ist und sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Ausstellung oder Änderung des Bebauungsplanes nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind.“

Die Clearingstelle EEG hat am 01.07.2010 eine Empfehlung für die Bewertung bzw. Einstufung von Konversionsflächen veröffentlicht, die zeitbezogen auf dem Gesetzesstand 2009 § 32 basieren. Diese inhaltlichen Aussagen besitzen weiterhin volle Relevanz, da sich die gesetzlichen Inhalte in Bezug auf Konversionsflächen nicht geändert haben. Im Weiteren wird somit inhaltlich auf die Empfehlung der Clearingstelle vom 01.07.2010, basierend auf EEG 2009, Bezug genommen, da diese für das EEG 2017 ebenso vollumfänglich zutrifft.

In Anlehnung an die „Empfehlung der Clearingstelle EEG 2010/2 – Solarstromanlagen auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung im Sinne des § 32 Abs. 3 Nr.2 EEG 2009 bzw. § 11 Abs. 4 Nr. 2 EEG 2004 Stand 01.07.2010“ ist damit die derzeit andauernde, ökologische Beeinträchtigung der Fläche durch eine vorhergehende Nutzungsart nachzuweisen. Dazu müssen folgende Kriterien geprüft werden:

- Ist eine wirtschaftliche, militärische, wohnbauliche oder verkehrliche Vornutzung der Fläche vorhanden? Was war die Aufgabe der Vornutzung?
- Lässt sich die nachgenutzte Fläche aus die Konversionsfläche eingrenzen?
- Ist eine Beeinträchtigung des ökologischen Wertes der Fläche nachweisbar?

Diese Fragen lassen sich wie folgt beantworten:

Ist eine wirtschaftliche, militärische, wohnbauliche oder verkehrliche Vornutzung der Fläche vorhanden? Was war die Aufgabe der Vornutzung?

→ Ja, es ist eine wirtschaftliche Vornutzung vorhanden.

Eine wirtschaftliche Nutzung ist durch Luftbilder in der historischen Erkundung vom 25.06.2020 dokumentiert. Auf diesem Luftbild ist u.a. für den Bereich des Untersuchungsgebietes eine Kiesabbaufläche deutlich erkennbar.

Diese Vornutzung entspricht hiermit der Definition einer wirtschaftlichen Nutzung laut Empfehlung der EEG-Clearingstelle.

Lässt sich die nachgenutzte Fläche auf die Konversionsfläche eingrenzen?

→ Anhand eines Absteckplanes [K6] sowie über Luftbilder [K7, K8] (Anhang 3) lassen sich die durchgeführten Abgrabungen und Versiegelungen eindeutig erkennen und eingrenzen.

Ist eine Beeinträchtigung des ökologischen Wertes der Fläche nachweisbar?

→ Ja. Die Beeinträchtigung des ökologischen Wertes ist für mehr als 66 % der Fläche nachweisbar. Dies belegt der hohe Anteil an Kies- und Sandgemischen in den obersten 30 cm des Bodens. Die maßgebliche Frage, „... ob sich der ökologische Wert der Fläche aufgrund der spezifischen Vornutzung schlechter darstellt als vor dieser bzw. ohne diese Nutzung“ [R2], wobei der Zustand sämtlicher Schutzgüter der Umwelt relevant ist, lässt sich daher wie in folgendem Text beschrieben beantworten. Dabei stehen laut der Empfehlung der Clearingstelle EEG 2010/2 [R2] unter anderem folgende Indizien für eine schwerwiegende Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden aufgrund der Vornutzung:

- einen im Vergleich zum standorttypischen Humusgehalt stark abgesenkten Humusgehalt des Bodens,
- eine im Vergleich zur standorttypischen Bodenfruchtbarkeit stark abgesenkten Bodenfruchtbarkeit,
- Künstliche Veränderungen der Erdoberfläche bzw. der Bodenstruktur, insbesondere weiträumige Bodenabträge oder
- Bodenerosion,

jeweils, sofern hierdurch eine schwerwiegende Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs.2 Nr. 1 a.), b.) und c.) BBodSchG eingetreten ist.

Aus den vorliegenden Informationen lässt sich ableiten, dass durch die Vornutzung eine schwerwiegende Veränderung des Standortes stattgefunden hat. Das Schutzgut Boden ist nachweislich beeinträchtigt. Folgende Punkte zeigen dies:

1. auf ca. 66,19 % des Untersuchungsgebietes wurde der Boden durch den Abbau von Sand und Kies verändert
2. Auf mehr als 0,16 % des Untersuchungsgebietes sind die Bodenfunktionen nach § 2 Abs.2 BBodSchG durch eine zeitweise Auffüllung aus Bauschutt (aus Kiesen und Sanden) und teilw. auch urbane Abfälle beeinträchtigt
3. Auf dem Untersuchungsgebiet wurde die Geländehöhe durch Bodenabträge stark verändert.
3. Durch das aufgebrachte Material wurde der Bodenchemismus (Humusgehalt) auf dem überwiegenden Teil der Fläche erheblich verändert

Die vorgenannten Punkte bedingen aus fachgutachterlicher Sicht eine schwerwiegende Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 a), b), c) BBodSchG. Dabei greifen die künstlichen Aufschüttungen schwerwiegend in die natürliche Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen ein. Durch diese Eingriffe ist die natürliche Funktion des Bodens als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinem Wasser- und Nährstoffkreislauf, negativ beeinflusst.

9. Zusammenfassung

Durch die Einordnung der örtlichen Gegebenheiten in das Bewertungsschema der Clearingstelle EEG ist für das Sondergebiet „Photovoltaik“ mit ca. 10 ha auf der Gemarkung Sülte, Flur 1, Flurstück 31/3 für die Aufstellung als „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ aus bodengutachterlicher Sicht der Nachweis als

Konversionsfläche

im Sinne des § 32 Abs.3 Nr.2 EEG 2009 bzw. § 48 Abs.1 Nr.3 EEG 2017 **erbracht**.

Bei der Beurteilung der vormals wirtschaftlich genutzten Fläche ist festzustellen, dass die Auswirkungen der vorherigen Nutzung auf ein mögliches Sondergebiet „Photovoltaik“ mit ca. 10 ha fortwirken und den ökologischen Wert mehr als 50 % der Fläche schwerwiegend beeinträchtigen.

Die natürlichen Bodenfunktionen i.S.d. § 2 Abs.2 BBodSchG, insbesondere die Lebensgrundlage für Bodenorganismen sowie die Nutzfunktion für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sind schwerwiegend gestört.

Die durch Auffüllung und Versiegelung degradierten Böden schließen eine landwirtschaftliche Nutzung nachhaltig aus. Diese Fläche mit ihrem geringen Natürlichkeitsgrad ohne wertgebende Bodenfunktionen einer neuen Nutzung im Sinne der Energiewende zugänglich zu machen, stellt eine sinnvolle Alternative zur Inanspruchnahme von unbelasteten Freiräumen zur Errichtung großflächiger PVA-Standorte dar.

Der Nutzung des Untersuchungsgebietes zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie mittels Errichtung einer Photovoltaikanlage stehen nach den Erfordernissen des EEG 2017 keine Ablehnungsgründe entgegen.

„Konversion“ ist ein Fachbegriff für die Umwandlung von einer wirtschaftlichen bzw. militärischen Nutzungsform in eine andere Nutzung.

Das EEG trifft bezüglich der Begriffszuordnung keine eindeutigen Aussagen. Ausgehend von den Empfehlungen der Clearingstelle EEG vom 01.07.2010 sowie dem Urteil 6 O 51/07 des Landgerichtes Gießen vom 01.04.2008-6051/07 sind folgende Standortverhältnisse für die Zuordnung als Konversionsfläche aus wirtschaftlicher Nutzung entscheidend:

- Mehr als 50 % der einer Nachnutzung zuzuführenden Fläche sind infolge der Vornutzung schwerwiegend beeinträchtigt.
- Die Folgen der Vornutzung prägen das Gebiet maßgeblich.
- Die Folgen der Vornutzung sind weiterhin wirksam.

Alle drei Kriterien gelten innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Eine Voraussetzung für die Zahlung der höchstmöglichen Einspeisevergütung durch den Netzbetreiber ist der Status der Bewertungsfläche als

Konversionsfläche

aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) cc) EEG 2017.

Der Status einer Konversionsfläche aus wirtschaftlicher Nutzung gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) cc) EEG 2017 ist aufgrund der objektspezifischen Standortverhältnisse für die ca. 10 ha und

damit ist als eine Voraussetzung zur Zahlung der höchstmöglichen Einspeisevergütung durch den Netzbetreiber erfüllt.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Umnutzung der ehemaligen wirtschaftlich genutzten Fläche als Konversionsfläche zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie mittels Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage keine Ablehnungsgründe entgegenstehen.

Die geplante Umnutzung des ehemaligen wirtschaftlich genutzten Standortes zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie stellt im Vergleich zum vorhandenen Zustand dieser landwirtschaftlich ertragsarmen Nutzung und den schwerwiegenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen eine wesentliche Verbesserung dar.

10. Literaturverzeichnis

10.1. Literatur

- [1] AD-HOC-Arbeitsgruppe Boden, 2005. Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5). Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover.
- [2] Scheffer/Schachtschabel, 2010. Lehrbuch der Bodenkunde (16. Auflage). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

10.2. Karten- und Rechtsgrundlagen

- [K1] Kartenportal Umwelt Mecklenburg - Vorpommern vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
- [K2] Landesamt für innere Verwaltung, Amt für Geoinformationen, Vermessung und Katasterwesen.
- [K3] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.

Rechtsgrundlagen

- [R1] Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3106) geändert worden ist.
- [R2] Empfehlung der Clearingstelle EEG 2010/2 – Solarstromanlagen auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung im Sinne § 32 Abs. 3 Nr. 2 EEG 2009 bzw. § 11 Abs. 4 Nr. 2 EEG 2004 Stand 01.07.2010.
- [R3] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- [R4] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- [R5] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist. [8] Topographische Karten 1:25.000 (TK25)

10.3. Sonstige Unterlagen

- [U1] Historischen Recherche in Sülstorf OT. Sülte, Flur 1, Flurstücke 31/1 und 31/3 vom 25.06.2020

Stendal, 13.04.2021
ifu GmbH

Stephan Gerth
Geschäftsführer