

**Amt Selent/Schlesien
Für die Gemeinde Mucheln**

**Begründung
zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2
in zwei Teilbereichen**

der Gemeinde Mucheln für das Gebiet der landwirtschaftlichen Fläche südlich der Siedlung Hasselburg, östlich und westlich des Neuheger Weges und nördlich der Straße „Darland“ (Teilbereich 1) sowie Solarpark auf den landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße (Teilbereich 2)

30. Januar 2024

Planungsträgerin

Amt Selent/ Schlesien – Gemeinde Mucheln
Kieler Straße 18
24238 Selent

Planverfasser

SR • Stadt- und Regionalplanung
Dipl.-Ing. Sebastian Rhode, freischaffender Stadtplaner
Maaßenstr. 9, 10777 Berlin

in Zusammenarbeit mit

Energie & Land Projektierungs GmbH
Friedrichstraße 3, 23714 Bad Malente

Planungsträgerin: Amt Selent/ Schlesien
Kieler Straße 8
24217 Selent
Ansprechpartner: Stadtplanungsamt
Verbindliche Bauleitplanung
Tel.: 04384 59790
E-Mail: info@amt-selent-schlesien.de

Planverfasser: Bebauungsplan
SR • Stadt- und Regionalplanung
Dipl.-Ing. Sebastian Rhode, freischaffender Stadtplaner AKB
Maaßenstr. 9, 10777 Berlin
Tel.: 030 - 2977 6473
E-Mail: mail@sr-planung.de
Homepage: www.sr-planung.de
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sebastian Rhode
M.Sc. Jannis Gimber

Umweltplanung
Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Silvia Wendholt
Lahnhofstraße 7, 57250 Netphen
Tel.: 02737 - 2147 250
E-Mail: sw@l-a-buero.de
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Silvia Wendholt

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	7
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	7
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung	8
1.3 Planverfahren	8
1.4. Planungsziele	8
2. Ausgangssituation	9
2.1 Bebauung und Nutzung	9
2.2 Erschließung	9
2.3 Altlasten	9
2.4 Kampfmittel	9
2.5 Bau- und Bodendenkmale	9
2.3 Eigentumsverhältnisse	9
3. Planungsbindungen	10
3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation	10
3.2 Raumordnung und Landesplanung	10
3.3 Flächennutzungs- und Landschaftsplan	12
3.4 Schutzgebiete	13
3.5 Wasserwirtschaft, Vorbeugender Hochwasserschutz und Schutz vor Starkregen	14
3.6 Landwirtschaftsfläche und bejagbare Fläche	14
3.7 Wald	15
3.8 Bodenschutz und Bodendenkmale	15
3.9 Solar-Erlass Schleswig-Holstein	15
3.10 Leitungen	16
4. Planungskonzept	16
4.1 Ziele und Zwecke der Planung	16
4.2 Standortalternativen	17
4.3 Städtebauliches Konzept	18
4.3.1 Erschließung	18
4.3.2 Brandschutzkonzept	20
4.3.4 Artenschutz und Biodiversität	20
4.4 Rückbau	20

4.5	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	20
4.6	Regelungen aus dem Durchführungsvertrag	21
4.6.1	Leistungen der Vorhabenträgerin, Kosten, Planungshoheit der Gemeinde Mucheln	21
4.6.2	Art und Umfang der Leistungen der Vorhabenträgerin	21
4.6.3	Erschließung	21
4.6.4	Natur- und artenschutzrechtliche Maßnahmen	21
4.6.5	Folgekosten	21
4.6.6	Bauverpflichtung und Betreiberpflichten	22
4.6.7	Rückbau	22
4.6.8	Sonstiges	22
5.	Planinhalt	23
5.1	Art der baulichen Nutzung	23
5.2	Maß der baulichen Nutzung	23
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen	23
5.5	Flächen für Landwirtschaft	24
5.7	Flächen, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten sind	24
5.8	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	24
5.13	Nachrichtliche Übernahme	25
5.14	Flächenübersicht	26
6.	Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutz- es und der Landschaftspflege	27
6.1	Einleitung	27
6.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	27
6.1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen und ihre Berücksichtigung	28
6.1.3	Beschreibung der Prüfmethode	31
6.2	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes	33
6.2.1	Schutzgebiete und geschützte Objekte	33
6.2.2	Geologie, Fläche und Boden	35
6.2.3	Wasser und Grundwasser	38
6.2.4	Pflanzen und Biotop	38
6.2.5	Tiere	46
6.2.6	Biologische Vielfalt und Biotopverbund	47

6.2.7	Luft und Klima	47
6.2.8	Landschaftsbild und Erholung	47
6.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	48
6.2.10	Mensch und Gesundheit	48
6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	48
6.3.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	48
6.3.1.1	Schutzgebiete und geschützte Objekte	48
6.3.1.2	Fläche und Boden	49
6.3.1.3	Wasser und Grundwasser	50
6.3.1.4	Pflanzen und Biotope	50
6.3.1.5	Tiere	51
6.3.1.6	Biologische Vielfalt und Biotopverbund	52
6.3.1.7	Luft und Klima	52
6.3.1.8	Landschaftsbild und Erholung	52
6.3.1.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	53
6.3.1.10	Mensch und Gesundheit	53
6.3.1.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	53
6.3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	53
6.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation	54
6.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen	54
6.4.2	Maßnahmen gemäß § 44 BNatSchG zum besonderen Artenschutz	55
6.4.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	56
6.4.3.1	Ableitung der Kompensationsfaktoren	59
6.5	Prüfung der Alternativen	61
6.6	Zusätzliche Angaben	62
6.6.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	62
6.6.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	62
6.6.3	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	62
6.6.4	Nutzung erneuerbarer Energien	62
6.6.5	Immissionsschutz	63
6.6.6	Unfälle und Katastrophen	63
6.6.7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	64
6.7	Quellennachweis	64

6.8	Rechtsgrundlagen	66
7.	Verfahren	67
	Textliche Festsetzungen	68
	Hinweise	70
	Anlagen	71
	Ergänzende Planunterlagen	71

1. Einführung

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Mucheln für das Gebiet der landwirtschaftlichen Fläche südlich der Siedlung Hasselburg, östlich und westlich des Neuheger Weges und nördlich der Straße Darland (Teilbereich 1) sowie des Solarparks auf den landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße (Teilbereich 2) besteht aus zwei Teilbereichen.

Geltungsbereich 1

Der Geltungsbereich 1 befindet sich südlich der Siedlung Hasselburg, östlich und westlich des Neuheger Weges und nördlich der Straße Darland auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1/1, 14/5, 16/6, 28/4, 29/4, 30/4, 56 (teilweise) in der Flur 2 der Gemarkung Sellin sowie die Flurstücke 46/14 (teilweise), 56 (teilweise) der Flur 3 Gemarkung Hasselburg in der Gemeinde Mucheln im Kreis Plön.

Der Geltungsbereich 1 Schmachtenhagen hat eine Größe von rund 37 ha.

Geltungsbereich 2

Der Geltungsbereich 2 befindet sich auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 10/1 der Flur 2 der Gemarkung Mucheln der Gemeinde Mucheln im Kreis Plön. Der Geltungsbereich 2 hat eine Größe von rund 6 ha.

 Grenzen des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans



Abb. 1: Die räumlichen Geltungsbereiche

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung

Der Vorhabenträger plant, in den räumlichen Geltungsbereichen eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen zu errichten.

Im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) werden die Voraussetzungen für die Errichtung größerer PV-Anlagen geregelt. Dementsprechend setzt dies gemäß § 37 Abs. 1 eine Abnahme der erzeugten Solarenergie und deren Einspeisevergütung die Lage der Anlage im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes gemäß § 8ff BauGB voraus.

Der Entzug der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt damit nicht dauerhaft. Die zeitlich begrenzte Herausnahme der Ackerflächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Produktion ermöglicht als positiven, ökologischen Nebeneffekt eine Regenerations- und Erholungsphase für die Vegetationsschicht des Bodens. Gleichzeitig wird mit dem Projekt bundespolitischen Klimazielen entsprochen und ein Beitrag zum Ausbau regenerativer Energien geleistet.

Der geplante Anlagenstandort befindet sich im Außenbereich. Eine Genehmigung nach § 34 BauGB ist nicht zulässig. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau von Photovoltaikanlagen zu schaffen, ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich. Der Flächennutzungsplan (FNP) ist gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zu ändern, um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen. Ein Verzicht auf die Änderung des FNP mit der Begründung eines befristeten Baurechts ist nicht möglich, weil der Befristungszeitraum den üblichen Planungshorizont der vorbereitenden Bauleitplanung, welcher im Regelfall mit ca. 15 bis 20 Jahren angenommen wird, deutlich übersteigt. Die Erschließung der PV-FFA kann in dem für die Errichtung, Betreibung und Unterhaltung erforderlichen Rahmen, durch den anliegenden Neuheger Weg sowie der Plöner Landstraße erfolgen.

1.3 Planverfahren

Am 25. August 2022 wurde die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2 beschlossen.

1.4. Planungsziele

Die aktuellen Planungsziele der Gemeinde Mucheln, niedergelegt im FNP, sehen die Errichtung der beantragten Anlagen am Standort nicht vor. Soweit seitens der zuständigen Gremien der Gemeinde Mucheln die energiepolitische Zielstellung, die bodenschonende Realisierung des Vorhabens sowie die zeitliche Befristung in einem naturschutzseitig für vertretbar gehaltenen Rahmen realisiert werden, wird die grundsätzliche und zeitlich begrenzte Änderung der Planungsziele des FNP mit dem vorliegenden Beschlussvorschlag bestätigt und das Verfahren damit in die Wege geleitet.

2. Ausgangssituation

2.1 Bebauung und Nutzung

Geltungsbereich 1

Das Plangebiet wird zurzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Straße Neuheger Weg quert die Fläche nord-südlich und verläuft teilweise an der südlichen Grenze. Die Fläche ist überwiegend durch Gehölzstreifen umrahmt. Dahinter liegen zumeist landwirtschaftliche Flächen. Südlich befindet sich ein Gewässer. Westlich liegt ein kleines Waldstück. Südlich liegt ein Gehöft. Die Siedlungsfläche des Ortsteils Hasselburg liegt rund 300 Meter nördlich. Im Geltungsbereich befinden sich verschiedene Mulden und Krater.

Geltungsbereich 2

Das Plangebiet wird zurzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Westlich grenzt hinter einem Gehölzstreifen die Plöner Landstraße an, dahinter liegt ein Kiesteich. Südlich befindet sich hinter einem Gehölzstreifen und Feldweg ein kleiner Wald. Westlich befindet sich hinter einem Gehölzstreifen landwirtschaftliche Fläche. Im Norden liegen weitere landwirtschaftliche Flächen.

2.2 Erschließung

Geltungsbereich 1

Aus dem Ortsteil Mucheln führt die Straße Hasselburger Weg über den Ortsteil Hasselburg zur Straße Neuheger Weg. Dieser führt durch den Geltungsbereich. Die Sondergebiete SO-1 und SO-2 können von diesem direkt erschlossen werden. Das Sondergebiet SO-3 liegt rund 450 Meter östlich und kann über Wege um den Geltungsbereich erschlossen werden.

Geltungsbereich 2

Westlich des Geltungsbereichs 2 liegt die Plöner Landstraße. Eine Auffahrt in den Geltungsbereich ist bereits vorhanden.

2.3 Altlasten

Es sind keine Altlasten bekannt.

2.4 Kampfmittel

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt weisen keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im räumlichen Geltungsbereich hin. Sollten bei Erdarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, ist es verboten diese zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Fundstelle muss unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei angezeigt werden.

2.5 Bau- und Bodendenkmale

Es sind keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt.

2.3 Eigentumsverhältnisse

Die Flurstücke befinden sich im privaten Eigentum.

3. Planungsbindungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Die Flächen des räumlichen Geltungsbereiches liegen zum Zeitpunkt der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans planungsrechtlich im Außenbereich. Die Zulässigkeit von Bauvorhaben ist gemäß § 35 BauGB zu beurteilen.

3.2 Raumordnung und Landesplanung

Landesentwicklungsplan Schleswig Holstein – Fortschreibung 2021

Eine gemeindeübergreifende Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) wird im Landesentwicklungsplan (MILIG 2021 a) vorgesehen. Demnach soll die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erhalten und wo es erforderlich ist, wiederhergestellt werden. Bei der Siedlungsentwicklung sind überörtliche und städtebauliche Erfordernisse (auch die Errichtungen von Photovoltaikanlagen im Außenbereich) zu beachten (vgl. MILIG 2021 a).

Die Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung liegt im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und der Wärmeerzeugung mittels Solarthermie genutzt werden. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, werden für die Solarenergie weitere Flächen benötigt.

Das Ziel der Landesplanung, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken, erfordert die Entwicklung weiterer Standorte für Solar-Freiflächenanlagen in erheblichem Umfang. Der weitere Ausbau soll dabei möglichst raumverträglich auf den Weg gebracht werden und Bürgerinnen und Bürger akzeptanzfördernd vermittelt werden.

Der Landesentwicklungsplan stellt für die Gemeinde Mucheln ebenfalls den Ordnungsraum Kiel dar. Nachhaltigkeitsaspekte sind bei der Flächenplanung angemessen zu berücksichtigen. Dazu zählen u.a. erneuerbare Energien. Eine interkommunale Abstimmung ist durchzuführen.

Der LEP-SH stellt die Geltungsbereiche als Ländlicher Raum (Text-Ziffer 2.3) dar. Südlich ist ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft (Text-Ziffer 6.2.2) dargestellt und westlich von Hasselburg eine Biotopverbundachse – Landesebene (Text-Ziffer 6.2.2). Über dem Plangebiet liegt die Darstellung Entwicklung Tourismus (Text-Ziffer 4.7.2).

Aus landesplanerischer Sicht stehen die Ziele des ländlichen Raums, der nahe Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft und die angrenzende Biotopverbundachse – Landesebene dem Planvorhaben nicht entgegen. Dem Ziel Entwicklung Tourismus wird in der Planung entgegengekommen. Ein grundsätzlicher Ausschluss ist nicht betroffen.

Die Gemeinde hat sich ein Ziel von maximal 5% (rd. 70 ha) der Gemeindeflächen für PV gesetzt, um den Anforderungen an den Klimaschutz zu begegnen. Bei der Entwicklung der PV-FFA sind bandartige Anlagen zu vermeiden und vorbelastete Flächen zu nutzen. Eine Gliederung und Grüneinbindung der Flächen sollte die Einbettung in die Landschaft gewährleisten. Mit einer Flächen von unter 20 ha je Teilgebiet bleibt ein Raumordnungsverfahren nach Ziffer 4.5.2 Abs. 5 LEP-Fortschreibung 2021 nicht notwendig.

Die Flächen gehören nicht zu den Bereichen, die nach dem EEG förderfähig sind. Geeignete Konversionsflächen ohne Konkurrenznutzung sind nicht bekannt.

Die Flächen sind durch Kiesabbau (Geltungsbereich 1) und Stromfreileitungen (Geltungsbereich 2) bereits vorbelastet.

Es sind nach Ziffer 4.5.2 Abs. 2 LEP-Fortschreibung 2021 die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenflächenanlagen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich zu erfolgen, um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden. Durch eine Standortalternativenprüfung wurden bereits gemeindeweit Flächen abgewogen.



Abb. 2 Landesentwicklungsplan (LEP 2021)

Regionalplanung

Zurzeit gilt für den Bereich des Plangebiets der Regionalplan für den Planungsraum III mit Stand aus dem Jahr 2000 (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein). Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft ein Ausbau der Biomasse- und Solarnutzung gefordert.

Der Regionalplan Planungsraum III ordnet die Gemeinde Mucheln zum Ordnungsraum Kiel zu. Mucheln liegt nicht an einer Siedlungsentwicklungsachse.

Nach den Festlegungen des Regionalplanes III verfügt die Gemeinde Mucheln über keine zentralörtliche Funktion und befindet sich im ländlichen Raum. Aus der Karte des Regionalplanes gehen keine Festlegungen hervor, die einer Photovoltaik-Planung von vornherein entgegenstehen.

Die Plangebiete liegen in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung. Bis auf ein nördliches Teilgebiet liegt die gesamte Gemeinde in diesem Gebiet, ebenso die östlich anliegenden Gemeinden.

Der Geltungsbereich 2 liegt im Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe.

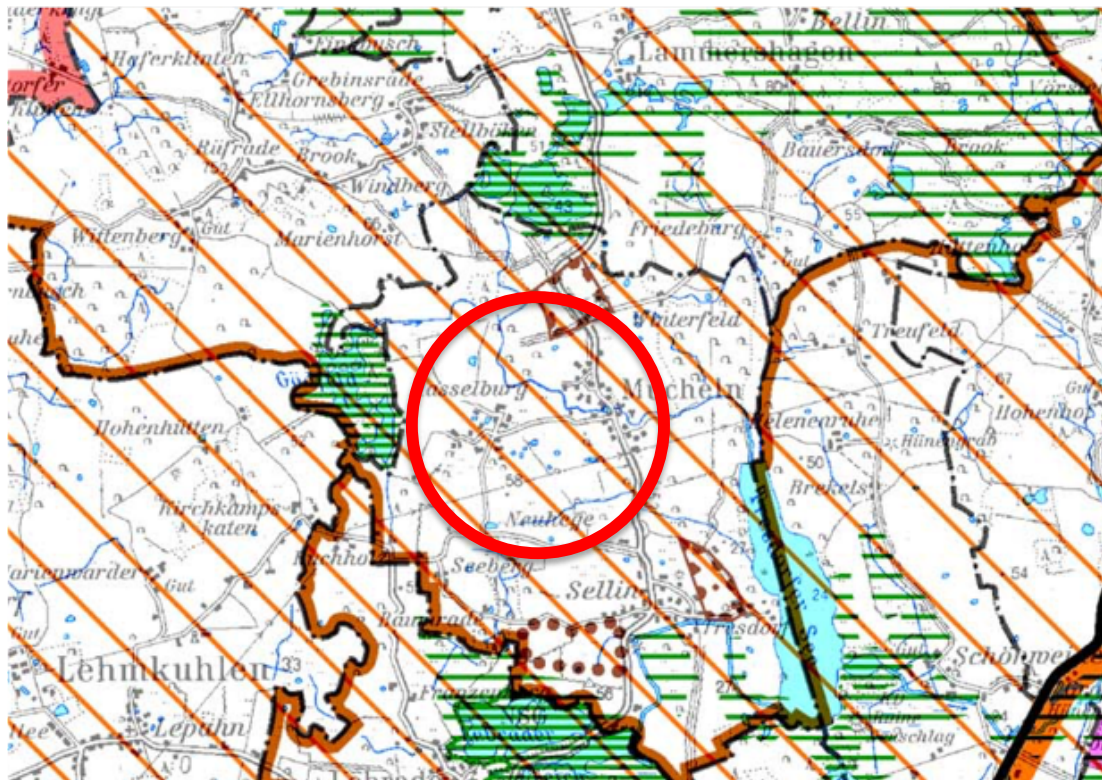


Abb. 3: Regionalplan Planungsraum III (RP 2000)

3.3 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Mucheln Kreis Plön von 1979 stellt für den räumlichen Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ dar.

Der Geltungsbereich 2 liegt überwiegend im Bereich einer Richtfunkstrecke. Den Geltungsbereich 1 queren Hochspannungsfreileitungen. Östlich des Geltungsbereichs 2 und nord-südlich des Geltungsbereichs 1 querend sind Wanderwege dargestellt.

In der weiteren Planung sind die Stromfreileitung, die Richtfunkstrecke und die Wanderwege zu sichern.

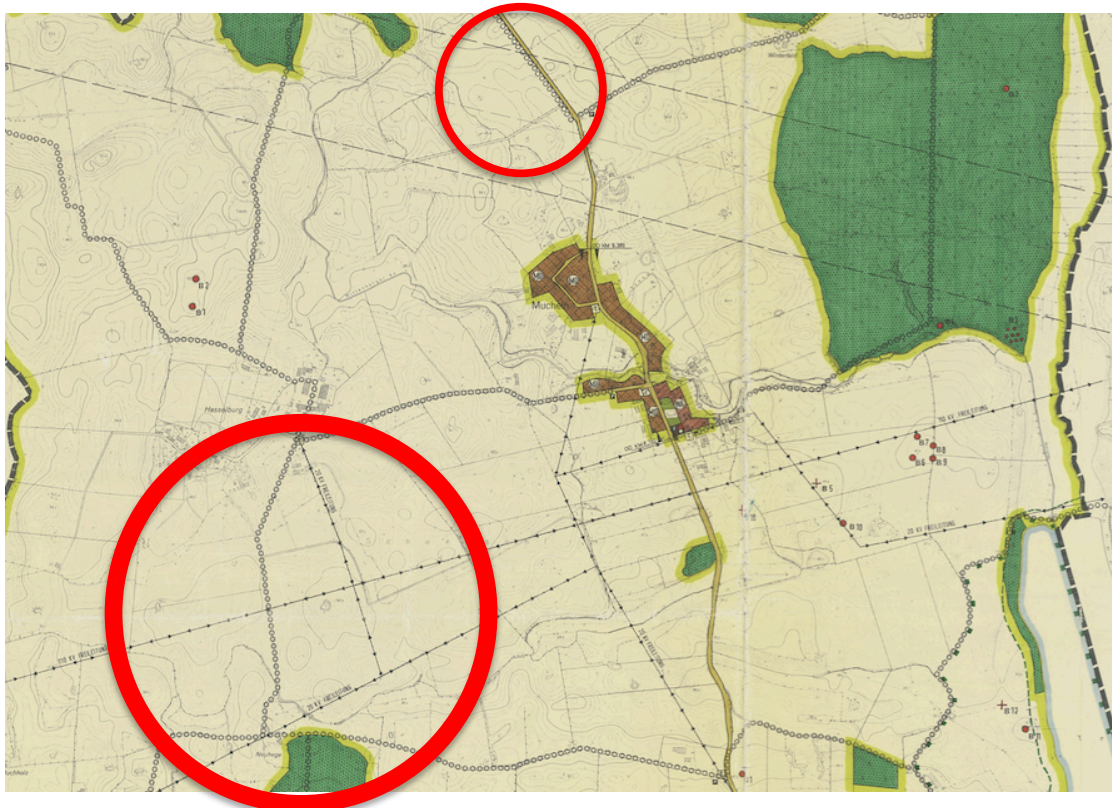


Abb. 4: Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Mucheln 1979 (Ausschnitt)

Die FNP-Darstellungen werden für den räumlichen Geltungsbereich im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB in Sonderbauflächen „Photovoltaik“ geändert.

Landschaftsrahmenplan

Im räumlichen Geltungsbereich befinden sich in der Karte des Landschaftsrahmenplans keine relevanten Darstellungen.

Die Geltungsbereiche 1 (teilweise) und 2 liegen im Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt, und bilden Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna (Dichtezentrum für Seeadlervorkommen nur im Planungsraum II und III).

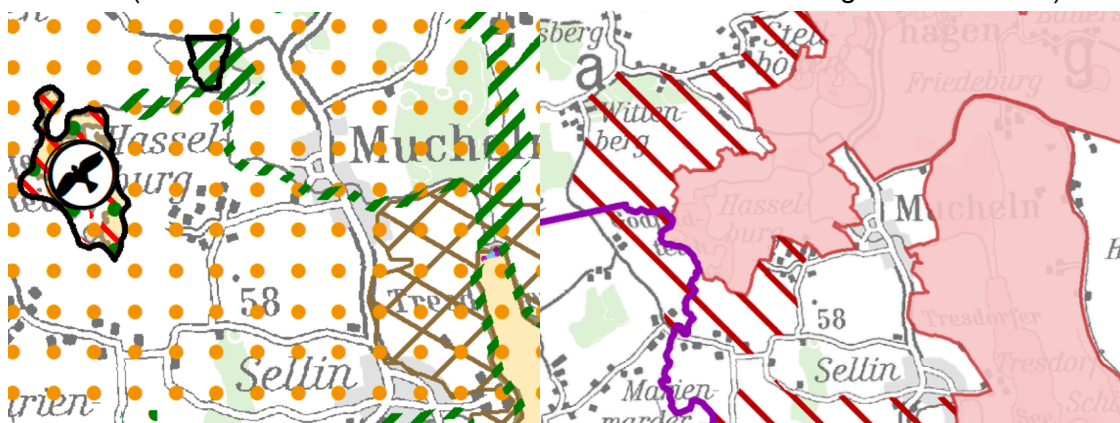


Abb. 5: Karte des Landschaftsrahmenplans (Ausschnitt)

3.4 Schutzgebiete

Die Geltungsbereiche 1 und 2 liegen im Naturpark Holsteinische Schweiz.

Der Geltungsbereich 2 liegt am Landschaftsschutzgebiet "Gödfeldteich, Lammershager Teiche und die bewaldete Endmoränenlandschaft östlich von Lammershagen und Umgebung" vom 21. Juli 2017 sowie in der Nähe eines FFH-Gebietes.

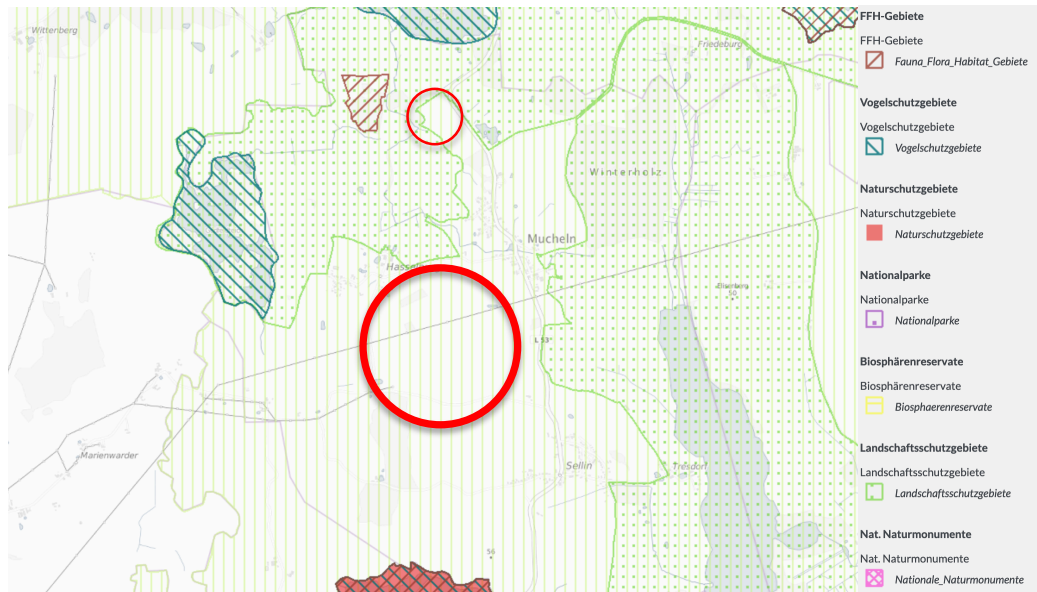


Abb. 6: Übersichtskarte der Schutzgebiete, BfN 2015

3.5 Wasserwirtschaft, Vorbeugender Hochwasserschutz und Schutz vor Starkregen Hochwasser

Es sind keine Gefahren durch Küsten- und Flusshochwasser bekannt.

3.6 Landwirtschaftsfläche und bejagbare Fläche

Landwirtschaft

Die überwiegenden Flächen im Plangebiet entfallen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Eine Beweidung und landwirtschaftliche Nutzung durch z.B. eine Mahd als Futtermittel oder zur Biogasgewinnung bleiben zulässig.

Die Landwirtschaftsflächen in der Gemeinde besitzen teilweise eine hohe Ertragsfähigkeit. Die Bodenfunktion im Plangebiet wird mittel bis teilweise hoch bewertet. Die Böden weisen teilweise eine hohe Ertragsfähigkeit auf (Bodenzahlen über 59 bis 74). Die maximale Bodenwertzahl im Geltungsbereich 1 beträgt 62 Bodenpunkte. Der Maximalwert für eine mittlere Ertragsfähigkeit ist 58. Damit liegen die Flächen kaum über dem Schwellenwert zu einer hohen Ertragsfähigkeit. In der Gesamtabwägung wird der Geltungsbereich 1 daher im Standortkonzept als geeignet bewertet. Da wenige Restriktionen auf der Fläche liegen, wird die Fläche als Auswahlfläche in der Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen dargestellt.¹

„Als Beitrag zur Erreichung der Klimaziele verfolgt die Landesregierung [Schleswig-Holstein] das Ziel, die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien/EE auszubauen. Für 2030 wird daher ein Ausbauziel für die Stromerzeugung aus Erneuerbare-Energien-Anlagen an Land von mindestens 34 Terawattstunden/TWh formuliert mit einer Bandbreite von bis zu 38 TWh. Um dieses Ausbauziel zu erreichen, ist ein weiterer Zuwachs an Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen erforderlich“²

¹ „Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Gemeinde Mucheln, Büro Gut & Land, 10.3.2023

² Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, 2021

Auf rund 15% der bestehenden Landwirtschaftsflächen in Deutschland ist ebenfalls in konventioneller Anbaumethode die Erzeugung von Energiepflanzen zulässig. „Vergleicht man die Effizienz der Flächennutzung zur Stromproduktion, dann schneiden PV-Kraftwerke um Faktor 40 besser ab als Energiepflanzen“.³

Die extensive und damit naturverträglichere Bewirtschaftung durch z.B. geeignete mehrjährige flachwüchsige Wildpflanzenmischungen zur Biogasgewinnung, den extensiven Anbau von Futtermitteln sowie die Beweidung, bleibt weiterhin auf den überwiegenden Flächen möglich und kann als Doppelnutzung zur flächeneffizienteren Bewirtschaftung insbesondere der Energiegewinnung beitragen.

Bejagbare Fläche

Es sind relevante Wildbestände vorhanden. Die Flächen im Plangebiet werden aktuell bejagt. Diese werden aus den bejagbaren Bereichen entfallen. Relevante Auswirkungen auf umliegende bejagbare Flächen sind nicht zu erwarten. Durch die Gliederung der umzäunten Teilgebiete von maximal rund 15 Hektar mit Wildkorridoren und Freiflächen bleibt ein Wildwechsel möglich.

3.7 Wald

Südlich des Geltungsbereiches 2 und östliche des Geltungsbereiches 1 sind Waldflächen in direkter Nähe möglich. Es wird ein Waldabstand von 30 Metern zu baulichen Anlagen empfohlen. Da zwischen möglichen baulichen Anlagen und etwaigen Waldflächen eine Brandschutzumfahrung von mindestens 3 Metern, ein Zaun, Knicks von mindestens 5 bis 10 Metern sowie Feldwege von rund 5 bis 10 Metern liegen ist keine erhebliche Gefahr durch Baumsturz auf bauliche Anlagen zu erwarten. Ein Haftungsausschluss durch Baumsturz im 30-Meter-Abstand wird im städtebaulichen Vertrag empfohlen.

3.8 Bodenschutz und Bodendenkmale

Bodenschutz

Es ist sicherzustellen, dass sämtliche Arbeiten derart ausgeführt werden, dass keine schädlichen Bodenverunreinigungen hervorgerufen werden. Die Sicherstellung ist ggf. durch geeignete Vorsorgemaßnahmen zu gewährleisten. Rechtsgrundlage: Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Bodendenkmale

Im Bereich der genannten Planung sind bisher keine Bodendenkmale bekannt.

3.9 Solar-Erlass Schleswig-Holstein

Die Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung wurden am 01. September 2021 beschlossen.

Das Ziel darin ist, raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen nicht in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung zu errichten.

3 Verfasser/Herausgeber: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Seite 40, Fassung vom 22.09.2020

Da durch Gliederung die Anlage nicht die Fläche von rund 15 ha überschreitet, ist diese nicht raumbedeutsam (siehe Grundsatz 5). Darüber hinaus sind die Flächen überwiegend durch Freileitungen oder ehemaligen Kiesabbau vorbelastet.

Die Flächen werden durch Wildkorridore und Freiflächen getrennt.

Durch eine Standortalternativenprüfung wurden die Flächen bereits im Gemeindegebiet abgewogen und mit den Nachbargemeinden (Grundsatz 4) abgestimmt.

Orientierungsrahmen für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Basierend auf der Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU sind folgende Kriterien als Richtwerte bei der Umsetzung von Freiflächenphotovoltaik zu beachten:

- maximal 5 % Gesamtversiegelung,
- maximal 50 % Anteil der die horizontal überdeckenden Modulfläche an der Gesamtfläche,
- maximal 5 Meter Tiefe der Modulreihen,
- Regenwasserabfluss und ortsnahe Versickerung bei Modultiefen über 3 Meter,
- Ableitung des Stroms möglichst nicht über neue Freileitungen,
- extensiver Bewuchs unter den aufgeständerten Modulen,
- extensive Pflege durch Schafbeweidung oder Mahd,
- randliche Eingrünung zur landschaftlichen Einbindung,
- regelmäßige Dokumentation der Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Monitoring)
- vollständiger Rückbau nach Auslaufen der Lebensdauer des Solarparks

3.10 Leitungen

Stromfreileitung

Den Geltungsbereich 1 kreuzen zwei 110-kV-Freilandleitungen mit zugehörigen Masten im Plangebiet.

Gasleitung

Es wird eine Gasleitung parallel des Neuheger Wegs vermutet.

Verrohrung/Drainage

Es werden auf den Flächen Drainagen vermutet.

4. Planungskonzept

4.1 Ziele und Zwecke der Planung

Das übergeordnete Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung zur solaren Energiegewinnung.

Der Vorhabenträger wird mit der Gemeinde Mucheln einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB bzw. einen Durchführungsvertrag gemäß § 12 BauGB abschließen. Der Vorhabenträger erklärt, dass nach Abschluss des Planverfahrens das Vorhaben innerhalb von zwei Jahren umgesetzt wird.

4.2 Standortalternativen

Das Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gemeinde Mucheln, Planungsbüro Energie & Land Projektierungs GmbH vom 15.1.2024 kommt zum Ergebnis, dass die Gemeinde Mucheln kaum über Weißflächen verfügt.

Im Standortkonzept kommt die Gemeinde zu dem Schluss, dass sie zwei größere Flächen in vorbelasteten Gebieten als Konzeptflächen für die Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung stellen will. Konzeptfläche 1 erstreckt innerhalb des definierten Vorbelastungskorridors entlang der 110-kV-Freileitung. Konzeptfläche 2 umfasst den Bereich des ehemaligen Kiesabbaus.

Es gibt zwei Vorhabenwünsche im Gemeindegebiet (PVA 1 und 2). Die beiden Flächen befinden sich innerhalb der beiden Konzeptflächen der Gemeinde und werden daher als geeignet bewertet. Mit insgesamt ca. 42 Hektar unterschreitet sie die Flächenbegrenzung, die sich die Gemeinde gesetzt hat, um etwa 28 Hektar.

Die Gemeinde möchte sich grundsätzlich auf eine maximale Gesamtgröße zur Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen festlegen. Bezogen auf die Gesamtgröße der Gemeinde von 1.428 Hektar (ha) beschließt die Gemeinde, auf bis zu 5 %, was ca. 70 Hektar der Gemeindefläche entspricht, Freiflächen-PVA zuzulassen.

Standortabwägung

Der Geltungsbereich 1:

- Ertragreiche Böden

Die Planfläche ist davon nur teilweise betroffen. Die Gemeinde gewährt dem Ausbau der erneuerbaren Energien den Vorrang. Im Rahmen der Bauleitplanung soll durch ein Bewirtschaftungs- und Ausrichtungskonzept die Fläche ökologisch aufgewertet werden sowie die Bodenqualität Berücksichtigung finden.

- Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllen
Nur der westliche Planbereich ist von dem Kriterium betroffen. Da durch die bestehende Freilandleitung (110 kv) eine örtliche Vorbelastung des Gebietes besteht, wird das Kriterium weggewogen.

- Netzanschlusspunkt und Freilandleitung

Die Planfläche befindet sich direkt an einer 110 kv Freilandleitung. Die Masten stellen eine räumliche, örtliche Vorbelastung dar. Der Netzversorger hat bereits unmittelbar angrenzend an die Planfläche einen Netzverknüpfungspunkt für das Projekt benannt, wodurch die oben genannten Restriktionen weggewogen werden.

Der Geltungsbereich 2:

- Oberflächennaher Rohstoff

Es handelt sich um eine bereits abgebaute und wieder verfüllte Fläche. Sie ist bereits ausgeschöpft für den Rohstoffabbau. Das im Landschaftsrahmenplan enthaltene Kriterium ist obsolet und wird weggewogen.

- Wald-Abstand

Es sind 30 m zum Wald Abstand einzuhalten.

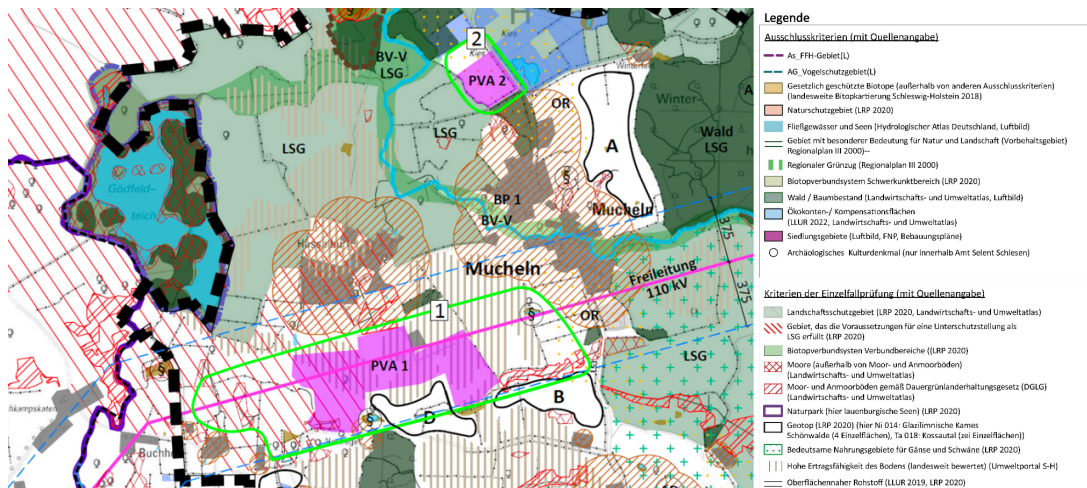


Abb. 7: Ausschnitt Gemeinde Mucheln Vorhabenflächen, 15.1.2024

4.3 Städtebauliches Konzept

In der Gemeinde Mucheln südlich des Ortsteils Hasselburg sowie nördlich von Mucheln westlich der Plöner Landstraße ist ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" geplant. Die bestehenden Landschaftsmerkmale, wie Knicks, Kleingewässer und Bäume werden gesichert und durch eine Hecke sowie Maßnahmenflächen erweitert.

Vorhabenbeschreibung

Die Erschließung erfolgt ohne Versiegelung. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht aus Modultischen. Die Modultische werden mit Ramppfosten gegründet. Die Verkabelung erfolgt unterirdisch. Die Wechselrichter und Trafostationen bilden die einzige flächenhafte Versiegelung. Ein rund 2 m hoher Zaun sowie Überwachungsmasten von rund 10,0 m Höhe sichern die technischen Anlagen. Die Anlage ist vollständig rückbaubar ausgelegt.

Die Flächen werden extensiv bewirtschaftet und sind von rund 3.400 m Feldgehölzen, davon rund 2.600 m neu angelegt, umsäumt.

Einbettung in die Landschaft

Von der Freiflächenphotovoltaikanlage gehen voraussichtlich keine störenden Emissionen aus. Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien führt durch eine technische Überprägung zu einer Veränderung des gewohnten Landschaftsbildes. Anlagen der erneuerbaren Energien werden in Zukunft ein Bestandteil der Kulturlandschaft sein. Mit einer Erweiterung der bestehenden randlichen Begrünung wird einer Integration in das bestehende Landschaftsbild Rechnung getragen.

Die Sondergebiete sind in Flächen von rund 8 bis 15 ha gegliedert. Freiflächen und Wildkorridore bilden geeignete Zwischenräume.

Landschaftsprägende Elemente, wie z.B. Gehölzstreifen, Mulden, Rinnen und Böschungskanten wurden in den Entwurf aufgenommen und erhalten. Hochpunkte wurden großflächig von baulichen Anlagen freigelassen.

4.3.1 Erschließung

Geltungsbereich 1

Die verkehrliche sowie technische Erschließung des Geltungsbereich 1 erfolgt über die Straße Neuheger Weg. Die hinteren Teilbereiche des Geltungsbereich 1 werden über ein Geh- und Fahrrecht gesichert.

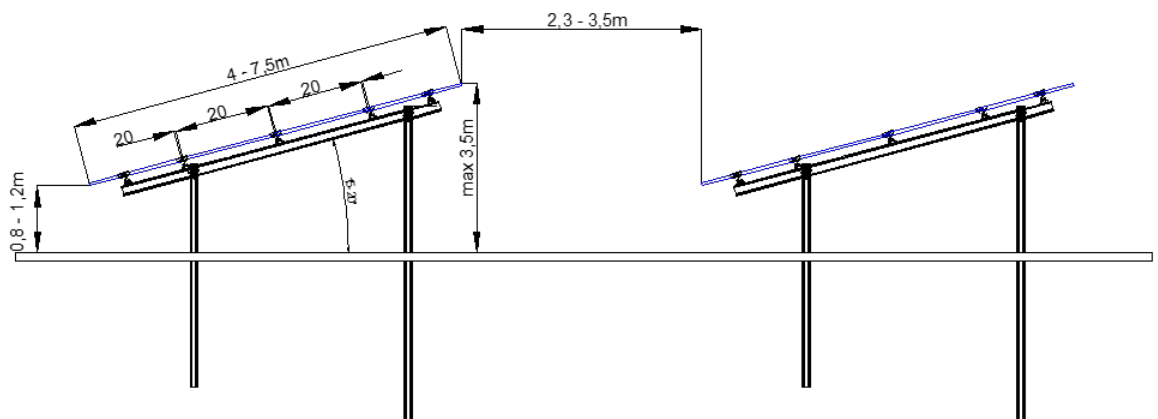


Abb. 9 Schnitt Musterzeichnung Photovoltaikanlage

4.3.2 Brandschutzkonzept

Es ist ein Brandschutzkonzept zu erstellen und umzusetzen. Die externe Erschließung der Sonstigen Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" ist gegeben. Innerhalb der Bauflächen ist der Brandschutz umsetzbar.

Es muss für die Gebiete in einer Entfernung von höchstens 300 m von den zukünftigen Anlagen eine Löschwassermenge nach der technischen Regel „Arbeitsblatt W 405“ des DVGW zur Verfügung stehen. Hierfür können Löschteiche oder andere offene Gewässer, Zisternen, Bohrbrunnen oder Hydranten dienen.

4.3.4 Artenschutz und Biodiversität

Artenschutz

Bauzeitenregelung und Baustelleneinrichtung

Baufeldfreimachungen einschließlich der Rodung von Bäumen und Sträuchern sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG nur außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September durchzuführen (vgl. § 39 BNatSchG, Abs. 5, Satz 1, Nr. 2).

Biodiversität

Durch die Umnutzung einer intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsfläche zu einem Sonstigen Sondergebiet für Photovoltaik werden in geringem Maße Flächen versiegelt sowie weite Teile verschattet. Die extensive Nutzung ohne Dünge- und Pflanzenschutzmittel wird voraussichtlich einen Beitrag für die Biologische Vielfalt leisten (siehe Umweltbericht).

4.4 Rückbau

Für den Zeitraum nach Auslaufen der Betriebsdauer des Solarparks wird ein vollständiger Rückbau der Anlage vereinbart. Es werden Regelungen zum Rückbau und der Kostenübernahme mit der Gemeinde Mucheln in einem Durchführungsvertrag vereinbart. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bleibt zulässig.

4.5 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Die beabsichtigten Festsetzungen können nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans geändert.

Die Gemeindevertretung Mucheln hat in ihrer Sitzung am 21.04.2022 die Aufstellung der 3. F-Planänderung der Gemeinde Mucheln für die landwirtschaftlichen Flächen südlich der Siedlung Hasselburg, östlich und westlich des Neuhegener Weges und nördlich der Straße „Darland“ sowie der landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße“ beschlossen.

4.6 Regelungen aus dem Durchführungsvertrag

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan dient der Verwirklichung der Planungskonzeption, wozu die Gemeinde Mucheln und die Vorhabenträgerin städtebauliche Durchführungsverträge mit schwerpunktmäßig folgenden Inhalten schließen werden.

4.6.1 Leistungen der Vorhabenträgerin, Kosten, Planungshoheit der Gemeinde Mucheln

Die Vorbereitung und Durchführung der städtebaulichen Maßnahmen (insb. Ausarbeitung der städtebaulichen Planung) obliegt der Vorhabenträgerin, die die Gemeinde Mucheln insoweit von allen diesbezüglichen Kosten freistellt, ohne dass dadurch ein Anspruch auf Aufstellung einer Satzung über einen Bebauungsplan begründet wird; vielmehr bleibt die Gemeinde bei der Abwägung der für und gegen die Planung sprechenden öffentlichen Belangen frei.

4.6.2 Art und Umfang der Leistungen der Vorhabenträgerin

Konkret hat die Vorhabenträgerin insoweit auf eigene Kosten für das Satzungsverfahren folgende Unterlagen zu erstellen und Kosten der Planungsleistungen zu tragen:

- Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit planungsrechtlichen Festsetzungen und Begründung
- Vorhaben- und Erschließungsplan, einschließlich Erläuterung
- Umweltprüfung mit Umweltbericht bzw. Umweltverträglichkeitsprüfung
- Änderung des Flächennutzungsplans

4.6.3 Erschließung

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, die Zugänglichkeit zu folgenden Anlagen mit notwendigen Betriebswegen und Freihaltestreifen zu gewährleisten:

- Stromfreileitung im Plangebiet

4.6.4 Natur- und artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die Vorhabenträgerin stellt auf ihre Kosten die Planung und Herstellung erforderlich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der dafür erforderlichen Pflegeleistungen, mindestens für den Zeitraum der Entwicklungspflege und der Gewährleistungspflege sowie gegebenenfalls die Beschaffung oder Bereitstellung von Grundstücken für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sicher. Dazu gehören u. a. die Schaffung von:

- Flächen für Extensivbegrünung
- Flächen für Feldgehölze
- Ausschluss der Haftung von Sturmschäden durch Stromfreileitungen im 30-Meter-Bereich von bestehenden Wäldern

4.6.5 Folgekosten

Die Vorhabenträgerin übernimmt in einem Folgekostenvertrag Kosten und sonstige Aufwendungen, die der Gemeinde für städtebauliche Maßnahmen entstehen oder

entstanden sind und die Voraussetzung oder Folge des geplanten Vorhabens sind. Die Kostenpositionen sind vor Beauftragung mit der Vorhabenträgerin abzustimmen.

4.6.6 Bauverpflichtung und Betreiberpflichten

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich zur Durchführung des Vorhabens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2. Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich die notwendigen grünordnerischen Auflagen spätestens zur Inbetriebnahme der PV-ANlage herzustellen.

4.6.7 Rückbau

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich zu dem Rückbau sämtlicher Anlagen nach der Betriebsdauer.

4.6.8 Sonstiges

Die Vorhabenträgerin trägt die Kosten und Pflichten aus Maßnahmen, die sich aus dem Ergebnis des Beteiligungsverfahrens nach §§ 3 und 4 BauGB ergeben. Sämtliche Positionen sind vor Beauftragung mit der Vorhabenträgerin abzustimmen.

5. Planinhalt

5.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO werden als Art der baulichen Nutzung Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" festgesetzt.

Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik

Das Baugebiet dient der Unterbringung von Photovoltaikanlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtung, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt zulässig, landwirtschaftliche Nebenanlagen, wie mobile Hühnerställe und Unterstände für die Freilandhaltung sind zulässig (siehe textliche Festsetzung Nr. 1).

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl ist über die Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. hinaus auf eine die GRZ 0,7 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen und Wechselrichter sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein. Dies ist ein Kompromiss aus dem wirtschaftlichen Betrieb der Anlage und deren Flächeneffizienz in Abwägung zu Opportunitätsnutzungen und Klima- und Naturschutz. Die Grundflächenzahl beschreibt hier die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die GRZ darf durch Zufahrten und Wege um weitere 25 % überschritten werden. Eine GRZ von 0,7 fügt sich in die Landschaft ein, da rund 10 % des Geltungsbereichs als Landwirtschaftsfläche mit grünordnerischem Bezug belassen wird. Darüber hinaus trägt die hohe Ausnutzung einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.

Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Ramppfosten minimiert. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Gründung und Fundamente ist daher wesentlich geringer und wird voraussichtlich 5 % der Sondergebiete nicht überschreiten. Eingeschossige Nebenanlagen sind zulässig und bedürfen keiner gesonderten textlichen Festsetzung.

Höhe baulicher Anlagen

In dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Höhe baulicher Anlagen als Oberkante mit 4 m über GOK gemäß § 9 Abs.1 BauGB als Höchstmaß festgesetzt. Damit gliedert sich die Anlage in das Siedlungs- und Landschaftsbild ein. Ausgenommen sind Masten für Sicherheitsanlagen mit ihren Kameras bis zu einer Höhe von 10 Meter über GOK (siehe textliche Festsetzung Nr. 2.1). Als Bezugspunkt gilt die Normalhöhe Null (NHN) im Deutschen Höhenhauptnetz (DHHN-2016).

5.3 Überbaubare Grundstücksflächen

In den Baugebieten wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB die überbaubare Grundstücksfläche (Baufenster) festgesetzt.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen bestimmt. Die sich daraus ergebenden Baufenster geben den Rahmen für die künftige hochbauliche Anlagenstellung vor.

Der Grenzabstand der Baugrenzen beträgt mindestens 3 Meter und bildet zugleich die Feuerwehrumfahrung ab.

5.5 Flächen für Landwirtschaft

Es werden Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt. Diese sind in bestehender landwirtschaftlicher Nutzung. Die Flächen für Landwirtschaft werden überlagert mit:

- Geh-, Fahr- und Leitungsrechten, die die Erschließung sichert,
- Flächen zur Erhaltung, zur Entwicklung und zum Schutz von Bepflanzung und Biotopen, die die vorhandenen Knick und Gehölze und deren Entwicklung sichert,
- Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs, die eine Umgrünung der Sondergebiete durch weitere Feldgehölze sichert sowie
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, die die Einbettung in die Landschaft und etwaige Ausgleichsmaßnahmen sichert.

5.7 Flächen, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten sind

Innerhalb der Fläche GF-1 ist eine 4,0 m breite Fläche zu sichern, die mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger des Sondergebietes SO-3 zu belasten ist (siehe textliche Festsetzung Nr. 3.1). Damit wird die Erschließung des Sondergebietes SO-3 von dem Neuheger Weg innerhalb des Geltungsbereiches gesichert.

Zur Sicherung der bestehenden Stromfreileitung mit notwendiger Erschließung und Flächen etwaige Inspektionen und Reparaturen ist in der Fläche GFL-1 und GFL-2 ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Leitungsträgers festgesetzt (siehe textliche Festsetzung Nr. 3.2). Damit wird der Betrieb der Leitungen gesichert. Es ist ein 5 m breiter Streifen parallel und drei Streifen Quer je Mastfeld freizuhalten. Um die Fundamente der Masten sind 10 m Abstand zu wahren. Innerhalb der Fläche sind ausschließlich bauliche Anlagen in mobiler Bauweise zulässig, die innerhalb kurzer Frist abgebaut oder verschoben werden können. Damit soll die Erschließung für Inspektions-, Reparatur- und sonstige Arbeiten an der Stromfreileitung gesichert werden.

Zur Erschließung der Sondergebiete ist ein Geh- und Fahrrecht durch die begrünten Randstreifen der Sondergebiete zugunsten der Eigentümer, Nutzern und Besucher der Sondergebiete zu belasten (siehe textliche Festsetzung Nr. 3.3). Die Zufahrten sollen 5m breite nicht überschreiten. Damit ist trotz Umgrünung die Erschließung gesichert. Die Zufahrten sind in den Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs herzustellen.

5.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb des Sondergebiets sind notwendige Baustraßen und Erschließungswege sowie die Befestigung von Stellplätzen und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.1).

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete SO Photovoltaik ist eine Fläche von mindestens 6 ha als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1–2-mal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit z.B. Geflügen oder Wiederkäuern zulässig. Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Ersatz von

Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschließlich Gülle oder Klärschlamm) sind unzulässig. Chemische Reinigungsmittel sind unzulässig.

Die unversiegelten Flächen der Sondergebiete sind durch Selbstbegrünung oder als Extensivgrünland durch Einsaat zu entwickeln (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.2).

Es ist keine Versiegelung der Betriebswege geplant. Die Straßen, Fahr- und Bedienungswegen werden in ungebundener wasser- und luftdurchlässiger Bauweise als Schotterwege realisiert, wenn dies durch den Brandschutz erforderlich ist. Größere Belastungen auf den Untergrund erfolgen nur im Rahmen des Aufbaus des Solarparks mit den Modulen und der Nebenanlagen. Im Betrieb kann von einer untergeordneten verkehrlichen Belastung ausgegangen werden.

Die Flächen mit Bindungen für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern sichern die bestehenden Gehölzstreifen, Knicks und Gewässer (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.3).

Die Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs bilden eine landschaftliche Grenze mit Sichtschutzwirkung und werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB zur Anpflanzung von Feldgehölzen genutzt (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.4). Die Feldgehölze sind regionaltypisch zu entwickeln und zu pflegen.

Die Flächen B zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs bilden eine landschaftliche Grenze mit erhöhter Sichtschutzwirkung zu den anliegenden Siedlungen. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind Einzelbäume (Überhälter) in diesen Feldgehölzen anzupflanzen (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.5).

Die Flächen C zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs bilden eine landschaftliche Grenze mit erhöhter Sichtschutzwirkung am Wanderweg Neuheger Weg. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind die Feldgehölze zu einem Doppelknick (Redder) zu entwickeln (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.6).

Die Flächen D für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist zu einer Altgraswiese zu entwickeln. Eine Sukzession ist durch abschnittsweise Mahd oder Beweidung zu unterdrücken (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.7). Damit wird der Wildkorridor freigehalten und ein Artenausgleich geschaffen. Darüber hinaus können etwaige CEF-Maßnahmen im anschließenden Baugenehmigungsverfahren nach den Empfehlungen des Umweltberichtes präzisiert und von der Unteren Naturschutzbehörde beauftragt.

5.13 Nachrichtliche Übernahme

Stromleitung

Den Geltungsbereich 1 quert eine Stromfreileitung.

Richtfunkstrecke

Den Geltungsbereich 2 quert eine Richtfunkstrecke.

5.14 Flächenübersicht

Tab. 1: Flächenübersicht, Angaben in Hektar (ha) gerundet

Fläche	Bestand	Planung
Geltungsbereich 1 und 2	43,1	
Verkehrsfläche	0,2	0,3
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-1	0,0	15,3
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-2	0,0	8,8
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-3	0,0	8,2
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-4	0,0	5,6
Flächen für Landwirtschaft	42,9	4,9
davon Flächen zum Erhalt von Gehölzen	0,0	1,5
davon Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	0,0	1,3
davon Flächen für Maßnahmen	0,0	1,0

6. Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.1 Einleitung

6.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Planung des Vorhabenträgers in der Gemeinde Mucheln, zwei Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-FFA) einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energiequellen zu errichten. Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sollen beide PV-FFA für einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren errichtet und betrieben werden. Mit dem Projekt wird bundespolitischen Klimazielen entsprochen und ein Beitrag zum Ausbau regenerativer Energien geleistet.

Die vom Bebauungsplan beanspruchten Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Sie liegen gemäß § 35 BauGB im Außenbereich.

Der Geltungsbereich 1 befindet sich südlich der Siedlung Hasselburg, östlich und westlich des Neuheger Weges und nördlich der Straße Darland. Er umfasst die Flurstücke 1/1, 14/5, 16/6, 28/4, 29/4, 30/4, 56 tlw. in der Flur 2 der Gemarkung Sellin sowie die Flurstücke 46/14 tlw, 56 tlw. der Flur 2 der Gemarkung Hasselburg in der Gemeinde Mucheln im Kreis Plön.

Der Geltungsbereich 2 befindet sich nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße und umfasst das Flurstück 10/1 der Flur 2 der Gemarkung Mucheln. Er hat eine Größe von rund 6 ha.

Zeitgleich und zugehörig werden der erforderliche Umweltbericht gemäß § 2a BauGB, die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erarbeitet. Mit dem Aufstellungsbeschluss am 25. 08. 2022 wurde das Verfahren förmlich eingeleitet. Der Flächennutzungsplan ist im Parallelverfahren zu ändern.

Darauf aufbauend ist der Großteil des Plangebietes als Flächen für die Photovoltaiknutzung entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB sowie § 11 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ (SO Photovoltaik) festgesetzt worden. Zulässig sind Photovoltaikanlagen sowie die dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtung, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen, einschließlich der Gestelle und Kabelanlagen, Baustraßen und Erschließungswege, Transformatoren- und ähnliche Anlagen, Wartungs-, Instandhaltungs-, Pflege-, Service- und Überwachungseinrichtungen, Informationseinrichtungen über das Solarkraftwerk sowie Einfriedungen.

Es ist eine Freiflächenphotovoltaikanlage mit Solarmodultischen vorgesehen. Die Gestelle werden in Metall aus Tischen mit rund 4-7,5 m Tiefe ausgeführt. Der Reihenabstand beträgt rund 3,50 m. Die Gründung der Modultische erfolgt über Rammpfosten. Ebenfalls wird die Einfriedung über Rammpfosten erfolgen. Lediglich die Transformatoren werden in Betonfundamenten gegründet. Eine über die Verdichtung durch Baufahrzeuge hinausgehende Versiegelung der Betriebswege ist nicht geplant, ist aber im Rahmen notwendiger Erschließungen für Feuerwehrfahrzeuge im Bereich der Einmündungen in öffentliche Bereiche möglich. Der benötigte Betriebsstrom ist über Erdkabel geplant. Einzelne Kameramasten von rund 10 m Höhe sind für die technische Überwachung erforderlich.

Die zwischen den Modulreihen verbleibenden Abstände, die der Errichtung und Wartung der Anlage dienen, sollen als extensives Grünland genutzt werden. Damit wird

gewährleistet, dass das Bodenleben funktionsfähig bleibt, Regenwasser versickern kann, eine extensive Grünlandpflege möglich ist und eine Durchgängigkeit der Anlage für Kleintierarten erhalten bleibt.

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Die Grundflächenzahl ist auf die GRZ 0,7 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen und Wechselrichter sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein. Dies ist ein Kompromiss zwischen der wirtschaftlichen Flächeneffizienz und dem Klima- und Naturschutz. Sie dürfte rechtlich durch Zufahrten und Wege noch um 30 % überschritten werden. Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Rammpfosten minimiert und ist daher wesentlich geringer. Sie wird voraussichtlich 5 % der Sondergebietsflächen nicht überschreiten. Eingeschossige Nebenanlagen (4 m über GOK) sind zulässig und bedürfen keiner gesonderten textlichen Festsetzung.

Die Erschließung erfolgt über festgesetzte bestehende öffentliche Verkehrsflächen und über Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit. Innerhalb der Sondergebiete sind keine Verkehrsflächen festgesetzt. Weitere notwendige Baustraßen und Erschließungswege sind nur als Schotterdecke in ungebundener wasser- und luftdurchlässiger Bauweise zulässig.

An den Sondergebietsgrenzen sind weitgehend Landschaftshecken oder andere raumbildende Grünstrukturen festgesetzt. Diese und die Höhenbeschränkung der Module dienen der Einbindung der Anlagen in die freie Landschaft.

6.1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen und ihre Berücksichtigung

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB erfordert die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen generell die Durchführung einer Umweltprüfung und die Erstellung eines Umweltberichts. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB als gesonderter Teil in die Begründung des Bebauungsplanes aufzunehmen. Der erforderliche Mindestinhalt wird durch die Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB vorgegeben.

Mit Durchführung der Umweltprüfung für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2 in zwei Geltungsbereichen erfolgt eine Bündelung der nach § 2 Abs. 4 BauGB auf der Ebene der Bauleitplanung notwendigen umwelt- und naturschutzfachlichen Prüfungs- und Planungsinstrumente und der nach § 1a Abs. 3 BauGB erforderlichen Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Ein Bebauungsplan stellt keinen Eingriff im Sinne des BNatSchG dar, jedoch schafft er in der Regel die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Eingriffe in Natur und Landschaft. Demzufolge ist die Eingriffsregelung zu beachten und der Eingriff durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Verfahren im Umweltbericht mit integrierter Eingriffsbilanzierung berücksichtigt. Aus den Ergebnissen werden Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich abgeleitet. Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gemäß des Beratungserlasses über die „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 01.09.2021.

Zur Beeinträchtigung des Landschaftshaushaltes und seiner Funktionen können bau-, anlage- und nutzungsbedingte Eingriffswirkungen führen. Baubedingte Eingriffswirkungen bedingen in der Regel nur vorübergehende Beeinträchtigungen. Anlagebedingte Eingriffswirkungen entstehen durch die unmittelbaren Eingriffe infolge der Flächeninanspruchnahme. Nutzungsbedingte Eingriffswirkungen können durch den Betrieb hervorgerufen werden.

Landeswaldgesetz

Eine Inanspruchnahme von Waldflächen würde eine waldgesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart auf der Grundlage von § 9 LWaldG SH erforderlich machen. Das Landeswaldgesetz findet für das Plangebiet keine Anwendung, da kein Wald im Sinne des LWaldG vorhanden ist.

Landesnaturenschutzgesetz SH

Das Landesnaturenschutzgesetz (LNatSchG) konkretisiert die Ziele des BNatSchG landesspezifisch.

Im Plangebiet befinden sich gemäß § 30BNatSchG i. V. m. § 25 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

Denkmalschutzgesetz SH

Das Denkmalschutzgesetz Schleswig Holstein (DSchG SH) formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind. Innerhalb des Plangebietes sind keine Bau- bzw. Bodendenkmale bekannt.

Wasserhaushaltsgesetz

Die in den Plangebietes vorhandenen Entwässerungsgräben und Fließrinnen bleiben von der Planung unberührt. Es werden Wasserrandstreifen von 5,0 m ab Böschungsoberkante gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 38 vorgehalten. Die Bewirtschaftung bleibt einseitig in den Randstreifen möglich.

Das Plangebiet befindet sich in keinem Hochwasserrisikogebiet im Sinne des § 73 Absatz 1 Satz 1 WHG.

Besonderer Artenschutz

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturenschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Dies betrifft das Tötungsverbot, das Störungsverbot das Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Parallel zum B-Planverfahren wurde zunächst eine Artenschutz-Potentialanalyse vom Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen Dipl.-Ing. (FH) Michael Göttsche, Bad Segeberg erstellt. Die Aussagen zum Artenschutz werden berücksichtigt.

Baumschutzsatzung

Die Gemeinde Mucheln im Amt Selent/ Schlesien besitzt keine eigene Baumschutzsatzung.

Bäume werden nicht durch Planungsabsichten beeinträchtigt.

Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Schleswig Holstein, Fortschreibung 2021 (s. vertiefend Kap. 3.2) wird als eines der Ziele der Landesplanung dargestellt, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken. Er stellt die Geltungsbereiche als Ländlicher Raum (Text-Ziffer 2.3) dar. Südlich davon ist ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft (Text-Ziffer 6.2.2) dargestellt und westlich von Hasselburg eine Biotopverbundachse/Landesebene (Text-Ziffer 6.2.2). Über dem Plangebiet liegt die Darstellung Entwicklung Tourismus (Text-Ziffer 4.7.2).

Landschaftsprogramm (LPRO)

Für Schleswig-Holstein existiert ein Landschaftsprogramm (1999). Es hat die Aufgabe, landesweit die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes darzustellen und stellt sicher, dass analog zum Landesentwicklungsplan die landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt werden können. Ein zentrales Thema des Landschaftsprogramms und damit des Naturschutzes in Schleswig-Holstein stellt das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem dar.

Regionalplanung Planungsraum III

In den Regionalplänen wird der Rahmen, den der Landesentwicklungsplan vorgibt, weiter konkretisiert.

Der Regionalplan Planungsraum III ordnet die Gemeinde Mucheln zum Ordnungsraum Kiel zu. Mucheln liegt nicht an einer Siedlungsentwicklungsachse und befindet sich im ländlichen Raum (s. auch Kap. 3.2).

Aus der Karte des Regionalplanes gehen keine Festlegungen hervor, die einer Photovoltaik-Planung von vornherein entgegenstehen.

Die Plangebiete liegen in einem Gebiet für besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.

Bis auf ein nördliches Teilgebiet liegt jedoch die gesamte Gemeinde in diesem Gebiet ebenso wie die östlich anliegenden Gemeinden. Solche Landschaftsbestimmungen geben Gebieten per se auch eine Bedeutung für das Landschaftserleben/die landschaftsgebundene Erholung, doch die Planflächen liegen außerhalb von Gebieten mit besondere Erholungseignung, da in einer Region nicht ausschließlich alle Flächen bedeutsam für die landschaftsgebundene Erholung sein müssen.

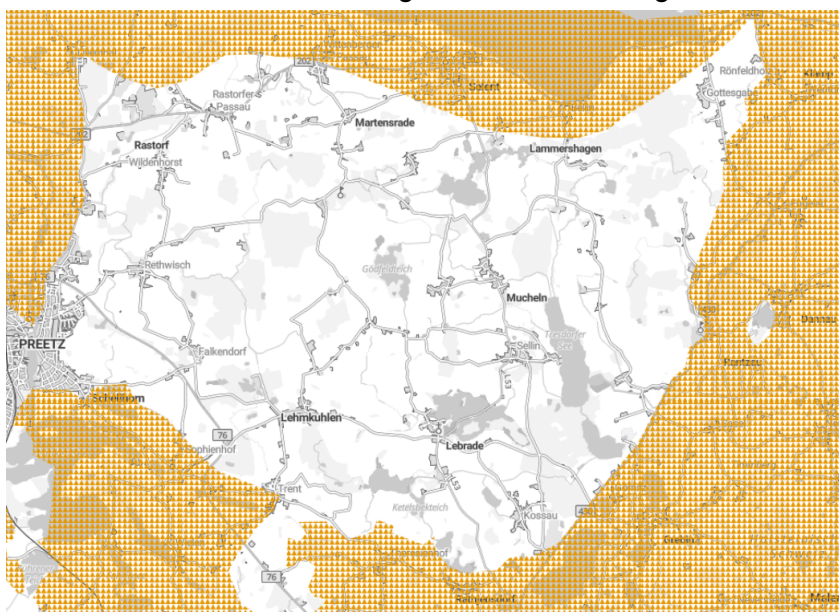


Abb. 8: Umweltportal SH / Signatur: Gebiete mit besondere Erholungseignung

Der Geltungsbereich 2 liegt im Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffen.

Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (2000)

Gemäß § 9 Absatz 1 BNatSchG hat die Landschaftsplanung die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken.

Die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes haben keine unmittelbar verbindliche Rechtswirkung gegenüber Privatpersonen. Sie sind jedoch gemäß § 9 Absatz 5 BNatSchG bei Planungen und Verwaltungsverfahren seitens der Behörden und Stellen, deren Planungen und Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Inhalte für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit gemäß Umweltverträglichkeitsgesetz (UVP) und der Verträglichkeit im Sinne des § 34 Absatz 1 BNatSchG sowie bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme im Sinne der §§ 45h und 82 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) heranzuziehen. Dabei sind diese – mit Ausnahme rechtsverbindlicher Festsetzungen – einer Abwägung zugänglich.

Das dort herausgearbeitete landschaftliche Leitbild für die Umgebung des Planungsgebietes lautet „strukturreiche, halboffene Kulturlandschaft unter anderem auf stärker reliefiertem Gelände mit extensiv genutzten Weideflächen, episodisch genutzten Stauden- und Magergrasfluren, Sukzessionsflächen, Feldgehölzen und Knicks, zum Teil in Zusammenhang mit größeren Waldgebieten“.

Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Mucheln Kreis Plön von 1979 stellt für den räumlichen Geltungsbereich "Flächen für die Landwirtschaft" dar.

Der Geltungsbereich 2 liegt überwiegend im Bereich einer Richtfunkstrecke. Den Geltungsbereich 1 queren Hochspannungsfreileitungen. Östlich des Geltungsbereichs 2 und nord-südlich den Geltungsbereich 1 querend sind Wanderwege dargestellt.

Der FNP wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB an dieser Stelle in eine Sonderbaufläche „Photovoltaik“ geändert.

Die Gemeinde besitzt keinen Landschaftsplan.

6.1.3 Beschreibung der Prüfmethode

Für das Projekt wird nach § 2a BauGB ein Umweltbericht erarbeitet. Der Umweltbericht basiert auf den Aussagen und dem Vorentwurf des Bebauungsplanes. Die Umweltbelange wurden auf Basis verschiedener Datengrundlagen beurteilt, welche dem Quellenverzeichnis zu entnehmen sind.

Für das Plangebiet können aufgrund seiner Größe und seiner geplanten Nutzungen alle Umweltbelange von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant. Im Umweltbericht werden die naturschutzrechtlich relevanten Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser und Grundwasser, Klima, Tiere, Pflanzen und Biotop, biologische Vielfalt, Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und Landschaftsbild untersucht. Außerdem werden die Umweltbelange Mensch, Luft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen betrachtet.

Die Untersuchungsräume der Schutzgüter richten sich jeweils nach den möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Hauptkriterien für die Abgrenzung sind die

Reichweiten der Wirkfaktoren der Planung sowie die an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Nutzungen und die örtlichen Gegebenheiten.

Der Untersuchungsraum ist der Raum, in dem vorhabenbezogene Auswirkungen auf Schutzgüter möglich sind.

Der Untersuchungsraum für Schutzgebiete und geschützte Objekte ist der Eingriffsbereich und seine direkte Umgebung.

Eine Ausnahme stellen Untersuchungsräume für Natura 2000-Gebiete dar, bei denen sich der Untersuchungsraum bis zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet erstreckt.

Den Untersuchungsraum für die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Kultur- und Sachgüter sowie das Landschaftsbild bildet der Eingriffsbereich und seine direkte Umgebung (ca. 1 – 2 m). Für diese Schutzgüter werden keine über den direkten Eingriffsbereich hinausgehenden erheblichen Auswirkungen erwartet. Der Vorhaben- und Arbeitsbereich ist somit der Untersuchungsraum. Betretungsflächen liegen i.d.R. schon außerhalb.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaftsbild wird über Sichtachsen bestimmt und umfasst alle Bereiche, von denen aus das Untersuchungsgebiet ersichtlich ist. Ferner richtet sich das Untersuchungsgebiet für dieses Schutzgut nach den Wirkfaktoren des Eingriffs und nach der Vorlast.

Für die Schutzgüter Mensch und Gesundheit und Klima/Luft werden die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des Eingriffs behandelt. Bezogen auf das Schutzgut Mensch muss zum einen vorrausschauend geplant und zum anderen derzeitige Unfallschwerpunkte ausgeschlossen werden..

Um den Naturraum zu erfassen oder z.B. das Gefüge der naturschutzrechtlichen Schutzziele untereinander, wird ggf. nachrichtlich „über den Tellerrand“ des geplanten Sondergebietes geschaut. Solche Informationen haben i.d.R. keine bau- oder betriebsbedingten Auswirkungen.

Der jeweilige Wirkungsraum der zu betrachtenden Schutzgüter resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen, der bestehenden Vorbelastungen inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Beeinflussungen, wie Trennwirkungen.

Die dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen werden in ihrer Wirksamkeit beurteilt. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz auf Grundlage des Erlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013“ in Verbindung mit „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres [...] und des Ministeriums für Energie, [...] 2021“ sowie dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben 2004“ bearbeitet.

Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit, die wesentlichen voraussichtlichen Umweltwirkungen einschätzen zu können.

Im Hinblick auf besonders und streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 sowie gem. § 44 BNatSchG wurde ein Artenschutzbeitrag vom Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen Dipl.-Ing. (FH) Michael Götsche, Bad Segeberg erstellt. Im Umweltbericht werden die Inhalte des Artenschutzbeitrages zusammengefasst wiedergegeben. Vertiefende und weiterführende Informationen sind dem Einzelgutachten selbst zu entnehmen.

6.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes

6.2.1 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks Holsteinische Schweiz. Die Landschaft des Naturparks ist durch die aus der Eiszeit stammenden Endlagen der Gletscher bestimmt mit stellenweisen Ablagerungen von Sand und Kies.

Landschaftsschutzgebiete

Die Teilbereiche werden von zwei Seiten mit Landschaftsschutzgebieten (LSG) umgeben.

Im Osten mit einem Abstand von ca. 800 m zum Geltungsbereich 2 und ca. 1.000 m zum Geltungsbereich 1 liegt das LSG Tresdorfer See, Rottensee und Umgebung (ID 28).

Und im Norden nahezu angrenzend an Gebiet 2 und mit einem Abstand von ca. 100 m zum Gebiet 1 das LSG „Gödfeldteich, Lammershagener Teiche und die bewaldete Endmoränenlandschaft östl. von Lammershagen und Umgebung“ (ID 159).

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein kohärentes Netz von europäischen Schutzgebieten, das nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und der Vogelschutzrichtlinie von den Mitgliedstaaten errichtet wird. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume.

FFH-Gebiete

Ca. 2 km nördlich des Geltungsbereichs 1 und westlich von Bereich 2 liegt das FFH-Gebiet Kalkflachmoor bei Mucheln (Gebietscode DE1728-351). Es handelt sich um eine „extensiv genutzte, durch Hangdruckwasser geprägte Niedermoorwiese mit charakteristischem Arteninventar der Kalkflachmoore.“ Seine Güte und Bedeutung bezieht sich auf den „Lebensraum der Sichelmoose *Drepanocladus vernicosus* und *Drepanocladus revolvens* - eines der drei landesweiten Vorkommen.“ (Quelle: Standarddatenbogen)

Vogelschutzgebiete

Ca. 1 km nordwestlich des Geltungsbereichs 1 liegt eine Teilfläche des Vogelschutzgebiets „Teiche zwischen Selent und Plön“ (Gebietscode DE1728-401). Die Fläche ist auch als FFH-Gebiet DE-1728-305 und **Naturschutzgebiet** (NSG) „Vogelfreistätte Lebrader Teich“ ausgewiesen (Quelle Umweltatlas SH)

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Vogelarten und ihrer Lebensräume

a) von besonderer Bedeutung: (Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel)

- Eisvogel (*Alcedo atthis*) (B)
- Löffelente (*Anas clypeata*) (R)
- Knäkente (*Anas querquedula*) (B)
- Schnatterente (*Anas strepera*) (R)
- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (B)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (B)
- Kolbenente (*Netta rufina*) (B)

b) von Bedeutung: (Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel)

- Neuntöter (*Lanius collurio*) (B)
- Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) (B)

- Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) (B)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) (B)

Als übergreifendes Erhaltungsziel ist der Erhaltung des strukturreichen Komplexes von dicht beieinander liegenden, bewirtschafteten Fischteichen mit Möweninseln, bewaldeten Insel, Verlandungsbereichen und Zwischenmoorvegetation als Brut-, Rast- u. Mauergebiet für Wasservögel gesetzt. Für die Großvogelarten innerhalb des Gebietes sind Räume im Umfeld der Bruthabitate zu erhalten, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z.B. Stromleitungen und Windkraftträder sind. (Quelle: Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 4. September 2006)

Geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß § 21 LNatSchG können Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz zur Erhaltung, [...] erforderlich ist, als Geschützte Landschaftsbestandteile unter Schutz gestellt werden.

Im Planbereich 1 und 2 sind keine Geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

Naturdenkmale

Bei Naturdenkmalen handelt es sich gemäß § 20 LNatSchG um Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis fünf ha, deren besonderer Schutz aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit erforderlich ist.

Naturdenkmale sind innerhalb der Teilbereiche nicht vorhanden.

Biotopverbundsystem

Seit 1995 liegt für Schleswig-Holstein eine Biotopverbundplanung vor. Auf der landesweiten Ebene werden Schwerpunkträume und Achsenräume für den Biotopverbund benannt. Diese Räume sind Landschaftsteile von überregionaler Bedeutung für die Erhaltung der Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensräume.

Der Aufbau eines Biotopverbundsystems in Schleswig-Holstein hat in Schleswig-Holstein eine besondere Bedeutung. Nach Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) soll der Biotopverbund 10% der Landesfläche umfassen. (LPRO, Kap. 3.4.2.1, Seite 54)

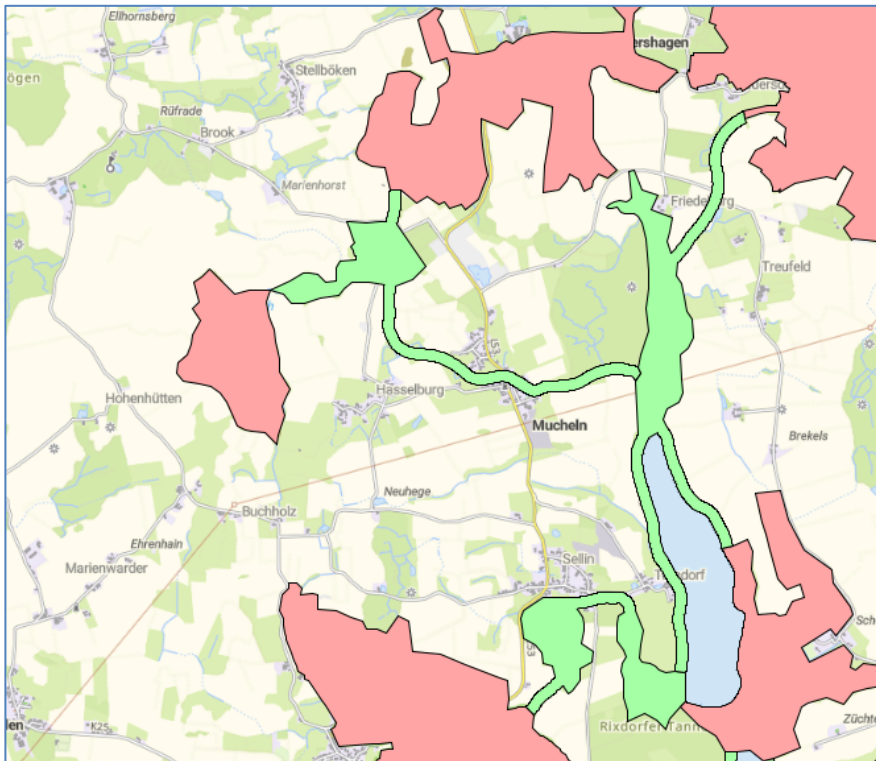


Abb.9: Biotopverbundsystem (rot/grün: Schwerpunkt-/Verbundbereiche)

Gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß §25 LNatSchG unterliegen bestimmte Biotope von vornherein einem gesetzlichen Schutz. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung führen, sind verboten.

Die ges. geschützten Knicks sind besonders charakteristisch für die Kulturlandschaft. Ihre Entstehung geht auf ein Gesetz aus dem 18. Jahrhundert zurück, worin allen Bauern vorgeschrieben wurde, ihr Land mit „lebendem Pathwerk“ einzufrieden. Sie dienten als Feldabgrenzung und Windschutz, aber auch zur Holzgewinnung. Für die Holzgewinnung wurden die Wallhecken im Abstand mehrerer Jahre „geknickt“ also abgeholzt. Aufgrund der räumlichen Abstände zu den Schutzgebieten und des störungsarmen Charakters von Photovoltaikanlagen werden keine Beeinträchtigungen der bedeutenden Tier- und Pflanzenarten der jeweiligen Schutzgebiete erwartet.

Weitere Schutzgebiete und -objekte nach nationalem oder internationalem Recht befinden sich nicht im Plangebiet.

6.2.2 Geologie, Fläche und Boden

Die beiden Teilflächen des Plangebietes gehören zur naturräumlichen Haupteinheit „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“ und liegen im Naturraum „Probstei und Seelenter See-Gebiet“ (Quelle BfN).

Die Landschaft der Holsteinischen Schweiz wurde durch mehrere Eiszeiten geformt (Saale-Eiszeit, Weichsel-Eiszeit). Zuletzt vor etwa 120.000 Jahren mit dem Beginn der Weichsel-Eiszeit dehnten sich die Gletscher aus Skandinavien aus und schoben sich bis Ostholstein über das Land (vor ca. 25.000 Jahren). Sie führten enorme Mengen an Steinen, Ton und Sand mit sich, schürften Rinnen aus und schoben Material zusammen.

„Beim Abschmelzen des Eises vor 10.000 - 15.000 Jahren blieben die Gesteinsmassen zurück und bildeten die heute charakteristische hügelige Grund- und

Endmoränenlandschaft. Einige Vertiefungen zwischen den Hügeln füllten sich im Laufe der Zeit mit Wasser und bildeten zahlreichen Seen, andere entwickelten sich als Abflussrinnen zu den heutigen Auen und Bächen.

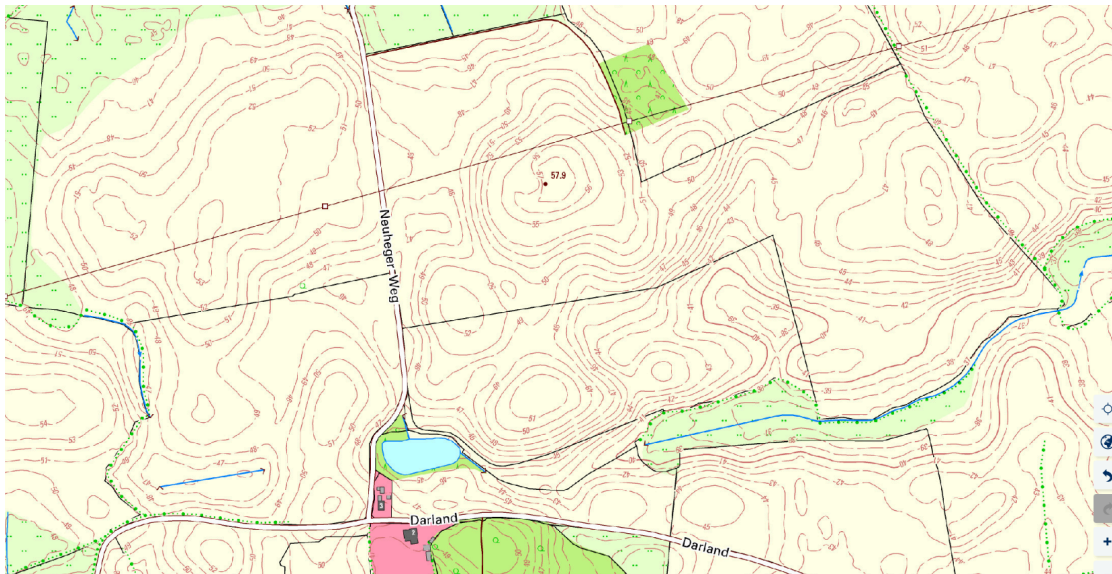


Abb. 10: Übersicht der Topografie im Umfeld des Planbereiches 1 (GDI-SH Geoportal)

Der Geltungsbereich 1 zeichnet sich durch eine hohe Reliefenergie aus und bewegt sich zwischen Höhen von ca. 37 und ca. 57 m ü.NN.

Der Geltungsbereich 2 auf ca. 46 m ü.NN ist nahezu eben, was zum Teil auf die Verfüllung nach dem Kiesabbau zurückzuführen ist.

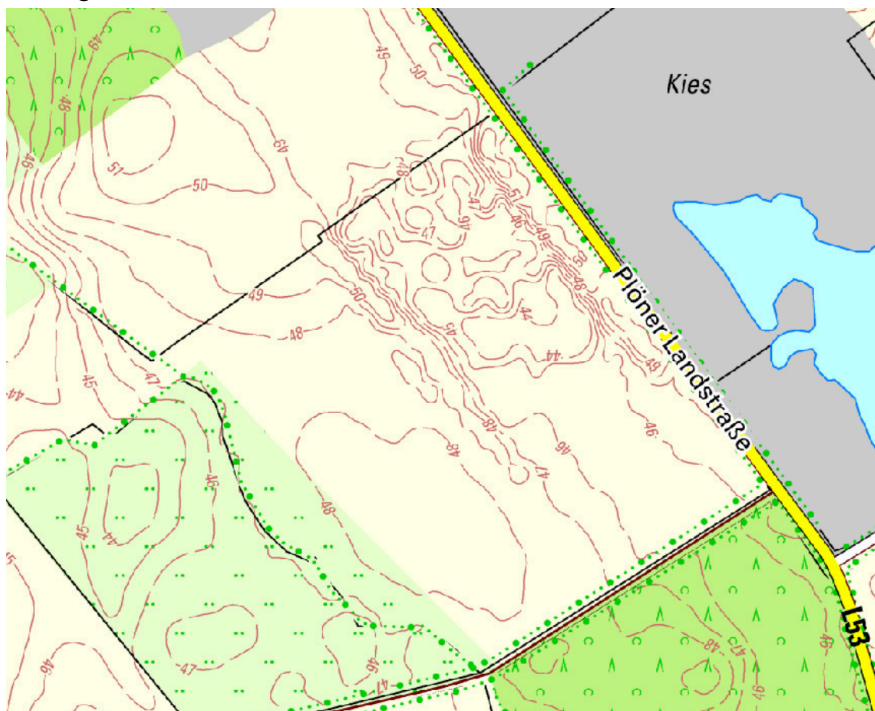


Abb. 11: Übersicht der Topografie im Umfeld des Planbereiches 2 (GDI-SH Geoportal)

Das heutige Erscheinungsbild der Landschaft ist Ergebnis sowohl der Landschaftsgenese als auch der Besiedlung mit der damit verbundenen Bewirtschaftung. Neben der letzten Eiszeit veränderte insbesondere die Agrarreform im 18. Jahrhundert das Landschaftsbild nachhaltig. Die Dreifelderwirtschaft wurde abgeschafft und die heutigen geometrischen Ackerformen entstanden.“

Charakteristische Landschaftselemente bilden seitdem die zahlreichen Alleen und Knicks.

Beim Planungsgebiet 2 handelt es sich in weiten Teilen um ehemalige Kiesabbaufläche.

Boden

In der Region sind verbreitet bis überwiegend Pseudogleye bis Parabraunerden aus Geschiebelehm bis -mergel anzutreffen bzw. Braunerden bis Braunerde-Parabraunerden.

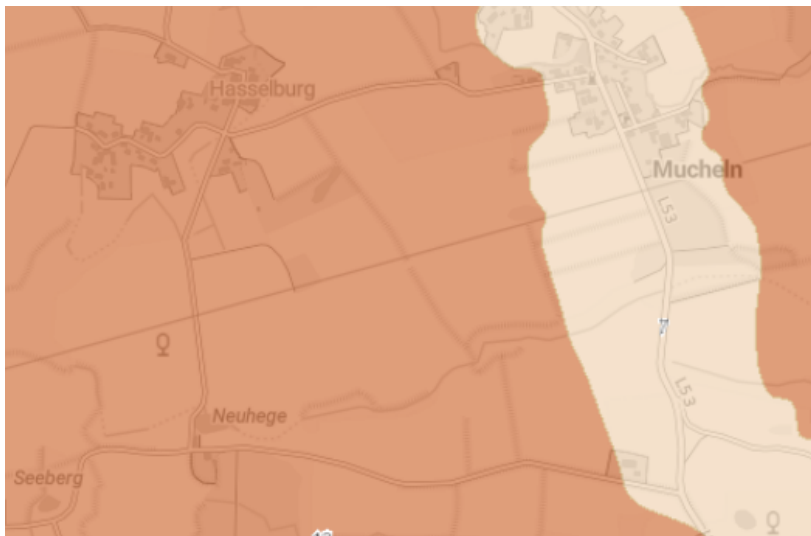


Abb. 12: Übersicht der Böden im Umfeld des Planbereiches 1 (GDI-SH Geoportal)

SO 1 bis 3 sind den Parabraunerden mit oberen Schichten aus periglazialen Decklehm zuzuordnen (Geoportal SH). SO 4 besteht aus Füllböden, die in den oberen Schichten mit organischem Material angereichert ist.

Die örtlich natürlicherweise anstehenden Substrate besitzen folgende Eigenschaften:

- | | |
|---|------------|
| • Grundwasserneubildungsvermögen | mittel-gut |
| • Filtereigenschaften | gut |
| • Pufferwirkung | günstig |
| • Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung | vorhanden |

Fläche

Mit der Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, 08.09.2017) wurde die „Fläche“ als neues zu betrachtende Schutzgut aufgenommen. Dabei wird die funktionale Bedeutung von Flächen für die restlichen Schutzgüter (Böden, Biotope, Wasser, Klima, Landschaftsbild) betrachtet. Im Wesentlichen ist beim Schutzgut Fläche ein Minimierungsgebot, ähnlich der Bodenschutzklausel zu verfolgen. Der Verbrauch und die Neuversiegelung von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen ist so gering wie möglich zu halten.

Grundsätzlich können Flächennutzungen in „versiegelt“, „teilversiegelt“ und „unversiegelt“ unterschieden werden. Als Kriterien für die Bedeutung der Fläche können

- der Natürlichkeitsgrad
 - die Zuordnung zu bodenbezogenen Sonderstandorten oder
 - das Ertragspotential
- herangezogen werden.

Es handelt sich hier weitgehend um landwirtschaftliche Flächen (Teilfläche 1) bzw. bei Teilfläche 2 um solche, deren temporärer Zustand keine gewachsene Bodenart darstellt, da es sich um eine renaturierte Kiesabbaufäche handelt, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird. Das vorhandene Gelände ist in den SO 1 bis 3 sehr stark modelliert, in SO 4 nahezu eben. Als Wald genutzte Flächen sind in geringer Ausdehnung direkt außerhalb beider Teilflächen vorhanden, dieser wird daher durch die Planung nicht in Anspruch genommen.

6.2.3 Wasser und Grundwasser

Grundwasser

„Im Kreis Plön werden pleistozäne Grundwasserleiter zur Wassergewinnung herangezogen, die eine vergleichsweise geringe Tiefenlage, Mächtigkeit und Ausdehnung aufweisen. Dies sind auch die Bereiche, in denen sich bereits heute anthropogene Einflüsse auf die Grundwasserbeschaffenheit bemerkbar machen. Sie weisen aufgrund ihrer Entstehung große Mächtigkeiten und Ausdehnung auf und sind von mächtigen, zum Teil schwer durchlässigen Trennschichten überdeckt. Sie sind deshalb im allgemeinen gut gegen Verunreinigungen von der Erdoberfläche her geschützt, so daß hier langfristig zumindest für das Schutzgut Grundwasser keine Probleme zu erwarten sind.“ (Quelle LRP III)

Der gesamte Geltungsbereich ist überwiegend unversiegelt und dient der Grundwasserneubildung.

Oberflächengewässer

Große offene Oberflächengewässer fehlen innerhalb des Geltungsbereiches. Am Westrand von SO 1 verläuft ein gut wasserführender Graben. Auf der höchsten Erhebung von SO 2 befindet sich ein künstlich entstandenes rundes stehendes Gewässer, das ggf. im Sommer trocken fällt. Der äußerste Nordostbereich zeigt feuchte Strukturen, offene Wasserflächen befanden sich zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme dort jedoch nicht. Im Süden von SO 2 fließt das von Nordwesten kommende namenlose Gewässer in einer deutlichen Senke nach Osten ab.

Schutzgebiete

Ein Trinkwasserschutzgebiet liegt nicht vor.

6.2.4 Pflanzen und Biotope

Die potentiell natürliche Vegetation stellt die Pflanzengesellschaften dar, die sich einstellen würden, wenn menschliche Einflußnahme unterbliebe. Die Kenntnis ermöglicht es, bei landschaftspflegerischen Maßnahmen standortgerechte Pflanzen zu verwenden. Innerhalb des Planungsraumes würde sich ein artenreicher Waldmeister-Buchenwald einstellen. (Quelle LRP III)

Zu der relativ hohen Strukturvielfalt innerhalb und im Umfeld der Planbereiche tragen in erster Linie Acker- und Grünlandareale sowie die landschaftsgliedernden Knicks und Feldgehölzen bei. Neben der kulturhistorischen Bedeutung (vgl. Kap.6.3.1) stellen Knicks ein sehr artenreiches Ökosystem dar. Eine besondere ökologische Bedeutung besitzen dabei die Überhälter.

Die Strauchschicht der Knicks im Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die am häufigsten vertretenen Sträucher:

Hasel (*Corylus avellana*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Brombeere (*Rubus*, i. Arten)

Als Überhälter sind hier zumeist alte Eichen zu finden.



Foto: Stammfuß eines alten Überhälters

Geltungsbereich 1

Die Fläche wird fast vollständig von intensiver ackerbaulichen Nutzung bestimmt.

Die einspurige Trasse des Neuheger Weges verläuft durch das Plangebiet. Im Norden des SO 2 verläuft ein Grasweg. Im Übrigen sind die Flächen nur direkt über den Acker-saum erreichbar.

SO 1 wird westlich von einem jüngst auf Stock gesetzten Knick begrenzt, der im Verlauf nach Norden von einem wasserführenden, relativ tiefen Graben begleitet wird und sich dadurch etwas aufweitet. Hier stehen auch einige Kopfweiden in gutem Erhaltungszu-stand.



Foto: wasserführender Graben im Westen SO1



Foto: auf Stock gesetzter Knick im Folgejahr

Ein weiteres Feldgehölz mit Grauweiden und einigen stammbildenden Gehölzen (vermutlich in Verbindung mit baulichen Entwässerungseinrichtungen, stockt südlich der Freileitung nahe des Neuheger Wegs.



Foto: Feldgehölz SO1

An der höchsten Stelle (ca. 57 m ü.NN) von SO 2, das von einer stark bewegten Topographie geprägt wird, stockt ein rundes Feldgehölz (Grauweiden, Solitäreiche, nach Norden breiter Krautsaum) mit einem ziemlich tief liegenden Gewässer (Tümpel) im Zentrum. Nach Aussage von Anwohnern handelt es sich um eine frühere Mergelgrube oder ein Bombenkrater.



Foto: Feldgehölz auf der Kuppe von SO2

Der Knick als östliche Begrenzung von SO 2 ist geprägt von einigen große Überhältern. Die meisten wachsen nahe des Fließgewässers, das von Westen kommt und hier tief ins Gelände eingeschnitten teilweise die südlich Grenze darstellt.

Mit Ausnahme dieses Feldgehölzes und der geschützten Gehölzsäume im Osten und teilweise im Süden ist SO 2 nahezu frei von natürlicher Vegetation. Lediglich auf der Böschung am Neuheger Weg stocken Gräser.



Foto: Neuheger Weg Richtung Darland, rechts SO1

Östlich grenzt ein kleines feuchtes Waldstück an das Plangebiet SO 2. Es besteht überwiegend aus jungem Stangenholz von Birke und Pappel. An der Seite zum Geltungsbereich stehen einige Kopfweiden in Reihe.



Foto: Ostgrenze SO2.

Die folgenden Biotoptypen (Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen 2016 /Standardliste Biotoptypen: Liste der Biotoptypen und Wertbiotope)

sind zur Einschätzung des Gebiets SO 1 und SO 2 relevant:

<u>Biotopcode</u>	<u>Biotopname</u>	<u>Schutz</u>
AAy	Intensivacker	
HWy	Typischer Knick ¹⁾	§ 30 BNatSchG / § 25 LNatSchG
FLr	Naturnahes lineares Gewässer mit Röhricht	
HGy	Einzel- und Feldgehölze	
GMm	Frischwiese	

Tab. 2: vorhandene Biotoptypen im Geltungsbereich

- 1) Auszug aus der Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung): „An aktuellen oder ehemaligen Grenzen landwirtschaftlicher Nutzflächen oder zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft angelegte und mit vorwiegend heimischen Gehölzen, Gras- oder Krautfluren bewachsene Wälle mit oder ohne Überhänger einschließlich eines Knicksaumes. Knicks sind auch entsprechend angelegte Wälle ohne Gehölze und ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen zu ebener Erde.“

Geltungsbereich 2

Der Planungsraum (SO 3) wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, hauptsächlich als Ackerland und im äußersten Südwesten teilweise als Lager- oder Verladefläche. Er ist nahezu eben (ca. 46 m ü.NN), da es sich in weiten Teilen um ehemalige und wieder verfüllte Kiesabbaufäche handelt.



Foto: Planungsraum SO 3

Die Fläche wird im Westen, Süden und Osten von alten Knicks begrenzt. Während der westliche in Teilbereichen jüngst auf den Stock gesetzt wurde sind die östlichen und südlichen nahezu ausgewachsen, wobei der östliche später errichtet wurde.



Foto: Knick an der südl. Grenze

Die Krautschicht ist jeweils relativ schwach ausgebildet. Nur der westliche besitzt einen ausgeprägten äußeren Brennesselsaum, was vermutlich auf einen stark gedüngten Boden zurückzuführen ist.



Foto: Knick im Westen

Vorrangige Arten sind Haselnuss, Weißdorn, Eiche, Weide, Erle, Espe, Esche, Kirsche und Schlehe.

Ein landwirtschaftlicher Weg verläuft an der Südseite des südlichen Knicks. Er ist als Betonspurbahn ausgebaut.

Die folgenden Biotoptypen sind zur Einschätzung des Gebiets SO 3 relevant:

Bio-top-code	Biotopname	Schutz
AAy	Acker	-
HWy	Typischer Knick	§ 30 BNatSchG / § 25 LNatSchG

Tab. 3: vorhandene Biotoptypen im Geltungsbereich 2

In beiden Plangebietes bestehen Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche und die damit verbundene Bewirtschaftung, durch die es regelmäßig zu Nährstoffeinträgen in Boden und Grundwasser kommt. Es befinden sich außer den randlichen Knicks keine Biotope mit Schutzstatus im Plangebiet.

Insgesamt sind die Ackerflächen der Plangebietes naturfern und anthropogen geprägt. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der vorhandenen Nutzungen werden sie als vergleichsweise konfliktarm bewertet.

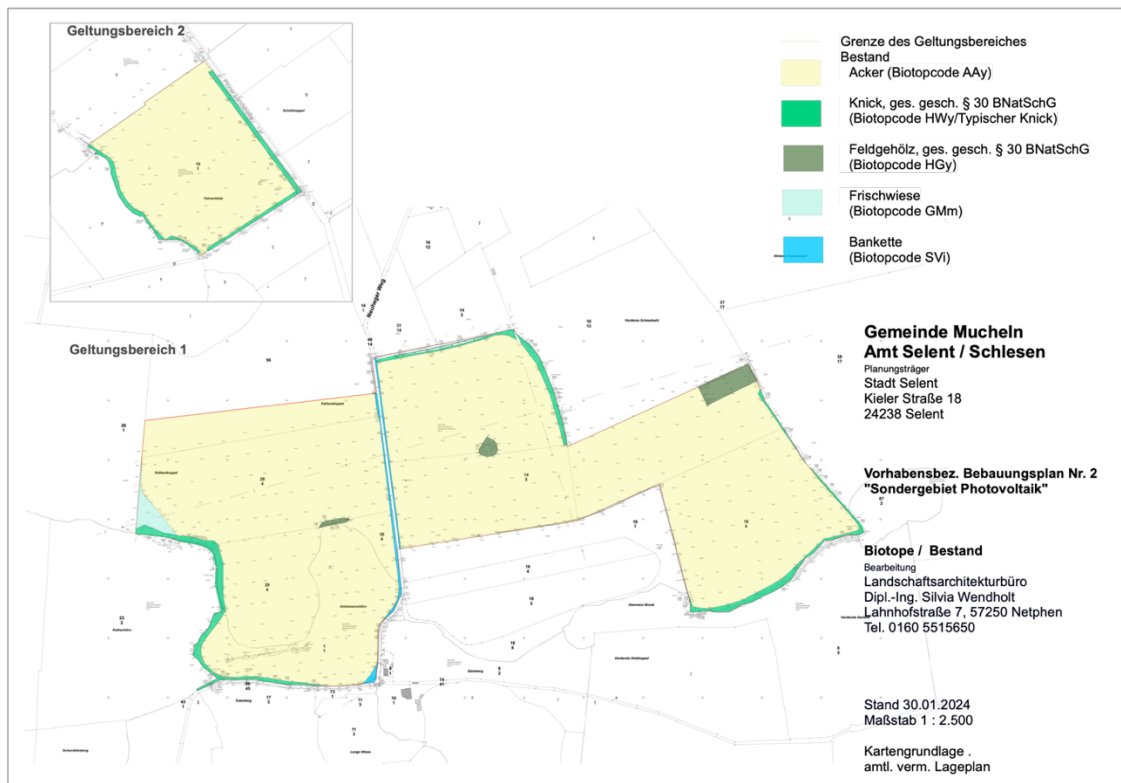


Abb.13: Übersicht über die Bestands-Biotope innerhalb des Plangebietes

6.2.5 Tiere

Die Artenschutzrechtlichen Belange werden im Verfahren ergänzt.

6.2.6 Biologische Vielfalt und Biotopverbund

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz:

- die Vielfalt der Arten
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich auch gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z. B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem engen Netz vergleichen mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Auch die schleswig-holsteinische Biodiversitätsstrategie verfolgt das Ziel, die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung - auch im Boden und Wasser - vorhanden sein.

Aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der weitgehend ausgeräumten Landwirtschaftsfläche ist die biologische Vielfalt des Plangebietes als sehr gering zu einschätzen. Es dominiert die Agrarlandschaft. Der Biotopverbund erfolgt nur über die wenigen Knicks und Gehölzreihen sowie deren kleinflächige ruderale Säume.

6.2.7 Luft und Klima

Das Klima im Geltungsbereich wird, wie im übrigen Schleswig-Holstein, durch die Lage zwischen der Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigtes, feucht temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Dabei bestimmen atlantische Luftmassen aus den gemäßigten Breiten das Wettergeschehen.

Die Region erhält eine erhebliche Menge an Niederschlägen. 820 mm Niederschlag fallen innerhalb eines Jahres (Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger).

Die Temperatur liegt in Plön im Jahresdurchschnitt bei 9.4 °C.

Durchschnittlich 11 Stunden/Tag im Juli und 3 Std./Tag im Januar scheint die Sonne. Der Monat mit den meisten bewölkten Tagen ist der Dezember.

6.2.8 Landschaftsbild und Erholung

Als umweltschutzrelevante Ziele sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz für das Schutzgut Landschaft der Schutz und die Erhaltung des Landschaftsbildes, die Wiederherstellung beeinträchtigter Bereiche des Landschaftsbildes und die Vermeidung von Eingriffen in besonders schützenswerte Landschaftsbilder von Bedeutung.

Die Landschaft in und um SO 1 bis SO 3 ist das Resultat einer Wechselwirkung von natürlichen Voraussetzungen und menschlichem Einfluss. Sie ist das Ergebnis erdgeschichtlicher Entwicklung, bildet jedoch auch aktuelle Einflüsse auf die Landschaft wie hier die Fruchtfolge oder Entwässerungsmaßnahmen ab.

Beurteilungsraum für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist der Sichtraum, von denen aus die Photovoltaikanlagen gesehen werden können. Die Plangebiete sind zum Teil von Knicks oder Hecken, Baumreihen und anderen sichtverschattenden Elementen umgeben. Diese beschränken für SO 3 die weiträumige Sichtbarkeit der Photovoltaikanlagen in der Landschaft nahezu vollständig.

Für den Geltungsbereich SO 1 und 2 ergibt sich aufgrund der allseitig ausgeprägten Reliefenergie im wesentlichen eine Sichtbarkeit von Norden und Nordwesten aus der Ortslage Hasselberg und Süden von der Straße Darland aus. Aufgrund größerer Entfernung weiterer Erschließungswege geraten die Anlagen zunehmend in den Bildhintergrund.

Als Wanderweg verläuft eine ausgeschilderte Route in Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet.

6.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet und umliegenden relevanten Flächen sind Kultur- und Sachgüter nicht bekannt.

6.2.10 Mensch und Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einigem Abstand zu Wohnbereichen (> 250 m) Solarparks können bezüglich der Belange Wohnen und Siedlung generell eine Einschränkung der Wohnqualität für nah gelegene Siedlungsbereiche mit sich bringen. Blendwirkungen durch die Solarmodule sind mit der neusten Technik jedoch nahezu ausgeschlossen. Geräusche im Bereich der Trafostationen entstehen nur im Nahbereich. Durch die Störungsmelder-Masten sind keine Eingriffe in den privaten Datenschutz zu befürchten.

Das Plangebiet weist durch seine Biotop- und Nutzungstypen (Landwirtschaftsflächen) und den teils weiten Entfernungen zu den umliegenden Siedlungsgebieten nur ein eingeschränktes Erholungspotential auf. Es verbleiben zudem noch genügend Freiräume, die von der geplanten Nutzung unberührt bleiben.

Generell sind durch die Planung eines Solarparks keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Faktoren Mensch und Gesundheit zu erwarten.

6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

6.3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

6.3.1.1 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Erhebliche Umweltauswirkungen wie Verlust, Zerschneidung und Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebietskategorien nach §§ 20 bis 30 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Die gesetzlich geschützten Knicks werden erhalten und zur ökologischen Optimierung mit einem Schutzstreifen zum Erhalt und zur Entwicklung festgesetzt.

Umfangreiche neue Heckenpflanzungen werden im Zuge der Rechtskraft des Bebauungsplanes den Status eines geschützten Landschaftsbestandteiles erhalten und sind

damit zukünftig dauerhaft sichergestellt. Hierdurch werden zahlreichen seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten günstige Lebensbedingungen geboten.

6.3.1.2 Fläche und Boden

Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entsprechen im Wesentlichen den unten aufgeführten Auswirkungen für das Schutzgut Boden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes werden u.a. die Voraussetzungen dafür geschaffen, landwirtschaftliche Flächen umzuwidmen und ohne wesentliche zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung zugleich der Nutzung regenerativer Energien zuzuführen. Hierdurch werden die Grundsätze des Bodenschutzgesetzes „Sparsamer Umgang mit Grund und Boden sowie Begrenzung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche auf das unbedingt Notwendige“ eingehalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche entsprechen weitgehend jenen des Schutzguts Boden. Weitere betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen erfolgen während der Bauphase durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, und Lagerplatzflächen. Damit verbunden sind Verdichtung, Auf- und Abgrabungen, Umlagerung und oberflächliche Veränderung des Bodenaufbaus.

Kontaminationen durch Stör-/Unfälle sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Verschmutzungen des Bodens sind durch geeignete Schutzmaßnahmen zu verhindern. Beeinträchtigungen durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät sind weitestgehend durch geeignete Maßnahmen (Aufbau bei ausreichende Trockenheit, wahlw. Einsatz von Verdichtungshemmern wie Geotextilien oder sog. Baggermatrizen) zu minimieren.

Im vorliegenden Planverfahren wird davon ausgegangen, dass baubedingte Teilversiegelungen vorher rückgebaut werden. In der Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden bleiben die temporär beeinträchtigten Flächen deshalb unberücksichtigt, da sie nach dem Rückbau wieder voll der natürlichen Prozessdynamik unterworfen sind.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase und bei Umsetzen der Vermeidungsmaßnahmen sind nur geringe baubedingte Beeinträchtigungen zu erwarten, die nicht erheblich und nicht nachhaltig sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen erfolgen in den Sondergebieten durch den Bau des Ständersystem der Photovoltaikanlagen, der Nebenanlagen und Erschließungsflächen. Die Ermittlung des Versiegelungspotentials erfolgte anhand der textlichen Festsetzung des Bebauungsplanes zum Gesamtversiegelungsgrad in den Sondergebieten. Demnach darf der Gesamtversiegelungsgrad der Anlage inklusive aller Gebäudeteile nicht über 5 Prozent liegen.

Die Fläche der Sondergebiete in den beiden Teilgeltungsbereichen umfasst insgesamt ca. 431.000 m². Von dieser Fläche darf maximal 5 % versiegelt werden. Eine Überschreitung durch Nebenanlagen ist nicht zulässig. Es ist anzunehmen, dass durch das Ständersystem, die Trafos und sonstige Bauten 1 % der Gesamtversiegelung als

Vollversiegelung erfolgt. Für teilversiegelte Erschließungsflächen kann daher ein Anteil von 4 % angesetzt werden.

Es ergibt sich ein maximales Eingriffspotential von 21.550 m² teil-/ versiegelter Fläche. Die Funktionen des Bodens als Lebensraum, Filter- und Puffer für den Wasserschutz sowie für die Wasserversickerung gehen dort temporär verloren, sind jedoch nach Rückbau der Anlagen kurzfristig wieder reversibel. Die Böden sind zwar zur Zeit erheblich anthropogen beeinflusst, dennoch können sie aufgrund von Neuversiegelung bislang unversiegelter Flächen als anlagenbedingt erheblich beeinträchtigt bezeichnet werden.

Durch Vermeidung unnötiger Bodenversiegelung und Überbauung potenzieller Lebensräume sowie durch die Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland auf den übrigen Sondergebietsflächen können die Beeinträchtigungen weitgehend vermieden und wieder ausgeglichen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.3.1.3 Wasser und Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen finden durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bautätigkeit und der damit verbundenen Erhöhung der Verdichtung des anstehenden Bodens statt. Diese kann die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser verringern und zu einem räumlich begrenzten erhöhten Oberflächenabfluss führen. Diese geringen Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und nach Abschluss der Bauarbeiten durch Bodentiefenlockerung beseitigt. Sie werden als nicht erheblich und nicht nachhaltig eingeschätzt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen allgemein durch Zunahme der Versiegelung. Diese kann zu einer Verschlechterung des Wasserhaltevermögens und der Versickerungsfähigkeit, zur Erhöhung des Oberflächenabflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen.

Auf diesen Flächen kommt es zu einer Verringerung der Versickerung und des Wasserhaltevermögens und zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Aufgrund der geringen Neuversiegelung bislang unversiegelter Flächen sind die Beeinträchtigungen nur mäßig erheblich und nach Rückbau der Anlagen vollständig reversibel. Durch die Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland auf den Sondergebietsflächen können diese Konflikte wesentlich minimiert werden. Das anfallende Regenwasser wird auf diesen Flächen vor Ort versickert, sodass in Bezug auf die Grundwasserneubildung keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Die Beeinflussung von Oberflächengewässern, die ggf. Drainagen aufnehmen, ist unerheblich.

Durch Einstellung der Düngung und Pestizidbehandlungen ist insgesamt ein positiver Einfluss auf Wasser und Grundwasser durch die Planung zu erzielen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei einer ordnungsgemäßen Anlagennutzung nicht zu erwarten.

6.3.1.4 Pflanzen und Biotope

Baubedingte Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt sind nicht zu erwarten. Es werden keine Gehölze gerodet und keine Gewässer überbaut.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen durch Flächeninanspruchnahme. Das Entwicklungspotential der Vegetation wird sich allerdings, bis auf die versiegelten

Flächen, durch die Wandlung von intensiver Landwirtschaft mit Düngung und Pflanzenschutz zu extensivem Grünland wesentlich verbessern. Durch die Module kommt es zu einer zeitweisen Verschattung. Insgesamt werden keine negativen Beeinträchtigungen, sondern eine Verbesserung der Standortbedingungen erwartet.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die extensive Bewirtschaftung der Flächen wird zu einer Erhöhung der Pflanzenvielfalt führen und die Neuanlage von Heckenstrukturen zu einer weiteren Maximierung.

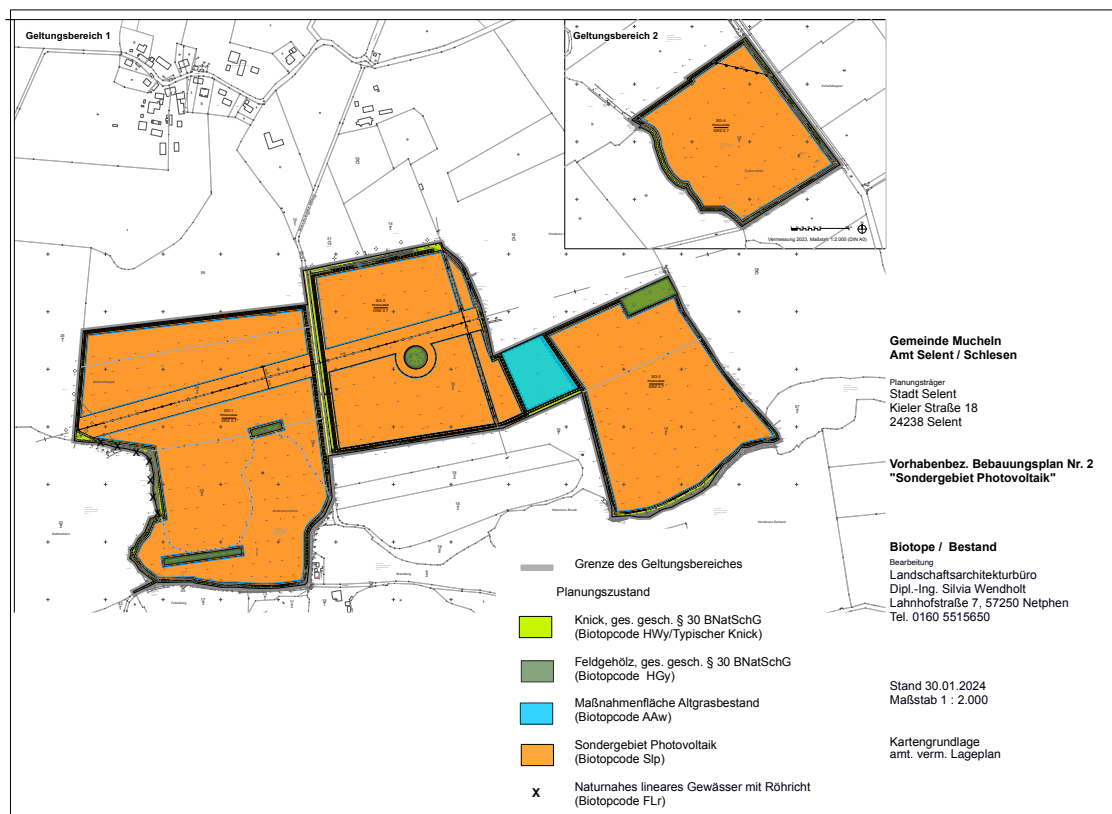


Abb.14: Übersicht über die Biotope innerhalb des Plangebietes nach Realisierung des Vorhabens

6.3.1.5 Tiere

Generell ist im Zusammenhang mit der Genehmigung eines B-Plans zu beachten, dass durch die Bebauung selbst, meist in Verbindung mit der Baufeldfreimachung, Verbotsstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG berührt werden können (Vernichtung geschützter Lebensstätten, Störung, Tötung, Verletzung geschützter Individuen). Der Gesetzgeber sieht hier die Berücksichtigung der national besonders geschützten Arten (gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) bei rechtmäßigen Eingriffen über Planverfahren durch die Eingriffsregelung vor (vgl. §§ 13, 14 BNatSchG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Im Zusammenhang mit der Genehmigung des B-Planes sind auch die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG für die national streng geschützten Arten gem. § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG zu beachten.

Weiterführende Aussagen zu den Belangen des Artenschutzes können dem Artenschutzbeitrag zum Vorhaben (Das Artenschutzgutachten wird im Verfahren ergänzt, Stand) entnommen werden.

An dieser Stelle werden die Inhalte zusammenfassend dargestellt:

... folgt

6.3.1.6 Biologische Vielfalt und Biotopverbund

Baubedingte Beeinträchtigungen sind bei einer ordnungsgemäßen Baustellenabwicklung nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Der Biotopverbund wird dadurch aufgewertet, dass intensives Ackerland zu extensiv-Grünland umgewandelt wird. Dadurch können sich wieder Arten etablieren, die auf intensiv bewirtschafteten Flächen keine Chance hätten. Neue Biotopstrukturen, auf den bisher ausgeräumten Agrarflächen, entstehen durch die großflächige Anlage von Sichtschutzhecken um die Sondergebiete. Insgesamt wird dies zu einer Zunahme bei der Artenvielfalt führen. Ein Artenaustausch kann in Verbindung mit dem vorhandenen Biotopverbund erfolgreicher erfolgen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei einer ordnungsgemäßen Anlagennutzung nicht zu erwarten.

6.3.1.7 Luft und Klima

Baubedingte Beeinträchtigungen sind während der gesamten Bauphase durch Bauärm, Staub- und Schadstoffemissionen zu erwarten. Diese führen lokal zu einer zeitlich begrenzten Verschlechterung der Luftqualität. Die Beeinträchtigungen sind nicht erheblich und nicht nachhaltig.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nur in geringem Umfang zu erwarten. Die unversiegelten vorhandenen Flächen besitzen ein positives Kleinklima mit Frischluftzufuhr und geringen Temperaturschwankungen. Durch die künftige Flächenüberbauung mit Solarpanelen sind punktuell thermisch veränderte Verhältnisse zu erwarten. Durch die begleitenden Maßnahmen (Grünlandeinsaat, Heckenpflanzungen) werden die klimatischen Parameter jedoch stabilisiert und aufgewertet (Frischluftbildung, Verdunstung etc.). Dadurch können die Beeinträchtigungen vermieden werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei einer ordnungsgemäßen Anlagennutzung nicht zu erwarten.

6.3.1.8 Landschaftsbild und Erholung

Baubedingte Beeinträchtigungen führen zu einer vorübergehenden Minderung des Erholungswertes durch Lärm, Staub und Schadstoffe. Aufgrund der geringen Erholungseignung der Flächen sind die Beeinträchtigungen nicht erheblich.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen durch die anthropogene Überprägung des Landschaftsbildes durch die Photovoltaikanlagen und deren Nebenanlagen, wie Trafos und Einzäunungen. Im Nahbereich ändert sich das Landschaftsbild erheblich und die (örtlich geringe) Erholungseignung wird reduziert. Die Beeinträchtigung im Nahbereich kann durch die Anlage von Gehölzstrukturen in Form von freiwachsenden 5 m breiten Sichtschutzhecken und den gezielten Einsatz von größeren Überhältern im Bereich der Hauptblickrichtung von den Wegen und der bewohnten Gebäude minimiert werden. Die Sicht vom Wanderweg wird beidseitig durch Hecken verschattet.

Im Fernbereich ändert sich das Landschaftsbild nicht signifikant, da die geplanten Anlagenstandorte aus allen Richtungen von Gehölzflächen, Heckenstrukturen und Baumreihen im Inneren parzelliert und von außen umgrenzt sind. Die Beeinträchtigung im Fernbereich ist nicht erheblich, auch wenn die Anlagestandorte kurzfristig mal beim Vorbeigehen oder -fahren sichtbar werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.3.1.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die zu erwartenden Erdarbeiten greifen nicht tief in den Boden ein, sollten dennoch noch nicht bekannte Bodendenkmale entdeckt werden, sind die zuständigen Stellen des Denkmalschutzes zu benachrichtigen.

6.3.1.10 Mensch und Gesundheit

Baubedingte Beeinträchtigungen führen zu einer vorübergehenden Minderung des Erholungswertes durch Lärm, Staub und Schadstoffe. Durch die Lage der Baustellen abseits von Wohngebäuden und der kurzen Bauzeit sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können selten und nur noch durch geringe Blendwirkungen entstehen. Die im Wirkungsbereich liegende Ortslage Hasselberg befindet sich zudem nördlich, abgewandt von der nach Süden geneigten Modulausrichtung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen (z.B. Lärm) sind nicht zu erwarten.

Durch die Planung eines Solarparks sind daher keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Faktoren Mensch und Gesundheit zu erwarten.

6.3.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen und Querbezüge zwischen den Schutzgütern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB) sind sowohl bei der Aufstellung von umweltbezogenen Zielen als auch bei der Beurteilung der Folgen von Beeinträchtigungen zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die sogenannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also in Wirklichkeit ein gemeinsames Wirkungsgefüge.

Wesentliche Wechselwirkungen gehen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus. Sie ist charakterisiert durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Im Plangebiet sind negative Wechselwirkungen nur durch die (geringe) Bodenversiegelung zu erwarten. Es sind vor allem Wirkungsgefüge der Schutzgüter Boden und Wasser sowie Boden und Pflanzen und Tiere gegeben. Es besteht darüber hinaus ein Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Boden und Klima. Generell bewirkt Bodenverlust durch die Beseitigung von Flächen der Frischluftförderung bzw. Kaltluftentstehung die (hier kaum messbare) Verschlechterung des Mikroklimas. Die Umwandlung des gedüngten und behandelten Ackerbodens in Extensivgrünland hingegen bewirkt eine Verbesserung des Ist-Zustands. Da voraussichtlich keines der Schutzgüter erheblich beeinträchtigt wird, wird auch keine Erheblichkeit für die Wirkgefüge abgeleitet.

6.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt. Eine Verbesserung der Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen wäre nur mit einer Nutzungsaufgabe in Verbindung mit einem gezielten Pflegekonzept möglich. Die Bedeutung der einzelnen Flächen für die Schutzgüter, wie z. B. die Ackerflächen

als Kaltluftentstehungsgebiet bleiben bestehen. Eine Veränderung des Landschaftsbildes würde nicht erfolgen.

6.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation

6.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen

Gemäß § 13 Abs. 1 BNatSchG sind im Sinne des Vermeidungsgebotes vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft oder des Landschaftsbildes zu unterlassen oder gering zu halten. Dieses Gebot verpflichtet den Eingriffsverursacher, unter dem verfassungsrechtlichen Gebot der Verhältnismäßigkeit der Mittel bei einer nicht völligen Vermeidbarkeit des Eingriffes zumindest eine teilweise Vermeidbarkeit anzustreben. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist die Planung gefordert, Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aufzuzeigen.

V 1 / Errichtung der Wege in wassergebundener Bauweise - Vermeidung von Versiegelung

Innerhalb des Geltungsbereichs neu anzulegende Erschließungen und sonstige Nebenflächen sind in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen.

V 2 / Schutz von Gehölzen - Vermeidung von Beschädigungen an Gehölzen

Während der Bauphase sind die zu erhaltenden Gehölzbestände so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Zum Baum- und Wurzelschutz sind bei Tiefbauarbeiten die Vorschriften der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in der geltenden Fassung zu beachten. In den vorgesehenen Arbeitsbereichen sind entsprechende Schutzvorrichtungen zu errichten. Erdarbeiten im Wurzelbereich sind nur in Handschachtung durchzuführen.

V 3 / Verwendung gebietseigener Gehölze - Vermeidung von Florenverfälschung

Der Verwendung von einheimischen und standortgerechten Arten ist der Vorrang vor gebietsfremden Arten zu geben. Dabei sind gebietsheimische Pflanzen aus dem Vorkommensgebiet 1 Norddeutsches Tiefland zu verwenden. Durch die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen wird, dass Anwachsen der Pflanzen gefördert und das Einfügen in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme sichergestellt.

V 4 / Bodenschutz - Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen

Folgende Schutzmaßnahmen kommen während der Bauzeit lokal zum Tragen:

- bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen,
- Materialumlagerungen sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Zum Schutz des Oberbodens ist ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag nicht zugelassen (vgl. sinngemäß § 11a Absatz 4 LNatSchG);
- eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Flächen (> 1.000 m², vgl. sinngemäß § 11a Abs. 4 LNatSchG) ist zu vermeiden;
- Versiegelungen für Fundamente, Kabelgänge, Verteilergebäude, Zufahrten etc. sind soweit wie möglich zu vermeiden. Flächige Befestigungen sind wassergebunden oder teildurchlässig zu gestalten (z. B. Rasengittersteine).
- der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern,
- das Oberbodenlager ist gegen Vernässung, Verunkrautung und sonstige Verunreinigungen zu schützen.

- **Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung ist zu verzichten.**

Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 und die DIN 18915 zu beachten. Der Einsatz schwerer Baumaschinen erfolgt nur bei trockener Witterung. Die Befahrung druckempfindlicher Böden erfolgt generell mit Breitreifen. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind alle beanspruchten Flächen wiederherzustellen und zu rekultivieren.

V 5 / Schutz des Grundwassers - Vermeidung von Verunreinigungen

Es wird ein sachgemäßer Umgang und Lagerung von Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen), verlangt. Es sind biologisch abbaubare Hydrauliköle und Fette einzusetzen sowie regelmäßige Überprüfungen der Baumaschinen auf Leckagen durchzuführen. Eine Verunreinigung des Grundwassers durch das Bauvorhaben ist zu vermeiden.

6.4.2 Maßnahmen gemäß § 44 BNatSchG zum besonderen Artenschutz

Grundsätzlich kommt es bei der Bebauung von Flächen zur Überplanung von Nahrungs- und Fortpflanzungsräumen. Dies betrifft neben den Artengruppen der Vögel, auch die weitere vor Ort vorhandene Fauna, so dass Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich auch strukturreiche Lebensräume schaffen sollten, die zahlreichen Arten die Ansiedlung ermöglichen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung ist ggf. die Umsetzung sämtlicher artenschutzrechtlicher Maßnahmen durch Fachpersonal zu begleiten und gegenüber der Fachbehörde zu protokollieren. (Regelung über städtebaulichen Vertrag)

V 1 / Brutvögel: Bauzeitenregelung

Baufeldfreimachungen einschließlich der Rodung von Sträuchern sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nrn. 1 und 3 BNatSchG für die nachgewiesenen Vogelarten nur außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September durchzuführen (vgl. §39 BNatSchG, Abs. 5, Satz 1, Nr. 2).

V 2 / Brutvögel, Fledermäuse: Vermeidung von Baumfällungen

Zur Vermeidung der Auslösung des Tötungsverbot und des Lebensstätten schutzes ist auf Baumfällungen in den Randbereichen für die Einrichtung der Zufahrten und der Umzäunung zu verzichten. Im direkten Umfeld der Planflächen befinden sich z. T. alte und strukturreiche Altbäume, die Wertigkeit gegenüber diversen Taxa besitzen.

V 3 / Fledermäuse: Keine nächtliche Beleuchtung der Baustellenbereiche

Um Fledermäuse während der Jagd nicht zu stören, sind die Baustellen von nächtlicher Beleuchtung freizuhalten. Dies gilt in den Monaten der Flugzeit der Tiere von März bis Oktober.

V4 / Strukturvielfalt

Vorhandene oder bei Schacht- oder Rammarbeiten gefundenen unbelastete Materialien sind zu belassen (z. B. Lesesteinhaufen, Altholz, Kleingewässer, Rohbodenstellen - je nach Standorteigenschaften).

6.4.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu minimieren oder durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die grünordnerischen Maßnahmen müssen in diesem Zusammenhang in ihrer Art und ihrem Umfang dazu geeignet sein, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden, unvermeidbare Eingriffe in angemessener Frist zu beseitigen oder auszugleichen und Ersatz an anderer Stelle für gestörte Funktionen zu schaffen.

Die Art der Ausgleichsmaßnahmen muss mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar sein. In der Regel werden mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen beeinträchtigte Funktionen mehrerer Schutzgüter wiederhergestellt. Dies wird bei der konkreten Maßnahmenplanung berücksichtigt. So wird bei der Maßnahmenplanung geprüft, inwieweit durch Biotopentwicklungsmaßnahmen auch eine (Teil-) Kompensation für andere beeinträchtigte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes (z. B. Boden, Wasser) erreicht werden kann. Somit können notwendige Kompensationsmaßnahmen prinzipiell auch auf einer Fläche und durch eine Maßnahme verwirklicht werden.

Die Maßnahmen werden in den grünordnerischen Festsetzungen beschrieben und in den Unterlagen dargestellt. Der konzeptionelle Rahmen für die Entwicklung der im Folgenden dargestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen orientiert sich an den o. g. gesetzlichen Vorgaben. Die Darstellung der Eingriffe in floristisch und faunistisch bedeutende Lebensräume und deren entsprechender Ausgleich erfolgt teilweise über die Anwendung von Kompensationsfaktoren sowie mittels einer planerisch-argumentativen Vorgehensweise.

Grünordnerische textliche Festsetzungen (Pkt. 4: Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a BauGB)

1 Versiegelung

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 "Photovoltaik" ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig.

2 Extensives Grünland

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 "Photovoltaik" ist eine Fläche von mindestens 6 ha als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1-2 mal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Alternativ ist eine extensive Beweidung zulässig. Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachststoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschließlich Gülle oder Klärschlamm) sind unzulässig. Die unversiegelten Flächen der Sonstigen Sondergebiete sind durch Selbstbegrünung oder analog zu den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Extensivgrünland durch Einsaat zu entwickeln.

3 Feldgehölz – Erhaltung

Auf den Flächen zur Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern sind die Gehölzstreifen zu erhalten, regionaltypisch zu entwickeln und gemäß Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz zu pflegen.

4 Feldgehölz – Anpflanzung

Auf den Flächen A, B und C gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind ebenerdige Feldgehölze mit einer Mindestbreite von 5,0 m parallel zu dem Baugebietsgrenzen zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es sind gebietseigene Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Insgesamt sind mindestens 7 verschiedene Arten zu gleichen Anteilen in zwei Reihen mit einem Abstand von 1,5 m untereinander versetzt fachgerecht zu pflanzen. Als Pflanzqualität werden Heister, mindestens 2 x verpflanzt mit einer Höhe von 100 cm empfohlen.

5 Feldgehölz - Überhälter

Auf den mit B gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind in den Feldgehölzen Einzelbäume gemäß Pflanzliste im Abstand von 25 - 30 m zu pflanzen.

6 Feldgehölz – Redder

Auf den mit C gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind die Gehölzstreifen zu einem Doppelknick zu entwickeln.

7 Maßnahmenflächen

Auf den mit D gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind ist eine autochthone, standorttypische, blütenreichen Saatgutmischung einzusäen, bis zur völligen Bedeckung mit der Gräser-/Krautschicht zu mähen und weiter als Altgrasbestand zu entwickeln. Die Flächen sind im Spätherbst jährlich versetzt in annähernd gleich großen Abschnitten alle drei bis vier Jahre zu mähen.

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, diese Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Eingriffe gelten als ausgleichbar, wenn die Beeinträchtigungen innerhalb einer Generation (20 - 25 Jahre) durch geeignete Maßnahmen in dem betroffenen Landschaftsraum behoben werden können. Im genannten Zeitraum sollen diese Maßnahmen zu einer ökologisch voll wirksamen und ästhetischen Flächennutzung führen, die mit dem ursprünglichen Zustand vergleichbar ist.

Die Ableitung von Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage der „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. September 2021“

Dort heißt es: „Wegen der spezifischen Auswirkungen großflächiger Solaranlagen auf die Naturgüter und das Landschaftsbild können die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 09.12.2013 (Amtsbl. Schl.-H. 2013)“ bezüglich der dort angegebenen Kompensationsanforderungen nur begrenzt angewendet werden, so dass aufgrund der in der Regel geringeren Eingriffsschwere bei flächenhaften Solaranlagen abweichende

Kompensationsansätze wie folgt angewendet werden können: Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs, zzgl. der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z. B. Zufahrten etc.), sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1:0,25 herzustellen. Eingrünungsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.

Eine Vielzahl von begleitenden Maßnahmen können dazu beitragen, Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt zu vermeiden oder zu minimieren, aber auch die Biodiversität der Flächen zu erhöhen und zu verbessern. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auszugleichen.“

Weiter heißt es sinngemäß, dass bei Umsetzung bestimmter naturschutzfachlicher Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen eine Reduzierung der Kompensationsanforderung erfolgen kann. Dazu wurden folgende Planungsempfehlungen erlassen:

- Kompakte Anordnung: Soweit nicht Gesichtspunkte der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entgegenstehen, sollten die Anlagen möglichst kompakt angelegt sein. Langgezogene bandartige Strukturen mit großräumigen Zäsur-Wirkungen für den freien Landschaftsraum sollten vermieden werden.
- Maximalgröße: Eine Größe von ca. 20 ha sollte in der Regel nicht überschritten werden. Größen oberhalb 20 ha sind i. d. R. einem Raumordnungsverfahren vorbehalten. Flächengestaltung: Bei der Anordnung der Solar-Module innerhalb des Solarparks sind ausreichend große Freiflächenanteile vorzuhalten. Der überbaute Anteil darf 80 Prozent der Gesamtfläche, einschließlich Nebenanlagen, Zufahrten etc. nicht überschreiten. Dabei ist auf möglichst große Reihenabstände, Abstände zwischen den einzelnen Photovoltaikmodulen und Abstände zum Boden zu achten, um darunter Licht- und teilweise Niederschlagseinfall zu ermöglichen. Zur Verminderung der Eingriffsintensität sollten die Flächen zwischen den Modulreihen naturnah gestaltet werden.
- Landschaftsbild: Zur Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes sind flächige Solaranlagen mit einer geschlossenen Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern zu versehen, sofern keine anderen Belange dagegenstehen (z.B. Wiesenvogelgebiete).
- Artenvielfalt: Zur Steigerung der Artenvielfalt und zur Attraktivitätssteigerung sind innerhalb der Anlagen kleinräumige geeignete Habitat-Strukturen herzustellen bzw. zu belassen.

Bei Plantagen sind die Empfehlungen der “Erläuterungen zur Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen in SH”, LLUR2022 aufzunehmen und “unterschiedliche Zusammensetzung unter Beteiligung folgender Gehölzarten” anzupflanzen:

Schlehe-Hasel-Knicks

Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Weißdorn	<i>Crataegus spp.</i>	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	Filz-Rose	<i>Rosa tomentosa</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>	Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	Deutsches Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Brombeeren	<i>Rubus spp.</i>	Wild-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Gew. Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>		

(Hinweis: Grundsätzlich sind auf Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung Solar-Freiflächenanlagen nicht zulässig. Sofern für Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) aufgrund ihrer Vorrangigkeit im Einzelfall im Zuge einer Ausnahme oder Befreiung doch zugelassen werden, ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich. Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich.

6.4.3.1 Ableitung der Kompensationsfaktoren

Wie oben dargestellt, sind zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1 : 0,25 Ausgleichsmaßnahmen herzustellen.

Um die Knickneuanlagen für einen flächigen Ausgleich heranzuziehen, wird deren Bewertung orientiert am „Orientierungsrahmen zur Bestanderfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanung für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ aus dem Jahr 2004 erfolgen. Hier wird der Nutzungstyp „Acker“ mit einer naturschutzfachlichen Wertigkeit von 1 eingestuft. Dem Biototyp Knick (Wallhecke) wird eine Wertigkeit von 2-3 zugewiesen. Aufgrund des häufig sogar beidseitig breiten Puffers der Gehölzpflanzung mit Rechtsbindung wird hier die Anlage eines Knicks auf zuvor intensiv ackerbaulich bewirtschafteten Flächen mit einer 3-fach höheren Wertigkeit angesetzt.

Die Entwicklung artenreicher Blühwiesen und mehrerer Gras- und Krautflurstreifen zum Knickschutz werden mit einer 1-fachen Wertigkeit angesetzt.

Planungsempfehlungen zur Reduzierung der Kompensationsanforderung

Tab.4:

	Anforderungen	Planung	Reduzierungsfaktor
1	Maximalgröße ca. 20 ha	nicht erfüllt s. Kap. 1	-
2	Überbauung < 80 Prozent der Gesamtfläche (einschließlich Nebenanlagen, Zufahrten)	erfüllt / abschließende Klärung folgt	-

	etc.)		
	kompakte Anordnung	erfüllt, technische Elemente orientieren sich an natürlichen Konturen	
3	große Reihenabstände	erfüllt vgl. Kap. 3,50 m B	0,01
4	Abstände zum Boden	erfüllt vgl. Kap. 6.1 im Mittel 2 m hoch	0,01
5	naturnahe Gestaltung der Flächen zwischen den Modulreihen	erfüllt vgl. Kap. 6.3.1.4 Extensivgrünland	0,03
6	Landschaftsbild / Geschlossene Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen	erfüllt vgl. Kap. 6.3.1.8	0,03
7	Artenvielfalt	erfüllt vgl. Kap. 6.3.1.5 Anordnung von Lesesteinhaufen	0,01
8	Summe/Reduzierung		0,09

Anforderung an Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1 : 0,25 – 0,09 = 1 : 0,16

Flächenübersicht, Angaben in Hektar (ha) gerundet (s. auch Tab. 1 Kap. 5.14)

Fläche	Bestand	Planung
Geltungsbereich	43,1	
Verkehrsfläche	0,2	0,3
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-1	0,0	15,3
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-2	0,0	8,8

Sondergebiet "Photovoltaik" SO-3	0,0	8,2
Sondergebiet "Photovoltaik" SO-4	0,0	5,6
Flächen für Landwirtschaft	42,9	4,9
davon Flächen zum Erhalt von Gehölzen	0,0	1,5
davon Flächen zur Anlage von Gehölzen	0,0	1,3
davon Flächen für Ersatzmaßnahmen	0,0	1,0

Ermittlung des Kompensationsbedarfes

folgt im Zuge der weiteren Planung

Gesamtfläche Geltungsbereich

Eingriffsfläche	Fläche/ha	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf/ha	
Gesamtfläche SO-Gebiete	43,1	0,16		
Anrechenbare Kompensationsflächen		Naturhaushaltswert	Kompensationsflächenwert	
Gehölzstrukturen (Knicks)				
Extensivgrünland				

6.5 Prüfung der Alternativen

Gemäß Anlage 1 Nummer 2 Buchstabe d zum BauGB sind die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Bezug auf ihre Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beschreiben. Hierbei sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Die Erörterung von anderweitigen und zumutbaren Planungsmöglichkeiten hat demzufolge im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des gewählten Geltungsbereiches zu erfolgen.

Planungsziel ist die Errichtung einer vorhabenbezogenen Photovoltaikanlage auf den Fst. 1/1, 14/5, 16/6, 28/4, 29/4, 30/4, 56 tlw. in der Flur 2 der Gemarkung Sellin sowie die Flurstücke 46/14 tlw, 56 tlw. der Flur 2 der Gemarkung Hasselburg in der Gemeinde Mucheln im Kreis Plön.

Der Geltungsbereich 2 befindet sich nördlich der Gemeinde Mucheln und westlich der Plöner Landstraße und umfasst das Flurstück 10/1 der Flur 2 der Gemarkung Mucheln. Er hat eine Größe von rund 6 ha.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Studie siehe Anlage

Insgesamt werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter mit Umsetzung der Planung gegenüber der aktuellen zulässigen Nutzung als Intensivacker geringer ausfallen.

Für den Geltungsbereich ergeben sich unter Berücksichtigung des Planungsziels keine weiteren sich wesentlich von der vorliegenden Planung unterscheidenden Alternativen.

6.6 Zusätzliche Angaben

6.6.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Zur Beurteilung der Planung aus naturschutzfachlicher Sicht wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ein Umweltbericht erstellt, der sich verbal-argumentativ auf die „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“, 2021 Kap. D und E stützt. Die Bestandsaufnahme erfolgte durch Ortsbegehungen sowie über verschiedene Literaturquellen, die im Anhang aufgeführt sind. Bei der Umweltprüfung wurden keine technischen Verfahren angewendet. Die Ermittlung und Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgte aufgrund der zur Verfügung stehenden, in den einzelnen Kapiteln genannten Unterlagen.

Eine artenschutzrechtliche Bewertung erfolgt auf Grundlage des Artenschutzbeitrages zum Vorhaben (folgt).

Konkrete Schwierigkeiten bei der weiteren Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z. B. Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

6.6.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln“ und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Die Überwachungspflicht setzt also ein, wenn Umweltauswirkungen erheblich sind und es sind insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu betrachten.

Im vorliegenden Fall sind zwar aufgrund der Versiegelung bzw. der Errichtung/Betrieb der Photovoltaikanlage Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Tiere (folgt) und Landschaftsbild prognostiziert worden. Prognoseunsicherheiten bestehen diesbezüglich jedoch nicht. Eine Überwachung dieser Auswirkungen ist nicht erforderlich.

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

6.6.3 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Beim Betrieb von Photovoltaikanlagen fallen keine Abfälle und Abwässer an.

6.6.4 Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient der Gewinnung von regenerativer Energie. Es trägt somit zu einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei.

6.6.5 Immissionsschutz

Der Betrieb von Photovoltaikanlagen verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

6.6.6 Unfälle und Katastrophen

Von eventuellen Betriebsstörungen der Photovoltaikanlagen sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

6.6.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Folgt nach Abstimmung

6.7 Quellennachweis

Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

Baunutzungsverordnung (BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke): in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I, S. 3786).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) „Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten“ vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten): vom 17.03.1998 (BGBl. I, S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I, S. 3465).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV): vom 12. Juli 1999 (BGBl. I, S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I, S. 3465).

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge): in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I, S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I, S. 2771).

Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Mainz.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I, S. 3434).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013.

Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. September 2021

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, kurz VSchRL).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz: FFH).

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG „Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ vom 23. Oktober 2000.

WHG/Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014.

Landesregierung Schleswig-Holstein (2021): Archäologie Atlas Schleswig-Holstein. [<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de>] April 2021.

Landesregierung Schleswig-Holstein (2021): DigitalerAtlasNord – DAV (Wasserland SH) [<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/wasserlanddigitalessanlagenverzeichnis/index.html?lang=de/>] April 2021.

MELUND-SH (1999) Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein.

MELUND-SH (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III.

MELUR-SH (2021): Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein [www.umweltdata-ten.landsh.de, April 2021].

6.8 Rechtsgrundlagen

BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist.

BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung) Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist.

PlanZV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung) Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S.1802) geändert worden ist.

BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist"

LNatSchG (Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz) Landesnaturschutzgesetz vom 16. Juni 1993 (Gl.-Nr. 791-4, GVOBl. Schl.-H. 1993 S. 215), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. April 2022 (GVOBl. S. 549, 551) geändert worden ist.

WHG (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

Vogelschutzrichtlinie Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) vom 25.04.1979, letzte Änderung in Kraft getreten am 15.02.2010.

7. Verfahren

7.1 Aufstellungsbeschluss

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Mucheln hat in öffentlicher Sitzung vom 25. August 2022 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde im Amtsblatt der vom Nr. bekannt gemacht.

7.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Der Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 in der Fassung vom, zuletzt geändert am wurde in der Zeit vom bis einschließlich öffentlich ausgelegt. Am wurde eine Informationsveranstaltung zum Vorentwurf durchgeführt. Während dieser Frist konnte die Öffentlichkeit Einsicht in die Planung nehmen und Anregungen abgeben. Es sind während der öffentlichen Auslegung Stellungnahmen mit Anregungen aus der Öffentlichkeit eingegangen.

7.3 Frühzeitige Beteiligung der Behörden

Mit Schreiben vom sind Behörden und sonstige Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind, an der Bauleitplanung beteiligt worden. Für Stellungnahmen ist eine Frist bis zum gesetzt worden. Von den Behörden bzw. sonstigen Trägern öffentlicher Belange haben eine Stellungnahme abgegeben.

7.4 Formelle Beteiligung der Öffentlichkeit

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 in der Fassung zuletzt geändert am wurde in der Zeit vom bis einschließlich öffentlich ausgelegt. Während dieser Frist konnte die Öffentlichkeit Einsicht in die Planung nehmen und Anregungen abgeben. Es sind während der öffentlichen Auslegung Stellungnahmen mit Anregungen aus der Öffentlichkeit eingegangen.

7.5 Formelle Beteiligung der Behörden

Mit Schreiben vom sind Behörden und sonstige Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind, an der Bauleitplanung beteiligt worden. Für Stellungnahmen ist eine Frist bis zum gesetzt worden. Von den Behörden bzw. sonstigen Trägern öffentlicher Belange haben eine Stellungnahme abgegeben.

7.6 Satzungsbeschluss

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Oranienburg hat in öffentlicher Sitzung vom den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 in der Fassung vom als Satzung beschlossen.

Die Daten werden im Verfahren ergänzt.

Textliche Festsetzungen

1. Art der Baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)

1.1 Die Sonstiges Sondergebiete SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" dienen der Unterbringung von Photovoltaikanlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen.

Zulässig sind:

- Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-FFA) zur Erzeugung und Speicherung von Strom aus Sonnenenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafostationen, Zuwegungen, Leitungen, Brandschutzanlagen,
- Einfriedungen durch Zaun mit 15 cm Bodenfreiheit zur Sicherung des Artenschutzes und
- Landwirtschaftliche Nutzungen sowie dazugehörige Nebenanlagen zur extensiven Tierhaltung

2. Maß der bauliche Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Höhe

Die Höhe baulicher Anlagen wird auf 4,0m über Geländeoberkante beschränkt.

Einfriedungen durch Zaun sind mit einer Höhe von höchstens 2,0 m zuzüglich Übersteigerschutz zulässig.

Ausnahmsweise sind Masten von Sicherheitsanlagen mit einer Höhe von höchstens 10,0 m über Geländeoberkante zulässig.

3.0 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB und § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)

3.1 Innerhalb der Fläche GF-1 ist eine 4,0 m breite Fläche zu sichern, die mit einem Geh-, Fahrrecht zugunsten der Eigentümer und Nutzer des Sonstigen Sondergebietes SO-3 zu belasten ist.

3.2 Innerhalb der Fläche GFL-2 und GFL-3 ist ein Geh-, Fahr-, und Leitungsrecht für den Betrieb der Stromfreileitung zugunsten des Leitungseigentümers und des Leitungsbetreibers zu sichern, bauliche Anlagen sind in mobiler Bauweise auszuführen. Es sind Flächen von baulichen Anlagen frei zuhalten: Ein 5,0 m breite Zuwegung parallel der Stromfreileitungen, drei 5,0 m breite Querwege je Mastfeld sowie eine Abstandsfläche von 10,0 m zu den Mastenfundamenten.

3.3 Auf den mit Flächen A, B, C und D gekennzeichneten Flächen sind Zufahrten für die Sonstigen Sondergebiete Photovoltaik bis zu einer Breite von höchstens 5,0 m zulässig.

4. Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a BauGB)

4.1 Versiegelung

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 "Photovoltaik" ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig.

4.2 Extensives Grünland

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 "Photovoltaik" ist eine Fläche von mindestens 6 ha als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1 - 2 mal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Alternativ ist eine extensive Beweidung zulässig. Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschließlich Gülle oder Klärschlamm) sind unzulässig. Die unversiegelten Flächen der Sonstigen Sondergebiete sind durch Selbstbegrünung oder analog zu den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Extensivgrünland durch Einsaat zu entwickeln.

4.3 Feldgehölz - Erhaltung

Auf den Flächen zur Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern sind die Gehölzstreifen zu erhalten, regionaltypisch zu entwickeln und gemäß Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz zu pflegen.

4.4 Feldgehölz - Anpflanzung

Auf den Flächen A, B und C gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind ebenerdige Feldgehölze mit einer Mindestbreite von 5,0 m parallel zu dem Baugebietsgrenzen zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es sind gebietseigene Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Insgesamt sind mindestens 7 verschiedene Arten zu gleichen Anteilen in zwei Reihen mit einem Abstand von 1,5 m untereinander versetzt fachgerecht zu pflanzen. Als Pflanzqualität werden Heister, mindestens 2 x verpflanzt mit einer Höhe von 100 cm empfohlen.

4.5 Feldgehölz - Überhälter

Auf den mit B gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind in den Feldgehölzen Einzelbäume gemäß Pflanzliste im Abstand von 25 - 30 m zu pflanzen.

4.6 Feldgehölz - Redder

Auf den mit C gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von naturnah gestaltetem Pflanzenbewuchs sind die Gehölzstreifen zu einem Doppelknick zu entwickeln.

4.7 Maßnahmenflächen

Auf den mit D gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind ist eine autochthone, standorttypische, blütenreichen Saatgutmischung einzusäen, bis zur völligen Bedeckung mit der Gräser-/Krautschicht zu mähen und weiter als Altgrasbestand zu entwickeln. Die Flächen sind im Spätherbst jährlich versetzt in annähernd gleich großen Abschnitten alle drei bis vier Jahre zu mähen.

Hinweise

1 Artenschutz

Etwaige CEF-Maßnahmen werden im anschließenden Baugenehmigungsverfahren nach den Empfehlungen des Umweltberichtes präzisiert und von der Unteren Naturschutzbehörde beauftragt.

2 Bauzeitenregelung und Baustelleneinrichtung

Baufeldfreimachungen einschließlich der Rodung von Bäumen und Sträuchern sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG für die nachgewiesenen Vogelarten nur außerhalb der Zeit vom 01. März bis 30. September durchzuführen (vgl. § 39 BNatSchG, Abs. 5, Satz 1, Nr. 2).

3 Pflanzliste

Die gebietseigenen Gehölze sind nach dem Vorkommensgebiet Norddeutsches Tiefland und der Empfehlungen "Erläuterungen zur Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen in SH" (LLUR 2022) zu wählen. Als Gehölzarten sind die Arten des „Schlehe-Hasel-Knicks“ anzupflanzen.

4 Knickschutz

Es sind die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz nach Erlass des MELUR vom 20.01.2017 (Amtsblatt Schleswig-Holstein, Seite 272) zu beachten.

5 Bebauung an Gewässer

Bauliche Anlagen im Abstand von 5 Metern an Gewässern, wie z.B. Überfahrten, Zäune, Solaranlagen, sind von der Unteren Wasserbehörde genehmigen zu lassen.

6 Schutzgebiete

Die Geltungsbereiche 1 und 2 liegen im Naturpark Holsteinische Schweiz.

7 Stromfreileitung

Im Geltungsbereich 1 liegen 110-kV-Stromfreileitungen. In den Leitungsschutzbereichen sind die Sicherheitshinweise der Anlagenbetreiber zu beachten.

8 Drainage

Im Geltungsbereich 1 und 2 befinden sich Drainage-Anlagen.

Anlagen

- Vorhaben- und Erschließungsplan, Planungsbüro Energie & Land Projektierungs GmbH, 18.3.2024

Ergänzende Planunterlagen

- Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit Karte, Gemeinde Mucheln, Planungsbüro Energie & Land Projektierungs GmbH, 15.1.2024