

Umweltbericht

zum

**Bebauungsplan Nr. 5
„Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nördlich
der Sprenger Tannen“,
in der Gemeinde Wiendorf,
Sondergebiet Photovoltaik**

Entwurf

Bearbeitung: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT
Dipl.-Ing. Enno Meier-Schomburg
freier Landschaftsarchitekt
Verdiring 6a
17033 Neubrandenburg
0395/363 10 245
E-Mail: landschaft@planung-kompakt.de



Mitarbeit: B. Sc. Friederike Schüller
Dipl.-Ing. (FH) Christian Epler

Aufgestellt: 06.04.2020, ergänzt 21.03.2022

Inhalt

1.	Inhalt.....	2
2.	Abbildungsverzeichnis.....	3
3.	Einleitung	4
3.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	4
3.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes	7
3.3	Fachpläne	9
4.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
4.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustandes	9
4.1.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	9
4.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	10
4.1.3	Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaft.....	16
4.1.4	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	19
4.1.5	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	20
5.	Emissionen	21
5.1	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	21
6.	Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	22
6.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	22
6.1.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	23
6.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	23
6.1.3	Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaft.....	24
6.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	26
7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.....	26
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	26
7.2	Maßnahmen zum Ausgleich	29
8.	Bilanzierung Eingriff - Ausgleich	30
9.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Standortalternativen	34
10.	Zusätzliche Angaben.....	35
10.1	Angaben zur Methodik der Umweltprüfung	35
10.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten.....	36
10.3	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	36
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	36

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANS NR. 5 „ERRICHTUNG EINER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE NÖRDLICH DER SPRENGER TANNEN“, ENTWURF 08.11.2021 (QUELLE: BEBAUUNGSPLAN DER GEMEINDE WIENDORF).....	6
ABBILDUNG 2: DARSTELLUNG DER BIOTOPTYPEN, KARTENGRUNDLAGE GAIA-MV	11
ABBILDUNG 3: NÖRDLICH ANGRENZENDER WALDRAND, EIGENES FOTO 10.03.2020	12
ABBILDUNG 4: FELDSOLL, EIGENES FOTO 14.10.2021	12
ABBILDUNG 5: ORTHOPHOTO 2002, GAIA-MV	13
ABBILDUNG 6: RUDERALE PIONIERFLUR, EIGENES FOTO 14.10.2021	14
ABBILDUNG 7: BLICK AUF DEN VORHABENSTANDORT, EIGENES FOTO 10.03.2020.....	14
ABBILDUNG 8: RUDERALE PIONIERFLUR (6), EIGENES FOTO 2021	15
ABBILDUNG 9: FFH-GEBIET (BLAU), VSG (BRAUN), LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET (GRÜN), VORHABENGEBIET (ROT) QUELLE: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE-KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN.....	16
ABBILDUNG 10: AUSSCHNITT AUS DER KARTE I ANALYSE DER ARTEN UND LEBENSÄUME, VERBREITUNG DER MOORE, VORHABENGEBIET (ROT UMRANDET) , QUELLE: KARTE I, ERSTE FORTSCHRIBUNG DES GUTÄCHTLICHEN LANDSCHAFTSRAHMENPLANS DER PLANUNGSREGION 2 MITTLERES MECKLENBURG/ ROSTOCK 2007	17
ABBILDUNG 11: LANDSCHAFTSBILDÄUME, UMWELTKARTEN.MV-REGIERUNG.DE.....	19
ABBILDUNG 12: AUSSCHNITT AUS DER TOPOGRAPHISCHEN KARTE UM 1900, QUELLE: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE- KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2017	20
ABBILDUNG 13: LAGE DER AUSGLEICHÄLÄCHEN (GRÜN UMRANDET)	34

1. Einleitung

Die Gemeinde Wiendorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 für den Standort nördlich der Sprenger Tannen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Nach § 2 Abs. 1 BauGB sind „die Bauleitpläne von der Gemeinde in eigener Verantwortung aufzustellen“ bzw. zu ändern. „Für die Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden“ (§ 2 Abs. 4 BauGB). Die Ergebnisse werden in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Der Inhalt dieses Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB muss nach Anhang 1 des BauGB bearbeitet werden. Die Ziele sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a zu ermitteln.

Die nach dem geltenden Naturschutzrecht im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu untersuchenden Umweltbelange werden, sofern ein Grünordnungsplan nicht erstellt wird, in diesem Umweltbericht ausführlich ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Grundlage für die Vorgehensweise sind die „Hinweise zur Eingriffsregelung“, herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Dezember 2018.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Beschreibung der Festsetzungen

Planziel der Gemeinde ist die Schaffung der planungsrechtlichen Bedingungen für die Erzeugung erneuerbarer Energien durch die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Damit soll ein positiver Beitrag zum Klimaschutz und zur Entwicklung der Gemeinde beigetragen werden. Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wird weiterhin möglich sein.

Das Plangebiet liegt im Landkreis Rostock, in der Gemeinde Wiendorf. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nördlich der Sprenger Tannen“ umfasst große Teile des Flurstücks 80/4, Flur 5 der Gemarkung Wiendorf und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 40,1 ha.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte

Folgende Nutzungen grenzen an das Grundstück an:

- im Norden ein Waldgebiet, eine landwirtschaftliche Fläche,
- im Osten eine landwirtschaftliche Fläche: Grünland/Niedermoor,
- im Süden der Nadelwald „Sprenger Tannen“
- im Westen eine landwirtschaftliche Fläche, sowie ein Einzelgehöft.

Die Fläche befindet sich in Privateigentum und wird an den Vorhabenträger verpachtet.

Es ist geplant, die Fläche als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlagen (SO PVA) nach § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen. Das Sondergebiet - Photovoltaikanlagen - dient der Gewinnung von elektrischem Strom aus Sonnenenergie.

Zulässig sind die für den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage baulichen Anlagen:

1. Modultische mit Solarmodulen,
2. Wechselrichter, Verkabelung, Einfriedung,
3. Trafostationen,
4. Zufahrten und Wartungsflächen.

Außerhalb des Sonstigen Sondergebietes sind Einfriedungen, die der Sicherung der Anlage dienen, ausnahmsweise zulässig.

Die Wechselrichter werden an den Gestellen montiert.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist weiterhin zulässig.

Unterer Bezugspunkt für die Höhe der für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen baulichen Anlagen im Sonstigen Sondergebiet Photovoltaikanlagen ist die Geländehöhe. Die maximal zulässige Höhe der Trafos beträgt 5,00 m über Geländehöhe. Die maximal zulässige Höhe der Modultische wird auf 3,00 m über Geländehöhe festgesetzt. Die Grundflächenzahl beträgt 0,5, d. h. 50 % des jeweiligen Grundstücks dürfen überbaut werden.

Nach § 9 BauGB Abs. 1 Nr. 2 wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Eine Modultischreihe darf die Länge von 50 m überschreiten. Die Photovoltaikanlage ist nur innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Die innere Erschließung erfolgt über die Grünlandflächen, zusätzliche Wege - abgesehen vom Einfahrtsbereich - sind nicht notwendig. Verkehrsmäßig erschlossen wird der Geltungsbereich aus südlicher Richtung über einen ländlichen Weg. Innerhalb des Geltungsbereiches wird der vorhandene Waldweg mit Schotter befestigt/teilversiegelt.

Die festgesetzte sonstige Nutzung der Photovoltaikanlagen ist zeitlich begrenzt auf 30 Jahre inkl. Anschlussjahr ab Inkrafttreten des Bebauungsplanes zulässig. Nach der festgesetzten Nutzungsdauer von 30 Jahren wird die Folgenutzung der Fläche neu geregelt.



Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5 „Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nördlich der Sprenger Tannen“, Entwurf 08.11.2021 (Quelle: Bebauungsplan der Gemeinde Wiendorf)

Geplant ist laut dem Vorhabenträger Greifensolar GmbH & Co. KG auf einer Fläche von etwa 40,1 ha eine Freiflächen PV- Anlage mit einer Anlagenleistung von 35.000.000 kWh pro Jahr. Die Trägerkonstruktion soll in aufgeständerter Bauweise errichtet werden. Auf diesen Tragevorrichtungen werden die PV-Elemente installiert.

Die Errichtung von Solarparks stellt einen Eingriff in die Natur und Landschaft nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes dar.

Photovoltaik-Freianlagen beanspruchen in der Regel nur eine geringe versiegelte Grundfläche, da sie aufgeständert werden. Dennoch sind mit der Errichtung und dem Betrieb dieser Anlagen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen:

- unmittelbaren (baubedingten) Auswirkungen auf den Standort in Folge der Anlage von Verkehrsflächen und Fundamenten sowie in Folge von Erdarbeiten zur Kabelverlegung und damit auf Biotope, Habitate, Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Schutzgüter, Boden und Wasser;
- mittelbaren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Wirkbereich des Vorhabens, insbesondere auf die Vegetation durch eine kleinräumige Verschattung durch die Module und eventuell Austrocknung, sowie auf die Fauna - Vögel,

Amphibien/Reptilien und Fledermäuse - durch den Bau und Betrieb der Anlagen (Kollisionsrisiko, Blendwirkungen durch Lichtreflexionen, Erwärmung der Module, evtl. nächtliche Beleuchtung);

- Auswirkungen auf Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes durch Blendwirkungen und durch Lichtreflexionen oder nächtliche Beleuchtung.

Im Plangebiet außerhalb der Bereiche der Photovoltaikanlagen werden Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich vorgesehen.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens

1. die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans
2. in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 umfasst der Umweltbericht die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In § 1 BNatSchG werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Nach § 1 BNatSchG Abs. 1 sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Nach § 15 Abs. 1 des BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen gelten dabei als vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolg-

ten Zweck am gleichen Ort oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Demnach ist der Verursacher nach § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Eingriffsregelung wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens behandelt. Die Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz wird in diesem Umweltbericht dargelegt.

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope und Geotope führen können, sind nach § 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V verboten.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Bestandsaufnahmen und Auswertungen vorhandener Unterlagen.

Nach § 37 ff. und § 44 ff. des BNatSchG sollen wildlebende Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten nach den Vorschriften des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes geschützt und gepflegt werden. Demnach ist es nach § 44 BNatSchG verboten,

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

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend BNatSchG betroffen sind.

Mit Grund und Boden soll nach § 1a Abs. 2 BauGB sparsam umgegangen werden. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Berücksichtigung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird. Mutterboden ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird.

Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind nach § 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung dem § 1 BImSchG entsprochen wird.

1.3 Fachpläne

Das **Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom Juni 2016** ordnet Wiendorf dem Nahbereich des Zentralen Ortes Schwaan zu.

Das LEP M-V 2016 verweist unter 5.3 Energie auf den Ausbau erneuerbarer Energien. Unter Abs. 9 heißt es *„Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.“*

Im **Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock vom August 2011** sind keine weiteren Ziele für den Geltungsbereich formuliert.

Das RREP MMR 2011 befindet sich derzeit in der 3. Beteiligungsstufe zur Fortschreibung des Kapitels 6.5 - Energie einschließlich Windenergie. Demnach befindet sich das nächste Eignungsgebiet Nr. 102 „Rukieten“ ca. 4 km südlich von Wiendorf. Es bestehen aufgrund der Entfernung keine wechselseitigen Beeinträchtigungen zwischen dem Eignungsgebiet und dem Plangebiet.

Gemäß der Fortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Region Rostock vom Juni 2020 ist das Gebiet als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen.

Im **Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock erste Fortschreibung, April 2007** werden keine weiteren Ziele für den Geltungsbereich formuliert.

Flächennutzungsplan und **Landschaftsplan** liegen nicht vor.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

2.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Vorhabengebiet selbst ist nicht bewohnt. Jedoch grenzt im Nordwesten ein Einzelgehöft unmittelbar an das Gebiet an. Das Gehöft ist bewohnt. Auf dem Grundstück befindet sich im Norden ein Wohnhaus. Im Süden stehen Stallanlagen zur Haltung von Nutztieren. An das Gehöft grenzen eingezäunte Weideflächen. Auf der südlich liegenden Teilfläche hat sich eine Ruderalfläche entwickelt mit einzelnen Gebüsch.

Die im Westen des Vorhabengebietes liegende Ortschaft Wiendorf ist im Kartenportal Umwelt M-V als dörfliches Mischgebiet gekennzeichnet. Südwestlich befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.600 m die Ortschaft Niendorf. Im Osten liegt in einer Entfernung von etwa 1.700 m der Ort Sabel.

Die Ortschaften haben raumordnerisch keine übergeordnete Bedeutung.

Verkehrsnutzung

Die genannten Wohnstandorte werden von der Sabeler Straße erschlossen, das Plangebiet über ländliche Wege im Süden.

Erholungseignung

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Bereich mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tiere

Auf Grund der intensiv genutzten Ackerflächen, ist in dem Vorhabengebiet nicht von einem Vorkommen seltener- bzw. gefährdeter Tierarten auszugehen. Nach dem Kartenportal Umwelt M-V befindet sich das Plangebiet in einem Planquadrat der Arten Kranich *Grus grus* (13 Brutplätze) und Weißstorch *Ciconia ciconia* (1 besetzter Horst). Auf Grund fehlender Bruthabitate ist davon auszugehen, dass die nach dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten Weißstorch und Kranich das Gebiet nur zur Nahrungssuche aufsuchen. Westlich des Plangebietes befinden sich nach dem Kartenportal Umwelt M-V Horste der Wiesenweihe *Circus pygargus*.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche hat keine besondere Bedeutung für wildlebende Tierarten. Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Dichte des Vogelzugs (Zone B).

Biotoptypen und Pflanzen

Kennzeichnend für das Vorhabengebiet ist der landwirtschaftlich genutzte Flächenanteil. Folgende Biotoptypen wurden bei der Begehung im Frühjahr 2020 ermittelt, zusätzlich herangezogen wurden die Angaben des Kartenportal MV des LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE¹:

¹ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE/ HRSG. (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow.

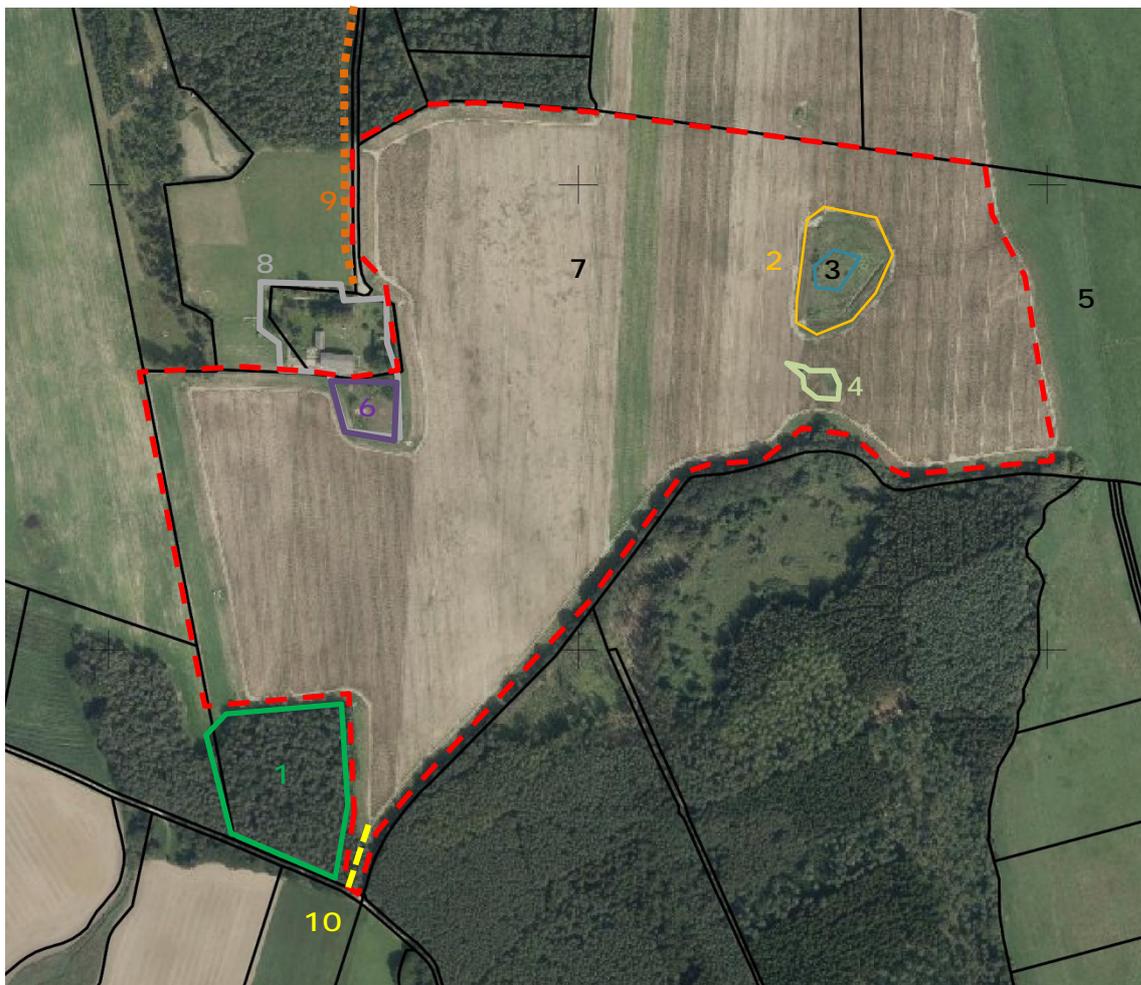


Abbildung 2: Darstellung der Biotoptypen, Kartengrundlage GAIA-MV

Nr.	Code	Status	Klartext
1	1.8.3 (WKA)	§ 20	Bodensaurer Kiefernwald (außerhalb Geltungsbereich)
2	2.2.1 (BFX)	§ 20	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
3	USW	§ 20	Temporäres Kleingewässer
4	10.1.5 (RHP)	-	Ruderales Pionierflur (mit Hochsitz)
5	9.3 (GI)	-	Intensivgrünland (außerhalb Geltungsbereich)
6	10.1.5 (RHP)	-	Ruderales Pionierflur
7	12.1.2 (ACL)	-	Lehm- bzw. Tonacker
8	14.5.4 (ODE)	-	Einzelgehöft (außerhalb Geltungsbereich)
9	14.7.4 (OVW)	-	Wirtschaftsweg, versiegelt (außerhalb Geltungsbereich)
10	14.7.3 (OVU)		Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt

Wald

Im Süden befindet sich außerhalb des Vorhabengebietes an der Zufahrt ein aus Kiefern bestehendes Waldstück. Der Wald gehört dem Biotoptyp 1.8.3 Bodensaurer Kiefernwald an und ist nach § 20 des NatSchAG M-V geschützt. Das Waldstück ist eine Teilfläche der Waldgebietes „Sprenger Tannen“ südlich des Vorhabengebietes. Die Sprenger Tannen werden von Nadelhölzern bestimmt, die verlandende Wasserfläche im Wald wird von Röhrichten dominiert.



Abbildung 3: nördlich angrenzender Waldrand, eigenes Foto 10.03.2020

Feldsoll (2 & 3)

Innerhalb der Fläche befindet sich ein Soll des Biototyps USW temporäres Kleingewässer. Es ist nach § 20 des NatSchAG M-V geschützt. Dieses kleine, flache Gewässer kann für Amphibien oder Libellen als Lebensraum dienen. Auf der geschützten Fläche wachsen außerdem einige Feldgehölze, die Gehölzbrüter als Nistplatz nutzen können. Auch diese Gehölze sind nach § 20 NatSchAG M-V geschützt.



Abbildung 4: Feldsoll, eigenes Foto 14.10.2021

Ehemals im westlichen Bereich liegende Kleingewässer sind nicht mehr anzutreffen. Bei der Überprüfung der Karten gesetzlich geschützter Biotop (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE) handelt es sich um die temporären Kleingewässer DBR12160 und DBR12159. Gemäß den Orthophotos 2002 aus GAIA M-V sind die Biotop seit mindestens 19 Jahren nicht mehr vorhanden. Die entsprechenden Verzeichnisse der Naturschutzbehörde sind anzupassen.



Abbildung 5: Orthophoto 2002, GAIA-MV

Ruderales Pionierflur (4)

Südlich des Feldsolls befindet sich in der Nähe des Hochsitzes eine ruderales Pionierflur. Diese liegt innerhalb einer 30 m breiten, in Nord-Süd-Richtung durch das Vorhabengebiet verlaufende Trasse. Diese Trasse dient als Wanderkorridor zwischen dem südlichen und dem nördlichen Waldgebiet, vor allem für Groß- und Mittelsäuger.



Abbildung 6: Ruderale Pionierflur, eigenes Foto 14.10.2021

Acker (7)

Das Vorhabengebiet ist als landwirtschaftliche Fläche gekennzeichnet. Der Großteil des Vorhabengebietes gehört dem Biotoptyp 12.1.2 Lehm- bzw. Tonacker an.



Abbildung 7: Blick auf den Vorhabenstandort, eigenes Foto 10.03.2020

Wege (9 & 10)

Westlich des Vorhabengebietes verläuft ein Wirtschaftsweg des Biotoptyps 14.7.4 Wirtschaftsweg, versiegelt (OVW). Dieser Weg dient als Zufahrtsweg für das Einzelgehöft.

Am südlichen Rand des Vorhabengebietes verläuft ein unbefestigter Waldweg [14.7.3 Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)] als Zufahrt zur Ackerfläche, er ist ein Abzweig des weiter südlich verlaufenden ländlichen Weges von Wiendorf.

Einzelgehöft & Ruderale Pionierflur (6 & 8)

Das Einzelgehöft nordwestlich der Fläche ist bewohnt. Auf dem südlichen Teilbereich des Gehöfts hat sich eine ruderale Pionierflur entwickelt. Dieser Bereich ist Teil des Vorhabengebietes. Auf dem Gehöft befinden sich ein Wohnhaus, Stallanlagen zur Haltung von Nutztieren sowie angrenzende Weideflächen.



Abbildung 8: Ruderale Pionierflur (6), eigenes Foto 2021

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines nach § 32 BNatSchG ausgewiesenen FFH- oder Vogelschutzgebietes.

Es befinden sich keine nach § 20 BNatSchG, ergänzt durch § 14 NatSchAG M-V, geschützten Teile von Natur und Landschaft im Plangebiet. Das Plangebiet befindet sich auch nicht innerhalb eines solchen geschützten Bereichs.

Nächstliegende Schutzgebiete sind:

Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet
Dolgener- und Hohensprenger See

Entfernung

ca. 2.560 m
östlich

Vogelschutzgebiet DE 2137-401

ca. 1.360 m

Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildeinitz

westlich

FFH- Gebiet DE 2039-301

ca. 2.560 m

Hohensprenger, Dudingshausener und Dolgener See

östlich

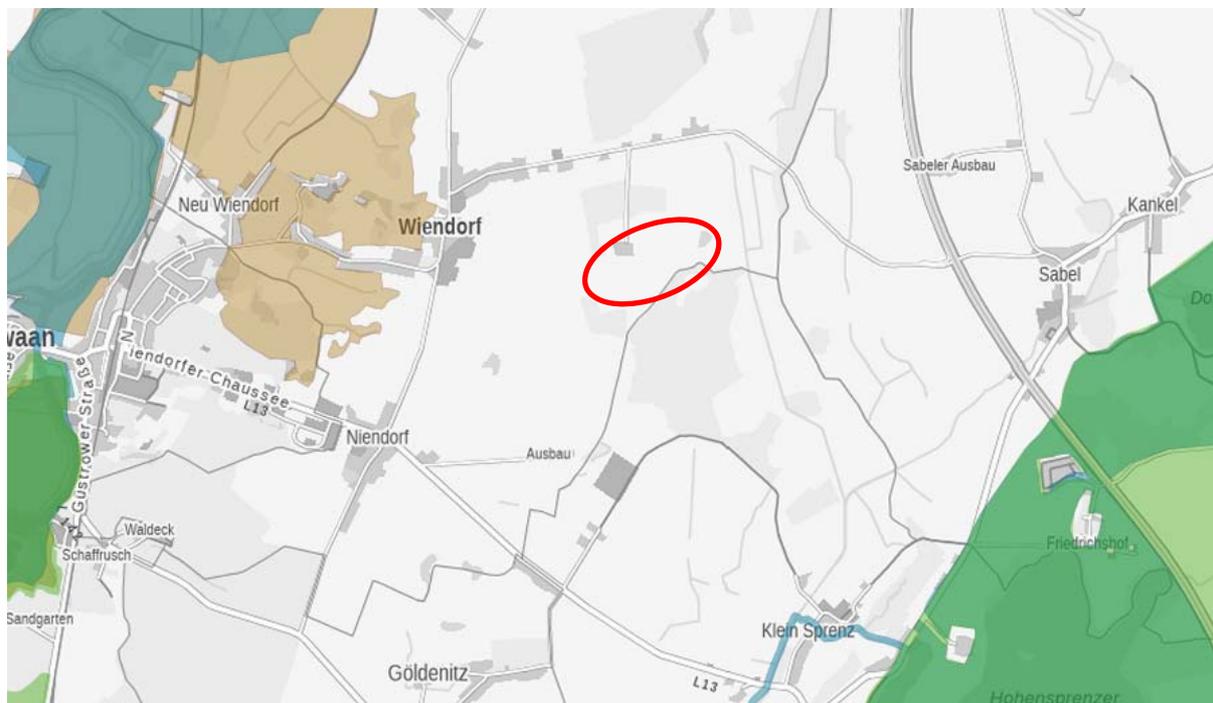


Abbildung 9: FFH-Gebiet (blau), VSG (braun), Landschaftsschutzgebiet (grün), Vorhabengebiet (rot ); Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE- KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN

2.1.3 Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaft

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns liegt die Gemarkung Wiendorf in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (3)“, in der Großlandschaft „Warnow-Recknitz-Gebiet (30)“ und gehört zur Landschaftseinheit „Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz (300)“.

Die Landschaftszone Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ist ein welliges bis teils kuppiges Grundmoränengebiet. Sie wird durch die nach Süden bis Südwesten verlaufenden Becken und Täler strukturiert. Charakteristisch sind zahlreiche Oser. Diese wallartig aufgeschütteten subglazialen Schmelzwassersedimente beherbergen vor allem kalkliebende Trockenrasen- und Ackerwildkrautgesellschaften. Das Os „Hohen Spreng-Prissanewitz“ befindet sich nordwestlich des Vorhabengebietes und verläuft von Klein Spreng bis nach Klingendorf. Oser sind gesetzlich geschützte Geotope.

Es gibt nur wenige Fließgewässer, sie entwässern in die Warnow, die mit etwa 3 km Abstand westlich des Plangebietes verläuft.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Baltischen Hauptendmoräne und hier im Ostmecklenburg-Vorpommerschen Jungmoränenland. Das Gebiet ist vor allem geprägt durch weiträumige, vorwiegend ackerbaulich genutzte Flächen.

Boden

Das Gelände weist ein leicht welliges Relief auf. Die Böden der Moränen sind aus Lehm bzw. Tieflehm im westlichen Bereich des Plangebietes gebildet und durch Grundwasser bestimmt. Der westliche Bereich ist geprägt durch Wechsellagerungen mit organogenen Substraten. Vorherrschende Bodentypen sind Sand-Geschiebelehm-Mosaik und Geschiebelehm-Mosaik. Innerhalb der Großlandschaft Warnow-Recknitz-Gebiet befinden sich mehr als ein Viertel der gesamten Moorflächen der Planungsregion. Großflächig zusammenhängende und tiefgründige Moore befinden sich vor allem im Flusstal der Warnow. Östlich des Vorhabengebietes verläuft in Nord-Süd-Richtung das gesetzlich geschützte Geotop Os Hohen Sprenger-Prisannewitz (DBR14014GUE25014), Abstand mind. 300 m.

Nach der Karte I Analyse der Arten und Lebensräume der ersten Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans der Planungsregion 2 Mittleres Mecklenburg/Rostock befindet sich das Vorhabengebiet außerhalb der Moorflächen. Östlich und westlich befinden sich stark entwässerte, degradierte Moore .



Abbildung 10: Ausschnitt aus der Karte I Analyse der Arten und Lebensräume, Verbreitung der Moore, Vorhabengebiet (rot umrandet), Quelle: Karte I, Erste Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans der Planungsregion 2 Mittleres Mecklenburg/Rostock 2007

Der Boden ist nach Karte 4 Schutzwürdigkeit des Bodens des Grund- und Oberflächenwassers der ersten Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes im Plangebiet einem Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit zugeordnet.

Wasser

Das Grund- und Oberflächenwasser ist nach der Karte 6 Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers der ersten Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes im Geltungsbereich einem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit zugeordnet.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Trinkwasserschutz zonen. Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 5 – 10 m.

Oberflächengewässer sind innerhalb des Vorhabengebietes nicht vorhanden. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist ein Kleingewässer südwestlich der Fläche. Das nächste größere Oberflächengewässer ist der Dolgener See ca. 2.700 m westlich des Vorhaben-

gebietes. Das nächste größere Fließgewässer ist die Warnow etwa 3.000 m westlich entfernt.

Klima

Das Klima in der Region, besonders um das Warnowtal, ist überwiegend ozeanisch geprägt. Es gehört zur Klimastufe feuchtes Klima.

Das Vorhabengebiet befindet sich in einem niederschlagsarmen Bereich. Die vorherrschende Windrichtung ist der atlantischen Prägung entsprechend dem Westsektor zuzuordnen demnach die größte Häufigkeit die Südwest-Winde erreichen.

Landschaft

Das Plangebiet liegt nach der Karte 8 Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes der ersten Fortschreibung des gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes in einem Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Das Plangebiet weist große, weitläufige Grünlandflächen mit kleineren aufgeforsteten und natürlichen Waldstücken sowie Gehölzen auf. Im Nordosten verläuft das Os „Hohen Spreng-Prissanewitz“.

Die Landschaft hat ein hohes Maß an anthropogener Beeinträchtigung. Die Vegetation ist durch die ackerbauliche Nutzung geprägt. Das Plangebiet weist große, weitläufige Ackerflächen mit kleineren aufgeforsteten und natürlichen Waldstücken sowie Gehölzen auf. Innerhalb des östlich angrenzenden Grünlandes befinden sich viele wertvolle gliedernde Strukturen und Einzelelemente. Von der Sabeler Straße zwischen Sabel und Hohen Spreng ist ein weiter Blick in die Mühlbachniederung möglich. Nach dem Bewertungsbogen des Kartenportals Umwelt Mecklenburg-Vorpommern für das Landschaftsbildpotenzial ist das Plangebiet mit der Landschaftsbildraumbezeichnung „Nördlicher Teil der Mühlbachniederung“ in der abschließenden Bewertung der Schutzwürdigkeit als hoch eingestuft.

Das Vorhabengebiet liegt laut Kartenportal Umweltkarten.mv-regierung.de im Landschaftsbildraum Nördlicher Teil der Mühlbachniederung (Landschaftsbildbewertung, Stufe 3 von 4: hoch bis sehr hoch). Der westliche Teil der Fläche liegt außerhalb der Flächen mit hohem Landschaftsbildpotential, hier ist die Einstufung „gering bis mittel (Stufe 1 von 4)“.

Östlich an das Plangebiet angrenzend ist die Landschaftsbildstruktur „Grünländer und Röhrichte“ zu finden. Das Vorhabengebiet liegt außerhalb der Betrachtungsmöglichkeiten und ist vor allem aufgrund der geringen Höhe kaum sichtbar.



Abbildung 11: Landschaftsbildräume, Umweltkarten.mv-regierung.de

2.1.4 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ein auf den topographischen Karten um 1900 dargestellte Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung und durch die Sprenger Tannen über die Vorhabenfläche war noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts genutzt worden, seit den 1980er Jahre ist sie nicht mehr vorhanden, es sind auf der Ackerfläche auch keine Hinweise darauf mehr erkennbar. Der Weg entfiel Anfang 2000 im Rahmen der durchgeführten Flurneuordnung.

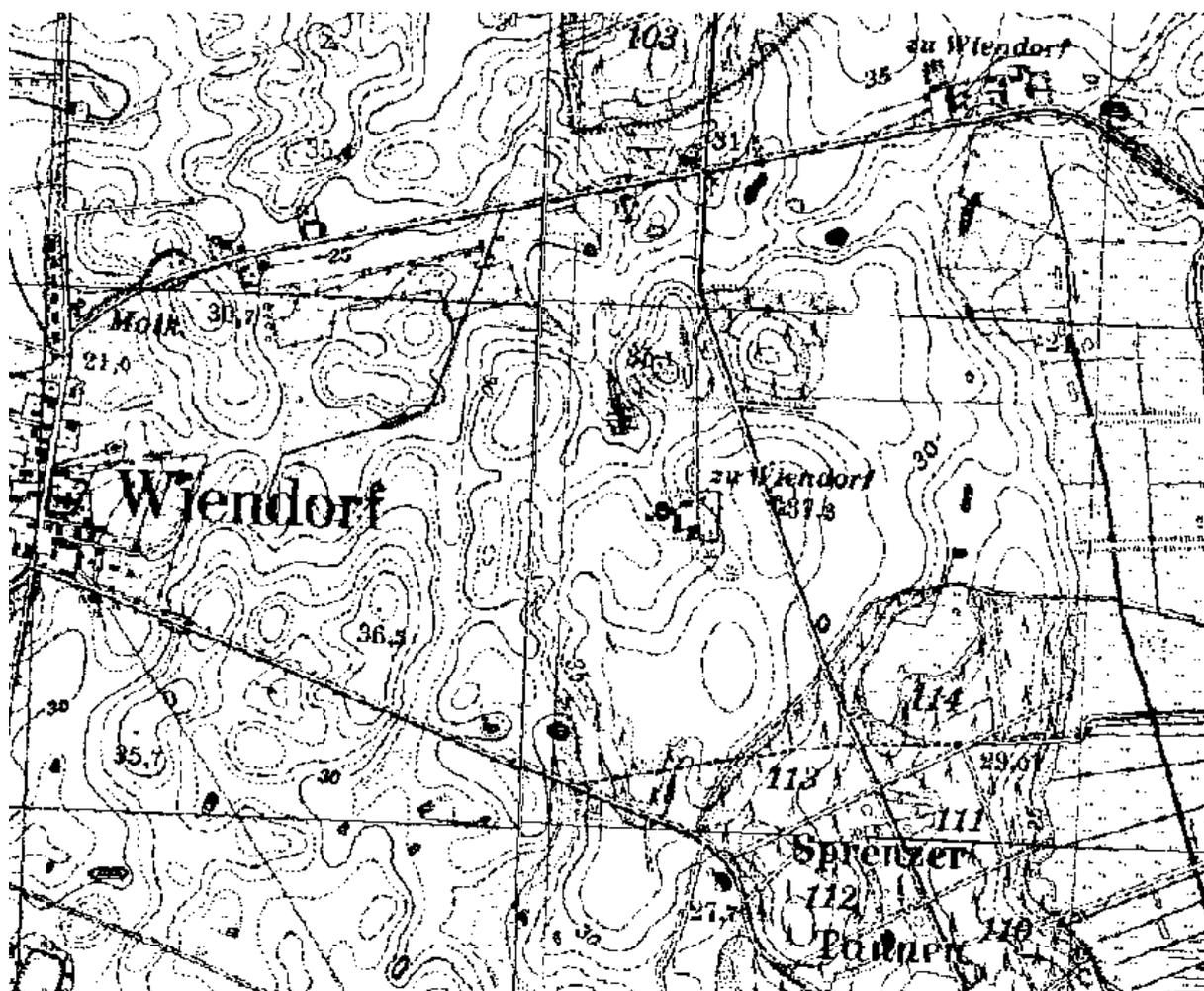


Abbildung 12: Ausschnitt aus der topographischen Karte um 1900, Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE- KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2017

Bau- und Bodendenkmale

Das Plangebiet und seine Umgebung weisen keine Bau- und Bodendenkmale nach dem Denkschmalschutzgesetz M-V auf.

Kulturelles Erbe

Es befinden sich keine Kultur- oder sonstige Sachgüter im Plangebiet. Innerhalb Wiendorfs befindet sich eine gotische Dorfkirche aus dem 14. Jahrhundert.

2.1.5 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen anthropogenen Beeinflussung der vorhandenen Faktoren, haben die einzelnen Schutzgüter eine relativ geringe Wertigkeit. Durch die Schutzmaßnahmen und die geringen Eingriffe in die Schutzgüter ist nicht mit der Beeinträchtigung durch mögliche Wechselwirkungen zu rechnen.

3. Emissionen

3.1 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Derzeit entstehen im Vorhabengebiet kaum verkehrs- oder anlagenbedingte Emissionen. Innerhalb des VG findet gelegentlich Maschinenlärm durch Landmaschinen, Mähfahrzeuge etc. statt.

Die Emissionen nach Durchführung der Planung beschränken sich auf den Motorenlärm der wenigen Wartungs- und Pflegefahrzeuge.

Abfälle und Abwasser werden nach Umsetzung der Planung durch die Anlage nicht anfallen, evtl. durch Wartungspersonal verursachte Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Das Niederschlagswasser versickert vor Ort.

Durch Photovoltaikanlagen kann es zu visuellen und optischen Emissionen kommen. Diese wären (siehe „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ von GFN Kiel, GFN-Umweltplanung Bayreuth, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn, 2009, Punkt 3.7):

1. Lichtreflexionen an streuenden Oberflächen (PV-Module)

Die Module wie auch die Tragekonstruktionen von PV-FFA reflektieren einen Teil des Lichts. Auf den Modulen ist die Reflexion des einfallenden Lichtes naturgemäß unerwünscht, da die Reflexion des Lichtes einem Verlust an energetischer Ausbeute der Sonnenenergie gleichkommt. Aus wirtschaftlichen Gründen wird die Reflexion des einfallenden Lichts somit möglichst geringgehalten. Dennoch ist die Reflexion von Licht nicht vollständig vermeidbar.

Moderne, speziell für die PV-Nutzung entwickelte Antireflexbeschichtungen (sog. „Solarglas“) können die solare Transmission, d. h. den Anteil der durch das Glas dringenden Solarstrahlung, auf über 95 % steigern und damit die Reflexion der Glasoberfläche unter 5 % bringen. Insgesamt dürfte der Gesamtanteil des reflektierten Lichtes jedoch deutlich höher liegen, da neben der Glasoberfläche auch die Grenzschicht Glas/Silizium reflektiert.

Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Flächen in der Umgebung zu gleichen Teilen betroffen. Neben den Modulen können auch andere Konstruktionselemente (z. B. metallische Oberflächen der Halterungen, Trägersysteme etc.) Licht reflektieren. Aufgrund der Vielzahl dieser Elemente und der relativ unsystematischen Ausrichtung dieser zumeist kleinteiligen Bauteile zum Licht sind Reflexionen in die gesamte Nachbarschaft möglich aber nur von geringer Intensität.

2. Lichtreflexe von spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen oder glatten Glasoberflächen (wie Metallzäune, Modulhalterungen)

Im Gegensatz zur i. d. R. gestreuten Reflexion von Licht ohne Informationsgehalt wird hierunter die bildliche Widerspiegelung von sichtbaren Teilen der Umwelt an den Glasoberflächen verstanden. Das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ (z. B. durch Transparenz), das für die Vogelwelt z. B. bei Anflug an Glasfassaden eine besondere Gefahrenquelle darstellt, trifft auf PV-Module nicht zu, da diese nicht transparent und licht-

undurchlässig sind, so dass keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Das Spiegelungsverhalten der Modultypen ist stark abhängig vom gewählten Material. Im Gegensatz zu Modulen aus amorphem Silizium können bei ungünstigem Lichteinfall insbesondere bei der Dünnschichttechnologie (dünne Trägerschicht zwischen zwei Glasscheiben) starke Spiegelungen auftreten.

3. Änderungen des Spektral- und Polarisationsverhaltens des reflektierenden Lichtes
Die Reflexion von Licht an Oberflächen kann die Polarisations Ebenen des reflektierten Lichtes ändern. Sonnenlicht ist unpolarisiert, allerdings entsteht auch durch das Streulicht am blauen oder bedeckten Himmel ein (für den Menschen nicht sichtbares) charakteristisches Muster teilweise polarisierten Lichts, das abhängig vom Stand der Sonne ist. Viele Tiergruppen können die Polarisations Ebene des Lichtes wahrnehmen und nutzen diese zur Orientierung im Raum. Dies gilt z. B. für viele Vögel und Insektenarten.

Trifft Sonnenlicht auf ein transparentes, nichtmetallisches Medium (z. B. eine Glasplatte oder Wasseroberfläche), so wird es zum Teil reflektiert und zum Teil im Medium gebrochen. Das reflektierte Licht hat die Eigenschaft, dass es teilweise polarisiert ist, wobei Polarisationsgrad und -winkel vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängen. Bei einem bestimmten Einfallswinkel (sog. BREWSTER-Winkel) ist das reflektierte Lichtbündel vollständig linear polarisiert. Dieser Winkel liegt bei Glasoberflächen bei etwa 53° , bei Wasseroberflächen bei rund 56° , so dass diese sich diesbezüglich nur wenig unterscheiden.

4. Beleuchtung
Die Beleuchtung der Fläche wird sich bei Bedarf auf einzelne Leuchtkörper mit Bewegungsmelder beschränken. Eine dauerhafte Beleuchtung ist nicht geplant. Es gibt keine Auswirkungen auf Fauna und Landschaft.

Wesentliche Belastungen durch zusätzliches Verkehrsaufkommen aufgrund des Vorhabens sind nicht zu erwarten.

4. Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

4.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Bebauung der Fläche mit Photovoltaik-Anlagen ist mit unvermeidbaren Eingriffen verbunden.

Die durch die Bebauung entstehenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen werden nachfolgend dargestellt.

a) Baubedingte Auswirkungen sind zumeist kurzfristige Belastungen, wie:

- Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen
- Abschwemmen von Stoffen
- Lärm, Erschütterung, Staub
- bauzeitliche Inanspruchnahme durch Lagerflächen

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind Verluste der Bodenfunktionen zu erwarten, die über das Maß der späteren Anlagen hinausgehen. Dazu gehören Deponieflächen für den Bodenaushub und Verdichtungen durch Baumaschinen.

b) Anlagenbedingte Auswirkungen können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sein, durch:

- Beeinträchtigung und damit einhergehender Verlust der Bodenfunktion, Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes
- Teilversiegelung und damit einhergehende Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes
- Vegetationsveränderung durch Überbauung
- Zerschneidung von aneinander angrenzenden Lebensräumen
- Hindernisbildung,
- Spiegelungen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

c) Betriebsbedingte Auswirkungen können sein:

- Erwärmung
- Lichtemissionen.

4.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

In Bezug auf Erholung haben das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche keine regionale Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft. Die Erholungseignung steht nicht im Vordergrund. Die angebotenen Freizeitaktivitäten in den umliegenden Orten werden durch den Bau der PV-Freianlage nicht beeinträchtigt.

Hinsichtlich der Erholungsnutzung wird die Beeinträchtigung des **Schutzgutes Mensch** durch die Ausführung des Bebauungsplanes als nicht erheblich beurteilt.

Zum benachbarten Wohngebäude, das sich topographisch hinter der höher liegenden - zu erhaltenden - Ruderalfläche befindet, wird ein Gehölzstreifen angelegt. Zusätzlich wird am westlichen Rand der Vorhabensbereich in Richtung Wiendorf von einer Feldhecke umschlossen.

4.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tier- und Pflanzenarten sind von dem Vorhaben betroffen. Die Fläche zur Errichtung der Photovoltaikanlagen ist eine offene Ackerfläche, deren landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich sein wird. Auf der gesamten Fläche wird ein extensives Grünland angelegt, das als Wiese genutzt wird. Damit bietet es höherwertige Lebensräume an. Unter den Solaranlagen wird sich durch ungleichmäßige Beschattung und Feuchtigkeitsverteilung ein Mosaik mit unterschiedlichen Standorteigenschaften sowie ein artenreiches Grünland mit Mager- und Trockenrasenaspekten entwickeln. Die geschützten Biotopie wie das Feldsoll sowie Feldgehölze werden erhalten bleiben und bieten dadurch einen wertvollen Zufluchts- und Rückzugsort für Vögel, Amphibien und Reptilien sowie Kleinsäuger.

Durch die Vorhabensfläche wird in Nord-Süd-Richtung ein mind. 30 m breiter Wildkorridor unter Einbeziehung des natürlichen Kleingewässers führen, damit wird die Barrierewirkung für Wild vermindert.

Innerhalb des Solarparks werden extensiv gepflegte Wiesenflächen zwischen und unter den Solarmodulen angelegt, so dass vielfältige Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen. Am westlichen und nordwestlichen Rand der Vorhabensbereich werden eine Feldhecke und am Rand des Einzelgehöftes eine weitere Gründlandfläche/Blühstreifen angelegt.

Die notwendige Einzäunung und Überbauung der Vorhabensfläche führen zu einer Verminderung der Fläche für einige Tiere und Vögel. Das Arteninventar der betroffenen Bodenbrüter ist vermutlich auf Feldlerche und Grauammer beschränkt. Aber auch Wiesenweihe und Rebhuhn können in dem Vorhabensgebiet ihre Reviere haben (vergl. AFB).

Eine **erhebliche Gefährdung der Tier- und Pflanzenarten** ist bei dem geplanten Vorhaben **auszuschließen**, soweit die **Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen einschließlich der Ersatzpflanzungen eingehalten** werden.

4.1.3 Schutzgut Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaft

Das Schutzgut **Boden** ist betroffen. Bis zu 50 % der Fläche dürfen überstellt werden, dennoch wird die Bodenfläche als Grünland erhalten bleiben. Die Geländeform bleibt erhalten, es werden keine großflächigen Abgrabungen oder Aufschüttungen vorgenommen. Durch die Baustelleneinrichtung könnte es zu langfristigen Bodenverdichtungen kommen. Bei den anstehenden Böden der Ackerflächen handelt es sich um lehmig-sandige Böden. Die Gefahr einer Bodenverdichtung ist hierdurch reduziert.

Die Beeinträchtigung des Bodens liegt im Bodenabtrag und in der Teilversiegelung durch Zufahrten bzw. Wartungsflächen sowie im Bodenabtrag und der Vollversiegelung im Bereich der Trafostationen, der Rammpfosten der Solarmodule und der Zaunpfosten zur Einfriedung des Solarparks. Bei der Vollversiegelung geht Boden als Lebensraum verloren, wodurch andere Schutzgüter beeinträchtigt werden. Im Boden kommt es zu Beeinträchtigungen des Gas- und Wasseraustausches.

In den zu versiegelnden Bereichen geht die Ertragsfähigkeit verloren. Die teilversiegelten Flächen bleiben eingeschränkt funktionsfähig.

Als weitere Beeinträchtigung des Bodens ist die partielle Überschirmung durch die Solarpaneele zu sehen, da hierdurch der Boden oberflächlich austrocknen kann und somit die Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen eingeschränkt wird. Außerdem kann sich der Boden durch die Verlustwärme der Module in Teilbereichen stärker erwärmen.

Bei Starkregen kann es durch das von den Modulflächen z. T. gerichtet ablaufende Niederschlagswasser zu Bodenerosion kommen. Bei Hanglagen und offenen Böden mit geringer Versickerungsrate ist dies naturgemäß ausgeprägt, sodass die Gefahr insbesondere kurz nach der Aufstellung der Module besonders groß ist, da dann noch keine geschlossene Grasnarbe besteht.

Außerhalb der versiegelten Flächen kommt es im Bereich der Kabelgräben zu einer Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur.

In den zu versiegelnden Bereichen geht die Ertragsfähigkeit des Bodens verloren. Die teilversiegelten Flächen bleiben eingeschränkt funktionsfähig.

Es sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen zu bestimmen, so dass der Eingriff ausgeglichen werden kann. Damit ist eine **erhebliche Gefährdung des Bodens** durch das Vorhaben **auszuschließen**.

Das Schutzgut **Wasser** ist durch das Vorhaben gering betroffen. Die Grundwasserneubildungsrate wird durch das Bauvorhaben nicht beeinflusst. Das anfallende Regenwasser wird nicht abgeleitet, sondern kann auf den unbefestigten Flächen versickern.

Die Rammpfosten werden etwa 1,60 m tief in den Erdboden getrieben. Bei einem Flurabstand von 5 bis 10 m kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Rammpfosten ausgeschlossen werden.

Bei den Gräben handelt es sich um Gewässer II. Ordnung, sie liegen außerhalb des Plangebietes. Die Funktionsfähigkeit bleibt erhalten.

Durch die geplanten Anlagen ist bei fachgerechter Ausführung der Arbeiten keine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes zu erwarten.

Flächen, die für das **Klima** bedeutsam sind, sind nicht betroffen. In Bezug auf die Luftgüte gehen von dem Bauvorhaben keine negativen Wirkungen aus.

Durch die Solarmodule kommt es zu Schattenwurf, außerdem kann es zu Wärmeabstrahlungen kommen. Hieraus können sich kleinräumige Änderungen des Klimas im Bereich der Solarmodule ergeben, auf das Klima außerhalb des Plangebietes hat das Bauvorhaben aber keine Auswirkungen.

Das Vorhaben hat somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

Eine Beeinträchtigung des **Orts- und Landschaftsbildes** ist gegeben. Die landschaftsverändernde Wirkung von PV-Freianlagen resultiert in erster Linie aus der Errichtung von Baukörpern. Lichtreflexe und Spiegelungen sind weitere Faktoren, die eine Wahrnehmung der Solaranlagen beeinflussen und damit direkt an der landschaftsverändernden Wirkung der Anlagen beteiligt sind. Die Photovoltaik-Anlagen befinden sich weit entfernt von den Siedlungsbereichen von Schwaan und Wiendorf, jedoch in direkter Lage zu dem Einzelgehöft. Am Rand dieses Einzelgehöftes wird als Abschirmung eine Gründlandfläche/Blühstreifen und ein umlaufender Gehölzstreifen gepflanzt. Aus dem Westen ergibt sich von der Ortschaft Wiendorf her ein freier Blick auf die Fläche, hier wird daher der sichtverstellende Gehölzstreifen vor den Solaranlagen weitergeführt. Aufgrund der begrenzten Höhe der Solartische von max. 3 m wird hier somit keine Fernwirkung eintreten. Zwischen dem im Osten liegenden Ort Sabel und der Photovoltaik-Anlage verläuft die Autobahn A 19. Auf Grund dessen ist die Sicht auf die Anlage eingeschränkt.

Der Eingriff ist unvermeidbar, da es keine zumutbaren Alternativen gibt, eine effiziente Energiegewinnung am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erreichen.

Belange des Schutzgutes „**Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**“ sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Es sind keine **Bau- und Bodendenkmale** von dem Vorhaben betroffen.

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Für das Plangebiet wird es weiterhin eine ackerbauliche Bodennutzung geben. Ohne die Bebauungsplanung wird sich der Umweltzustand des Plangebietes nicht relevant anders entwickeln als bisher. Eine deutliche Beeinflussung aller Schutzgüter und Umweltbelange durch die landwirtschaftliche Nutzung bzw. die menschliche Nutzung ist festzustellen. Die Wertigkeit aus Sicht des Naturschutzes bliebe bestehen.

5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes vermieden und ausgeglichen werden. Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich aufgezeigt.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch textliche Festsetzungen im B-Plan zu sichern. Es handelt sich im Einzelnen um:

Landschaftsbild:

Ziel ist der Erhalt der für Mecklenburg-Vorpommern typischen Natur- und Kulturlandschaft.

- Eine Vermeidung von Eingriffen in bisher unberührte Bereiche wird durch die Errichtung des Vorhabens auf einer bereits anthropogen genutzten Fläche erreicht.
- Eine Eingrünung entlang der Grenzen des Einzelgehöftes zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und zur Verminderung möglicher Blendwirkungen soll umgesetzt werden (Feldhecke und Grünfläche).
- Am westlichen Rand des Vorhabenbereiches in Richtung Wiendorf wird eine Sichtschutzhecke gepflanzt.

Boden

Für den Schutz des Bodens ist der Erhalt der Nutzungsfähigkeit durch Pflanzen, Tiere und Menschen in seiner natürlich biotischen und abiotischen Vielfalt zu sichern. Angestrebt werden biologisch aktive und unbelastete Böden. Der Schutz des Oberbodens ist von besonderer Bedeutung.

- Der Mutterboden ist bei Bebauung von der Erdoberfläche auszuheben, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen bzw. an geeigneter Stelle wiederzuverwenden.
- Um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuzuführen bzw. naturnahe Standortverhältnisse zu erhalten oder wiederherzustellen, ist eine Durchmischung von Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu vermeiden.
- Das natürliche Bodenrelief ist zu erhalten.
- Geländeabträge und Geländeauffüllungen sind zu verhindern.
- Minimierung der Boden-Inanspruchnahme durch Nutzung der vorhandenen Wege.
- Die Anlage von nur teilversiegelten Wege- und Stellflächen.
- Ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist verdichteter Boden tiefgründig zu lockern.
- Rekultivierung der nur für die Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen nach Abschluss der Arbeiten.
- Den Rückbau der Anlagen nach Ende der Betriebszeit. Es ist darauf zu achten, dass auch die Kabel geborgen und entsorgt werden.
- Die Anlage und Pflege einer extensiven Grünlandfläche unter und zwischen den Modulen dient dem Bodenschutz.

Wasser

Wasser ist Lebensgrundlage von Pflanzen, Tieren und Menschen und muss in seinen natürlichen Eigenschaften erhalten und gesichert werden.

- Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort innerhalb der extensiven Grünlandfläche, kein Wasser wird abgeführt.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch einwandfreien Geräten und Baumaschinen während der Bauphase, so sind zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.
- Eine entsprechende Abwasserentsorgung ist durchzuführen
- Standflächen und Zufahrten sind mit wasser- und luftdurchlässigen Bodenbelägen (Teilversiegelung) auszustatten.

Biotope – Fauna und Flora:

Ziel ist der Erhalt möglichst vielfältiger Lebensräume für Flora und Fauna sowie deren Verbindungen zueinander, um einen Austausch zu fördern.

- Zum Schutz der Fauna sind im Rahmen der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB alle Fällungen bzw. Rodungen von Wildwuchs sowie die Baufeldfreimachung im Geltungsbereich in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 01. März durchzuführen.
- Falls die Baumaßnahme in der Brutperiode (01. März bis 01. August) durchgeführt werden muss, sind Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. Dazu sind vor dem 1. März mindestens 3 m lange Flatterbänder (rot-weiße Warnbänder aus Kunststoff) – einseitig befestigt an der Oberseite von Pflöcken – im Abstand von 15 m aufzustellen und während der gesamten Bauzeit zu erhalten. Die Maßnahme ist durch eine biologische Baubegleitung zu überprüfen.
- Es sind Schutzabstände von mindestens 11 m zu den geschützten Kleinstrukturen innerhalb des Plangebietes einzuhalten (8 m Pufferstreifen als Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes gemäß § 9 Abs. 6 BauGB sowie zusätzliche 3 m als Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Der Schutzabstand von 11 m gilt auch für Lager- und Stellflächen, für Bauteile und Fahrzeuge.
- Am westlichen und nordwestlichen Rand des Vorhabensbereiches wird eine Feldhecke mit heimischen standortgerechten Gehölzen angelegt.
- Südlich des Einzelgehöftes wird eine Grünfläche/Blühstreifen angelegt.
- Zu den nördlich und südlich angrenzenden Waldflächen ist ein Abstand von 30 m einzuhalten, dieser wird als extensive Grünfläche angelegt.
- Der Schutz von Gehölzpflanzungen und Vegetationsflächen gegen Beschädigungen oder Verunreinigungen durch Baufahrzeuge u. ä. entsprechend DIN 18920: 2014-07 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) ist zu beachten.
- Tiefe Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht aufbleiben, sind entweder am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren - gefundene Tiere sind freizulassen - oder so zu sichern, dass Tiere nicht hineinfallen können. Bei den genannten Baugruben sind Schutzzäune zu errichten, wenn die Baustelle einen Tag oder länger ruht.
- Erhalt gebietsprägender Elemente.
- Zur Vermeidung einer Barrierewirkung in der Landschaft wird ein mind. 30 m breiter Wildkorridor durch die gesamte Vorhabenfläche zum vorhandenen und zu erhaltenen Biotopbereich frei gehalten.
- Es sind „insektenfreundliche“ Leuchtmittel wie Natriumdampflampen oder LED zu verwenden.
- Unbebaute Ackerflächen sind als extensives Grünland anzulegen.

- Auf das Vorhandensein und den Schutz möglicher Brutstätten ist vor und während der Baufeldfreimachung zu achten.
- Einzäunungen des Solarfeldes sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Der Abstand der Zaununterkante muss mindestens 15 cm über dem Gelände betragen.

Verminderungsmaßnahme (V1) 1 Anlage von extensivem Grünland unter den Solarmodulen der bisher genutzten Ackerfläche, innerhalb des Vorhabengebietes

Die nicht versiegelten Flächen unter und zwischen den Solarmodulen, sind als extensives Grünland anzulegen. Die Maßnahme entspricht dem Punkt 2.31 der Anlage 6 der HzE 2018.

Für die Aussaat ist Saatgut regionaler Herkunft mit standortgerechten Gräsern und Kräutern zu verwenden.

Der Anteil von Kräutern muss mindestens 25 Gewichts-Prozent des Saatgutes betragen.

Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger sind nicht zulässig.

Einmal im Jahr müssen diesen Flächen im Herbst gemäht werden, das Mähgut ist zu entfernen.

5.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Ausgleichsmaßnahme 1 (M1) Anlage von extensivem Grünland auf ungenutzten Randbereichen der bisher genutzten Ackerfläche, innerhalb des Geltungsbereiches

Der bisher als Acker genutzte 30 m-Schutzstreifen an den nördlichen und südlichen Waldrändern, ein 30 m breiter Streifen nördlich und südlich des Feldsolls, sowie eine Fläche westlich der privaten Grünfläche, sind als extensives Grünland anzulegen. Die Maßnahme entspricht dem Punkt 2.31 der Anlage 6 der HzE 2018.

Für die Aussaat ist Saatgut regionaler Herkunft mit standortgerechten Gräsern und Kräutern zu verwenden.

Der Anteil von Kräutern muss mindestens 25 Gewichts-Prozent des Saatgutes betragen.

Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger sind nicht zulässig.

Einmal im Jahr müssen diesen Flächen im Herbst gemäht werden, das Mähgut ist zu entfernen.

Ausgleichsmaßnahme 2 (M2)

Anlage einer 5 m breiten Sichtschutzhecke entlang der Grundstücksgrenze des Einzelgehöfts, sowie der weiteren westlichen Grenze des Geltungsbereiches. Für alle Neupflanzungen sind standortgerechte Pflanzen zu verwenden, die aus nachgewiesener regionaler Herkunft (mit Zertifikat) stammen. Alle Pflanzungen sind durch Einzäunung vor Wildverbiss zu schützen. Es ist je angefangener Quadratmeter ein standortgerechter Strauch zu pflanzen. Pflegerückschnitte sind in einem zeitlichen Abstand

von 10 – 15 Jahren zulässig. Um den Sichtschutz zu gewährleisten, dürfen die Rückschnitte nicht mehr als 1/3 der Gehölze umfassen.

6. Bilanzierung Eingriff - Ausgleich

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen und auszugleichen.

Die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarf sowie des Kompensationsumfangs erfolgt auf der Grundlage der aktuell gültigen „Hinweise zur Eingriffsregelung Neufassung 2018“ (HzE), welche vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern herausgegeben wurde. Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m² (m² EFÄ) angegeben.

Die **Gesamtgröße** des Vorhabengebietes beträgt ca. 401.000,00 m² bzw. 40,10 ha. Laut Vorgabe des „Maßes der baulichen Nutzung“ ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 gestattet. Daraus ergibt sich eine maximale bebaubare Fläche von bis zu 200.500,00 m² bzw. 20,05 ha.

Entlang der Waldgebiete an der **nördlichen Grenze des BP** sowie entlang des Waldstückes an der **südlichen Grenze des BP** muss gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG ein Abstand von 30 m eingehalten werden.

Die **Wege verlaufen zwischen den Solarpaneelen**. Sie werden als Wiesenwege genutzt, eine Befestigung ist nicht notwendig. Der teilversiegelte Wirtschaftsweg welcher von Süden her den BP erschließt hat eine Gesamtfläche von 751,91 m².

Je Block wird eine **Trafostation** benötigt. Die Trafostation hat eine Größe von je 13,10 m². Es sind 6 Blöcke. Daraus ergibt sich eine Gesamtfläche von 78,60 m².

Die Fläche der 922 **Modultische** vom Tisch-Typ 3P26 beträgt jeweils 181.041,25 m². Die Fläche der 99 **Modultische** vom Tisch-Typ 3P9 beträgt jeweils 6.716,82 m². Daraus ergibt sich eine gesamte überschirmte Fläche von 187.758,07 m².

Pro Modultisch vom Typ 3P26 entsteht eine Versiegelung durch **Rammpfosten** von 0,13241182 m². Beim Typ 3P9 entstehen jeweils 0,14739110 m² Versiegelung. Insgesamt werden somit **136,68 m²** durch die Aufständigung versiegelt.

Die Bauwerke einschließlich der Rammpfosten lassen 215,28 m² gewachsenen Boden auf Dauer verschwinden. Durch die Teilversiegelung der Verkehrsfläche auf 751,91 m², sowie die Überschirmung durch die Solarpaneele auf 187.758,07 m², ist der Boden in diesem Bereich nur noch eingeschränkt funktionsfähig.

Tabelle 2: Übersicht Beeinträchtigung Boden

Art der Beeinträchtigung	Größe in m ²
Vollversiegelung	215,28
Teilversiegelung	751,91
Überschirmung	187.758,07
Gesamt	188.725,25

Ermittlung des Biotopwertes und des Lagefaktors

Jedem vom Eingriff betroffenen Biotoptyp ist eine naturschutzfachliche Wertstufe aus der Anlage 3 der HzE zuzuordnen. Die Einstufung ist die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs. Je höher die Wertstufe ist, desto höher ist der Kompensationsbedarf für die betroffene Fläche.

Da die betroffenen Biotope einen Abstand von weniger als 100 m zur vorhandenen Störquellen haben, beträgt der Wert des Lagefaktors entsprechend der HzE 0,75.

Folgende Biotoptypen sind im Bereich des Planungsgebiets betroffen und erhalten für die weitere Berechnung einen durchschnittlichen Biotopwert.

Tabelle 3: Zuordnung der Biotopwerte & des Lagefaktors zu den betroffenen Biotoptypen

Biotoptyp	Wertstufe	Biotopwert	Lagefaktor	Biotopfläche m ²
Lehmacker (ACL)	0	1	0,75	326.544,27

EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Für den Funktionsverlust des durch den Eingriff betroffenen Biotoptypen Lehmacker, ergibt sich das jeweilige Eingriffsflächenäquivalent aus nachfolgender Formel:

Biotoptyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
ACL	18.350,00		1		0,75		13.762,50
ACL	308.194,27		1		1		308.194,27
Gesamt							321.956,77

Das Eingriffsflächenäquivalent für den betroffenen Biotoptyp beträgt **321.956,77 m²** bzw. etwa **32,20 ha**.

EFÄ für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird. Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Auch wenn die in der Nähe der PV-Anlage befindlichen gesetzlich geschützten Biotope die Wertstufe 3 und höher erreichen, findet keine Berechnung statt, da PV-Anlagen laut Anlage 5 der HZE (2018) nicht zu den betroffenen Eingriffstypen bzw. Vorhabentypen zählen.

EFÄ Versiegelung und Überbauung

Biotoptypunabhängig erfolgt die Ermittlung der teil- und vollversiegelten bzw. überbauten Fläche in m². Diese wird mit einem Zuschlag von 0,2 oder 0,5 berücksichtigt. Der maximale Anteil der überbauten Fläche beträgt 200.500,00 (GRZ 0,5).

Art der Fläche	Flächen- größe in m ²	Zuschlag für Teilversiege- lung	Zuschlag für Vollversiegelung bzw. Überbauung	Eingriffsflächen-äquivalent für Teil- und Vollver- siegelung bzw. Überbauung (m ² EFÄ)
Teilversiegelt	751,91	0,2		150,38
Vollversiegelt	215,28		0,5	107,64
Gesamt				258,02

Das Eingriffsflächenäquivalent für die Versiegelung und Überbauung beträgt **258,02 m²**.

Multifunktionaler Kompensationsbedarf

Durch die Addition der EFÄ ergibt sich der multifunktionale Kompensationsbedarf.

EFÄ Biotopbe- seitigung bzw. Biotopverän- derung [m ² EFÄ]	+	EFÄ Funktionsbeein- trächtigung [m ² EFÄ]	+	EFÄ Teil-/ Vollversiegelung, Überbauung [m ² EFÄ]	=	Multifunktionaler Kompensations- bedarf [m ² EFÄ]
321.956,77		Nicht von Relevanz (s.o.)		258,02		322.214,79

Der multifunktionale Kompensationsbedarf für das Vorhabengebiet beträgt **322.214,79 m² bzw. 32,22 ha**.

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/Korrektur Kompensationsbedarf

Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden als extensives Grünland genutzt. Damit sind sie als kompensationsmindernde Maßnahme entsprechend Punkt 2.31 der Anlage 6 der HzE 2018 anzusehen (M1).

Die Zwischenmodulfläche ergibt sich aus der Gesamtfläche des Sondergebietes (326.544,27 m²) abzüglich der überschirmten Fläche (187.758,07 m²) und der Vollversiegelung durch die Trafos (78,60 m²). Sie beläuft sich damit auf **138.707,60 m²**.

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

	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m ²]	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Zwischenmodulfläche	138.708		0,8		110.966
Überschirmte Fläche	187.758		0,4		75.103
Gesamt					186.069

D. h. der multifunktionale Kompensationsbedarf von **322.214,79 m²** wird durch kompensationsmindernde Maßnahmen in einer Größenordnung von **186.069 m²** auf **136.145 m² bzw. EFÄ** korrigiert.

Ermittlung des Kompensationsumfangs

Der Kompensationsumfang wird als Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m² (m² KFÄ) angegeben. Innerhalb des Vorhabengebietes sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen. Unter den Solarmodulen soll sich extensives Grünland entwickeln (M1). Diese Maßnahme wurde im vorangegangenen Kapitel Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/Korrektur Kompensationsbedarf anerkannt.

Die Maßnahme ist entsprechend dem Punkt 2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen der Anlage 6 der HzE 2018 anzusehen.

Die Berechnung des KFÄ für die unbeeinträchtigte Kompensationsmaßnahme lautet wie folgt:

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+Zusatzbewertung+Entsiegelungszuschlag+Lagezuschlag)	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
52.062,74		3		156.188,21

Teile der Kompensationsmaßnahme sind durch Störquellen (Wohnbebauung, ländliche Straße) beeinträchtigt. Hier lautet die Berechnung wie folgt:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m² KFÄ]
3.798,05		3		0,85		9.685,03
90,00		3		0,5		135
Gesamt						9.820,03

Der Kompensationsumfang beträgt somit insgesamt **166.008,24 m² bzw. KFÄ**.

Gesamtbilanz

Bei einem Kompensationsbedarf von **136.145,48 m²** ist mit den aufgelisteten Maßnahmen ein Kompensationsumfang von **166.008,24 m²** erreicht. Der Eingriff gilt damit als beglichen.

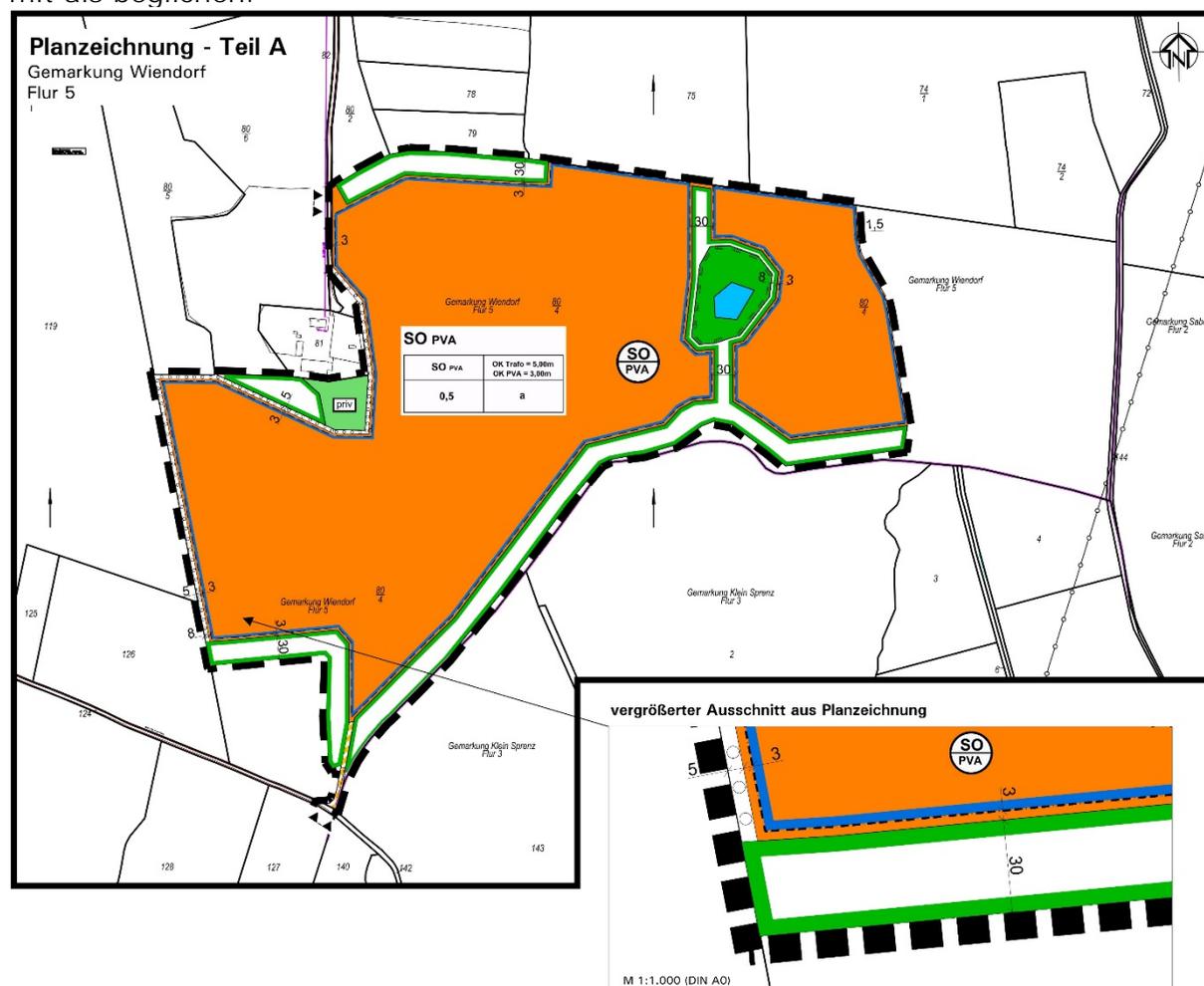


Abbildung 13: Lage der Ausgleichsflächen (grün umrandet)

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Standortalternativen

Es wurde eine Variantenbetrachtung zur Standortfindung durchgeführt. Dabei wurden Abstände zur Ortslage, zu den aus naturschutzrechtlicher Sicht möglichen Flächen u. a. Parameter, wie Verfügbarkeit und Erreichbarkeit betrachtet.

Für das Plangebiet ist eine Alternativenprüfung erfolgt, die im Laufe der Planung präzisiert wurde. Folgende Aspekte fanden dabei vor allem Berücksichtigung:

- Die Anzahl der Bodenpunkte der im Plangebiet betroffenen Ackerfläche ist im Mittel gering.
- Das Plangebiet ermöglicht die Errichtung einer PV-Anlage auf einer großen zusammenhängenden Fläche, in nicht zu weiter Entfernung zur nächsten Ortslage. Für die Bewirtschaftung müssen hier keine größeren Erschließungswege verdichtet, bzw. teilversiegelt werden.
- Die Auswirkung auf die einzelnen Schutzgüter, ist durch die vorübergehende Umnutzung einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche und die Aussparung geschützter Biotope gering.
- Auf die Bebauung der östlichen Niedermoorstandorte wurde gänzlich verzichtet.
- Durch bestehende Gehölze bzw. Wald, ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus Sicht der Ortslage Wiendorf auf einen ca. 300 m breiten Korridor beschränkt. Durch die Anpflanzung eines 5 m breiten Gehölzstreifens entlang der westlichen Grenze des Plangebietes, wird diese Beeinträchtigung ausgeglichen.

Die Lage und Größe des Plangebietes bedingen sich vorwiegend durch die vorherige Nutzung. Das Vorhabengebiet stellt einen wirtschaftlich nutzbaren Bereich innerhalb des Gemeindegebietes dar. Anlass für die Planung ist der bestehende Energiebedarf. Im Interesse einer nachhaltigen Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen wurde dieser Standort im Gemeindegebiet für die Solarenergienutzung auf Freiflächen ausgewiesen. Die vorliegenden Pläne weisen keine dem Vorhaben entgegenstehenden Entwicklungsziele aus. Ein Widerspruch zu anderen Planungen besteht nicht.

8. Zusätzliche Angaben

8.1 Angaben zur Methodik der Umweltprüfung

Die Untersuchung zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgte durch:

- die Begehung des Standortes und die Auswertung von Fotos
- Auswertung von Kartengrundlagen aus dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern sowie Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie und vorliegender Planunterlagen:

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (**BAUGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.8.2020 I 1728
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 290 V v. 19.6.2020 I 1328
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - **BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S.94), zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 3.12.2020 I 2694

- 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: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228))
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom Juni 2016
- Regionaler Planungsverband Rostock: Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock vom August 2011
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock erste Fortschreibung, April 2007
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern vom März 2010

8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor.

8.3 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Maßnahmen zur Kompensation sind spätestens 3 Jahre nach Baubeginn zu erstellen und zu kontrollieren. Nach 3 Jahren sind die Anwachsergebnisse und der Zustand auf den Maßnahmeflächen zu überprüfen.

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt worden für die Überwachungen notwendig werden.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um darzustellen, ob und welche Auswirkungen die Planung auf die Umwelt hat, ist nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) für diese Planung ein Umweltbericht zu erstellen.

Planziel des Bebauungsplan Nr. 5 „Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nördlich der Sprenger Tannen“ der Gemeinde Wiendorf ist die Schaffung der planungsrechtlichen Bedingungen für die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Der Vorhabenträger GS-P1 GmbH & Co. KG plant auf einer Fläche von ca. 40,1 ha eine Freiflächen PV- Anlage mit einer Anlagenleistung von 35.000.000 kWh pro Jahr.

Das Vorhabengebiet wird als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlagen (SO PVA) nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Zulässig sind die für den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage baulichen Anlagen. Außerhalb des Sonstigen Sondergebietes sind Einfriedungen, die der Sicherung der Anlage dienen, ausnahmsweise zulässig.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist weiterhin möglich.

Die Grundflächenzahl beträgt 0,5, d. h. 50 % des jeweiligen Grundstücks dürfen überbaut werden. Die maximal zulässige Höhe der Trafos beträgt 5,00 m über Geländehöhe. Die maximal zulässige Höhe der Modultische wird auf 3,00 m über Geländehöhe festgesetzt.

Die Anlage wird durch die Sabeler Straße zwischen den Ortschaften Wiendorf und Sabel erschlossen

Das Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom Juni 2016 ordnet Wiendorf dem Nahbereich des Zentralen Ortes Schwaan zu. Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock vom August 2011 sind keine weiteren Ziele für das Vorhabengebiet formuliert. Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/ Rostock erste Fortschreibung, April 2007 werden keine weiteren Ziele für den Geltungsbereich formuliert.

Es befinden sich keine Oberflächengewässer oder Bodendenkmale im Vorhabengebiet. Das Vorhabengebiet wird ackerbaulich genutzt.

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb eines nach § 32 BNatSchG ausgewiesenen FFH- oder Vogelschutzgebiet.

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich um eine landwirtschaftliche genutzte Fläche. Das Gebiet grenzt im Norden und Süden an ein Waldgebiet. Im Osten und Westen sind landwirtschaftliche Nutzflächen. An der nordwestlichen Grenze befindet sich ein Einzelgehöft. Im Süden ist innerhalb des Vorhabengebietes ein 2 ha großes Waldstück. Auf der Fläche befindet sich außerdem ein Feldsoll mit temporärem Kleingewässer, welches nach § 20 des NatSchAG M-V geschützt ist.

Durch Bau und Betrieb des Vorhabens werden Eingriffe in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt verursacht. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft müssen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden.

Die Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Solche Ausgleichsmaßnahmen wurden im Rahmen einer Eingriffs-Ausgleichs-Bewertung erarbeitet und dargestellt.

Die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung werden ergänzt.

Es wurden folgende **grünplanerische Festsetzungen** formuliert:

1. Anlage von extensivem genutztem Grünland unter den Solarmodulen und auf ungenutzten Randbereichen der bisher genutzten Ackerfläche innerhalb der Baugrenze. Es ist Saatgut regionaler Herkunft mit standortgerechten Gräsern und Kräutern zu verwenden. Die Flächen sind einmal jährlich im Herbst zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.
2. Anlage eines extensiv genutzten Grünlandstreifens entlang der angrenzenden Waldflächen im Norden und Süden (Breite 30 m), jeweils außerhalb der Baugrenze. Es ist

Saatgut regionaler Herkunft mit standortgerechten Gräsern und Kräutern zu verwenden. Die Flächen sind einmal jährlich im Herbst zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.

3. Anlage eines 5 m breiten Gehölzstreifens entlang der Grundstücksgrenze des Einzelgehöfts und der offenen Westseite des Vorhabengebietes. Für alle Neupflanzungen sind standortgerechte Pflanzen zu verwenden, die aus nachgewiesener regionaler Herkunft (mit Zertifikat) stammen. Alle Pflanzungen sind durch Einzäunung vor Wildverbiss zu schützen. Die Sträucher sind im Verband von 1 m x 1,5 m dreireihig anzupflanzen. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt 1,5 m. Pfliegerückschnitte sind in einem zeitlichen Abstand von 10 – 15 Jahren zulässig. Um den Sichtschutz zu gewährleisten, dürfen die Rückschnitte nicht mehr als 1/3 der Gehölze umfassen.
4. Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger sind auf der gesamten Fläche nicht zulässig.
5. Das natürliche Bodenrelief ist zu erhalten, Geländeabträge und -auffüllungen sind zu vermeiden. Wird Oberboden zur Anlage von Flächen oder Anlagenteilen abgeschoben, so ist er fachgerecht zu sichern und einer sinnvollen Verwendung zuzuführen.
6. Es sind wasser- und luftdurchlässige Bodenbeläge (Teilversiegelung) für die Standflächen und Zufahrten zu verwenden.
7. Die Vermeidungsmaßnahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind umzusetzen
8. Einzäunungen des Solarfeldes sind so zu gestalten, dass sie blickdurchlässig sind und keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Der Abstand der Zaununterkante muss mindestens 15 cm über dem Gelände betragen.

Es wurden folgende **artenschutzrechtliche Festsetzungen** formuliert (Übernahme aus Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag)

VM 1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung der Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die unabsichtliche Tötung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, insbesondere für die Artengruppe der Vögel sind die Baufeldberäumung und Bautätigkeit zur Vermeidung des Verlustes von Nestern und Eiern sowie Tötung von Jungvögeln im Zeitraum vom 01.10. bis 28.2. durchzuführen.

Bauarbeiten dürfen nur zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang stattfinden.

Die Baustellenbeleuchtung ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Zur Gewährleistung der bauzeitlichen Durchgängigkeit der Wanderwege für Fischotter und andere Kleinsäuger muss der Abstand der Zaununterkante mindestens 15 cm über dem Gelände betragen.

Als Bautätigkeiten (einschl. des Baustellenverkehrs) anzusehen sind

- die Baufeldfreimachung
- der Bau von Zuwegungen (temporäre und dauerhafte)
- die Anlage von Stell- und Lagerflächen
- Anlieferung von Materialien sowie deren Bewegung auf der Baustelle
- Rammarbeiten zum Einbringen der Halterungen
- die Verlegung von unterirdischen Leitungen

VM 2 Vergrämung

Insofern die Bauarbeiten dennoch in die Frühlingsmonate und damit in die Brutperiode fallen sollten, ist durch frühzeitige Vergrämungsmaßnahmen (Auspflücken des beanspruchten Bereiches für Bautätigkeiten mittels Pflöcken/Pfählen mit Flatterband) sicherzustellen, dass die beanspruchten Ackerflächen nicht zur Anlage eines Geleges genutzt werden.

Bei der Durchführung der Vergrämung von Bodenbrütern ist folgendes zu beachten:

-10 bis 14 Tage vor Baubeginn hat eine Kontrolle der Bereiche um die Zuwegungen sowie die Kabeltrassen auf die Anwesenheit von Bodenbrütern zu erfolgen

-vor dem 01. März sind 3 m lange Flatterbänder (rot-weiß, Kunststoff) einseitig an Pflöcken anzubringen:

- o die Höhe der Pflöcke muss mindestens 1,20 m über dem Geländeniveau betragen; als Abstand zwischen den Pfählen sind 10 m an Wegtrassen und 20 m an Stellflächen einzuhalten
- o die Maßnahme ist bis 5 m über den Rand der abzusteckenden Flächen auszudehnen
- o Die Einrichtung der Vergrämungsmaßnahme ist vor Baubeginn erforderlich und muss mindestens bis zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben. Kommt es zur Bauunterbrechung von mehr als 8 Tagen, ist die Vergrämungsmaßnahme erneut aufzubauen.
- o die Maßnahme bedarf der ökologischen Baubegleitung.

VM 3 Ökologische Baubegleitung

Um eine Zerstörung der Gelege von Boden- und Gehölzbrütern durch die Bauarbeiten auszuschließen (im Falle der Umsetzung von Vergrämungsmaßnahmen, s. oben), ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

Die Durchführung der ökologischen Baubegleitung erfolgt im Zeitraum vom 15.02. bis zum 31.08. im 10- bis 14tägigen Rhythmus durch eine fachkundige Person.

Dabei ist das Umfeld der Zuwegungen und Lagerflächen

sowie der Kabeltrassen auf Bodenbrüter zu untersuchen. Wenn nötig, müssen Festlegungen bzw. Auflagen für den weiteren Bauablauf getroffen und Maßnahmen zum Schutz der aufgefundenen Tiere und Fortpflanzungsstätten festgelegt werden.

VM 4 Gehölzschnitte

Zum Schutz der Vögel vor Verletzungen, Tötung und Störungen während der Brutzeit und vor dem Verlust von Nestern, Gelegen und Jungtieren sind ggf. notwendige Schnittmaßnahmen an Gehölzen nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen.

Schnittmaßnahmen sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren.

Eine Ausnahme für Gehölzschnittmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt nach dem 28. Februar kann nach vorheriger Abstimmung mit der UNB gestattet werden, sofern nachweislich keine Brutstätten oder Fledermausquartiere vorhanden sind. Die Feststellung möglicher Brutstätten oder Fledermausquartiere ist durch eine fachkundige Person durchzuführen.

Zum Schutz von Fledermäusen vor Verletzungen, Tötung und Störungen während der Schwärm-, Paarungs- und Wochenstubenzeit sind ggf. notwendige Schnittmaßnahmen an höhlenreichen Gehölzen außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Fledermäuse durchzuführen (Wanderungszeit beginnt im März/ April, Bezug der Wochenstuben April bis Mai, Geburt der Jungen ab Anfang Juni, Schwärmzeit August bis Oktober).

Finden Schnittmaßnahmen nach dem 28. Februar an potenziellen Fledermausbäumen statt, ist das Gehölz im Vorfeld durch eine fachkundige Person auf Fledermausquartiere zu untersuchen.

VM 5 Amphibien- und Reptilienschutz

Anfang September ist der Bau- und Arbeitsbereich durch die komplette Umzäunung der jeweils westlichen und östlichen Sondergebietsfläche mit Amphibienschutzzäunen zu sichern. Dadurch soll vermieden werden, dass sich die Tiere in diesem Bereich für den Winter eingraben können. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt mindestens 40 cm. Das Zaunmaterial wird ca. 10 cm tief eingegraben. Der Zaun ist so zu beschaffen, dass er nicht überklettert werden kann. Auf der Innenseite des Zauns werden im Abstand von 10 m bodenbündig Fanggefäße eingegraben. Dieser Bereich ist an mindestens 3 hintereinander liegenden Tagen unmittelbar nach Errichtung des Zaunes mindestens 2x täglich, morgens und abends, auf Amphibien zu kontrollieren. Die gefundenen Tiere sind abzusammeln und in grabbare Böden im Umkreis von 500 m umzusetzen. Werden nach drei Ta-

gen keine Tiere mehr gefunden, kann das Kontrollieren beendet werden. Ansonsten ist es weiterzuführen, bis an drei aufeinander folgenden Tagen keine Tiere mehr gefunden werden.

Durch die jeweils geschlossene Umzäunung beider Sondergebietsflächen, kann das Baufeld komplett umwandert werden. Weitere Kontrollen entfallen somit.

Durch die für die Amphibien festgelegten Maßnahmen ist zudem auch sichergestellt, dass sich keine Reptilien innerhalb des Baubereiches aufhalten

VM 6 Barrierefreiheit Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit der Wanderwege für Fischotter und andere Kleinsäuger während der Bau- und der Betriebszeit muss der Abstand der Zaununterkante mindestens 15 cm über dem Gelände betragen.

Die Maßnahmen sind in die Planung eingearbeitet worden und werden – soweit möglich – als textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.

Damit werden die Anforderungen des Naturschutzes erfüllt. Die Prüfung der Standort- und Vorhabenalternativen kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben an anderer Stelle oder in anderer Form keine günstige Situation aus Umweltsicht herbeiführen würde.

Werden die Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt, verbleiben durch die Ausweisung dieses Bereiches als *Sonstiges Sondergebiet* mit der Zweckbestimmung *Photovoltaikanlagen* keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Boden, Klima, Luft, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.