

Gemeinde Helse

(Kreis Dithmarschen)

2. Änderung des Flächennutzungsplans

für das Gebiet

„östlich des Norderlandsteigs, südlich des Grundstücks Norderlandsteig Nr. 1, westlich Helser Fleth und nördlich der Gemeindegrenze zu Volsemenhusen“

Bearbeitungsstand: § 3 (2) und § 4 (2) BauGB, 10.10.2025
Projekt-Nr.: 24011

Entwurf der Begründung

Auftraggeber

greentech invest 42 GmbH & Co. KG
Warburgstraße 50, 20354 Hamburg

Auftragnehmer

Planungsbüro Philipp
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02
mail@planungsbuero-philipp.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Lage, Planungsanlass und Planungsziele	1
1.1	Lage des Plangebietes	1
1.2	Planungsanlass und -ziele	1
2.	Planerische Vorgaben	2
2.1	Landes- und Regionalplanung	2
2.2	Flächennutzungsplan und Bebauungsplan	5
2.3	Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung)	5
3.	Erläuterung der Planfestsetzungen	9
3.1	Art der Nutzung	9
3.2	Grünordnung	10
3.2.1	SPE-Flächen und Maßnahmen	10
3.3	Lichtemissionen	10
3.4	Störfallbetriebe	10
3.5	Denkmalschutz	10
3.6	Verkehrerschließung	11
4.	Technische Infrastruktur	11
4.1	Versorgung	11
4.2	Entsorgung	11
5.	Umweltbericht	12
5.1	Inhalte und Ziele	13
5.1.1	Angaben zum Standort	13
5.1.2	Art des Vorhabens und Festsetzungen	13
5.1.3	Bedarf auf Grund und Boden	13
5.1.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	13
5.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	19
5.2.1	Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	19
5.2.2	Schutzgut Boden / Fläche	23
5.2.3	Schutzgut Wasser	25
5.2.4	Schutzgut Klima / Luft	27
5.2.5	Schutzgut Landschaft	28
5.2.6	Schutzgut Mensch	29
5.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
5.2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
5.3	Prognose der Umweltauswirkungen	33
5.3.1	Die Wirkfaktoren des Vorhabens	33
5.3.2	Zusammenfassende Prognose	35
5.3.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	37
5.4	Vermeidung, Schutz, Minimierung und Ausgleich	37
5.4.1	Vermeidung, Schutz und Minimierung	37
5.4.2	Ausgleich	39
5.4.3	Überwachung von Maßnahmen	39
5.5	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	39

5.6	Zusätzliche Angaben im Umweltbericht	43
5.6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	43
5.6.2	Überwachung der Umweltauswirkungen	44
5.6.3	Zusammenfassung des Umweltberichts	44
5.6.4	Referenzliste	45
6.	Anlagen	47
6.1	Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung - Text)	
6.2	Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung - Karte)	

Gemeinde Helse

2. Änderung des Flächennutzungsplans

für das Gebiet

„östlich des Norderlandsteigs, südlich des Grundstücks Norderlandsteig Nr. 1, westlich Helser Fleth und nördlich der Gemeindegrenze zu Volsenhusen“

Entwurf der Begründung

1. Lage, Planungsanlass und Planungsziele

1.1 Lage des Plangebietes



Abb. 1: Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Helse im Luftbild

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich östlich des Norderlandsteigs, südlich eines Waldstücks zwischen Norderlandsteig und Helser Fleth, westlich des Helser Fleths und verläuft im Süden bis zur Gemeindegrenze. Westlich und nordwestlich des Plangebiets befinden sich Wohnbebauungen.

Das Plangebiet besteht aus Teilflächen der Flurstücke 9 bis 19 der Flur 4 der Gemeinde und Gemarkung Helse. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

In Richtung Westen, Süden und Osten ist das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Im Norden grenzen teilweise Flächen aus Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht an.

1.2 Planungsanlass und -ziele

Die Landesregierung Schleswig-Holstein strebt im Rahmen des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von mindestens 45 Terawattstunden bis zum Jahre 2030 sowie eine Klimaneutralität bis 2040 an. Im Zuge dessen kommt der Solarenergie, insbesondere aufgrund gesunkener Erzeugungskosten, eine besondere Bedeutung zu.

Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich, handelt es sich nicht um privilegierte Vorhaben gemäß § 35 (1) BauGB. Dementsprechend sollen mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Photovoltaikanlagen geschaffen werden.

Planungsziel ist die Überplanung der Flächen als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung -Photovoltaik-. Der Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme kann angrenzend an das Sondergebiet über eine SPE-Fläche erfolgen.

2. Planerische Vorgaben

2.1 Landes- und Regionalplanung

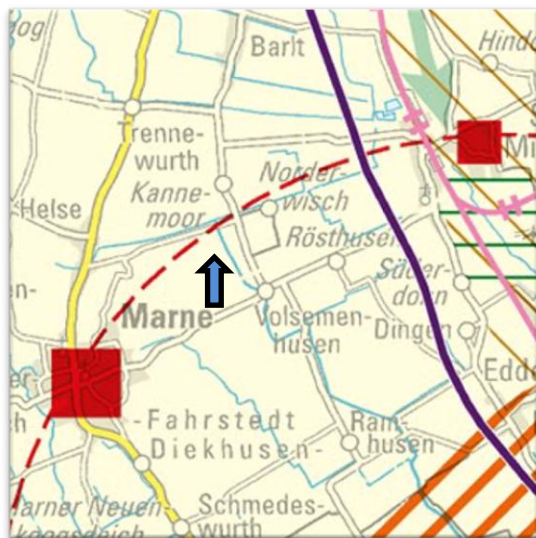


Abb. 2: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (2021)

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich im Gemeindegebiet von Helse (Kreis Dithmarschen) und liegt gemäß **Fortschreibung des Landesentwicklungsplans** des Landes Schleswig-Holstein (LEP 2021) im ländlichen Raum.

Südlich des Gemeindegebiets Helse liegt das Unterzentrum Marne. Östlich verläuft ein Strom Leitungsnetz, das eine Höchstspannung von 220 kV besitzt. Ebenfalls östlich, aber außerhalb des Gemeindegebiets, befindet sich ein Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung, der sich mit einem Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft überlagert. Dort entlang verlaufen Bahnstrecken, die zwei oder mehrgleisig sind.

Im Südöstlich liegt der Stadt- und Umlandbereich des Mittelzentrums Brunsbüttel. Teilbereiche des Gemeindegebiets werden von dem 10 km-Umkreis des Mittelzentrums durchzogen.

Bezüglich der Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen werden im LEP 2021 wesentliche Hinweise für die Planung und Standortfindung gegeben. In diesem Sinne werden im LEP 2021 folgende Grundsätze und Ziele der Raumordnung zum Thema Solarenergie formuliert:

„Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.“
(Fortschreibung des Landesentwicklungsplans SH 2021, Text-Ziffer 4.5.2, S. 239, 2 G).

„Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden“ (Fortschreibung des Landesentwicklungsplans SH 2021, Text-Ziffer 4.5.2, S. 239 f., 3 G).

In dem zweiten Entwurf des Landesentwicklungsplan April 2025 werden für die Gemeinde Helse keine Ziele der Raumordnung, Gebiets- und Artenschutz oder Kultur und sonstige Sachgüter dargestellt.

Darüber hinaus werden bestimmte Ausschluss- und Restriktionskriterien für raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen formuliert, die teilweise durch die Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (PV-Erlass) konkretisiert werden.

Der aktuell gültige **Regionalplan für den Planungsraum IV** stammt aus dem Jahr 2005 (RP 2005). Zu diesem Zeitpunkt stand die Nutzung der Solarenergie noch am Anfang (Regionalplan für den Planungsraum IV 2005, Text-Ziffer 7.4 (10), S. 74). Daher sind weitergehende Ausführungen bezüglich Solarenergie im aktuell gültigen Regionalplan nicht vertreten. Eine Neuaufstellung / Fortschreibung aller Regionalpläne in Schleswig-Holstein ist derzeit Bearbeitung.

Grundsätzlich wird im aktuell gültigen Regionalplan der Ausbau der Solarnutzung als sinnvoll für den Planungsraum angesehen (Regionalplan für den Planungsraum IV 2005, Text-Ziffer 7.4 (3), S. 73).

Der Regionalplan für den Planungsraum IV (2005) zeigt für das Gemeindegebiet ähnliche Darstellungen wie der Landesentwicklungsplan.

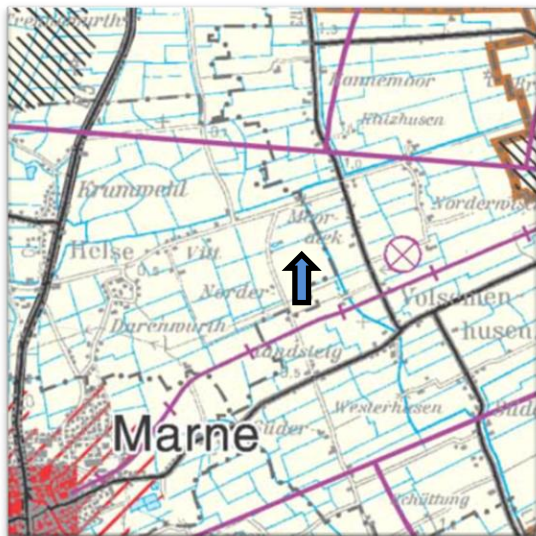


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan Planungsraum IV (RP 2005)

Das Plangebiet liegt gemäß **Regionalplan für den Planungsraum IV** im ländlichen Raum. Im Südwesten befindet sich das nächstliegende Unterzentrum Marne. Die Gemeinde Helse liegt in einem Bauschutzbereich des Flugplatzes St. Michaelisdonn-Hopen. Im Norden und Osten des Gemeindegebiets befindet sich ein Eignungsgebiet für Windenergienutzung. Südöstlich liegt eine Bahnstrecke, die für den Draisinen-Tourismus genutzt wird.

Die Teilaufstellung des **Regionalplans für den Planungsraum III Sachthema Windenergie an Land (2020)** zeigt die nächstgelegenen Vorranggebiete für Windenergieanlagen nördlich, östlich und südöstlich der Ortslage von Helse. Das nächstliegende Windvorranggebiet zum Plangebiet ist das Vorranggebiet PR3_DIT_097 in nordwestlicher Richtung.

südöstlich der Ortslage von Helse. Das nächstliegende Windvorranggebiet zum Plangebiet ist das Vorranggebiet PR3_DIT_097 in nordwestlicher Richtung.

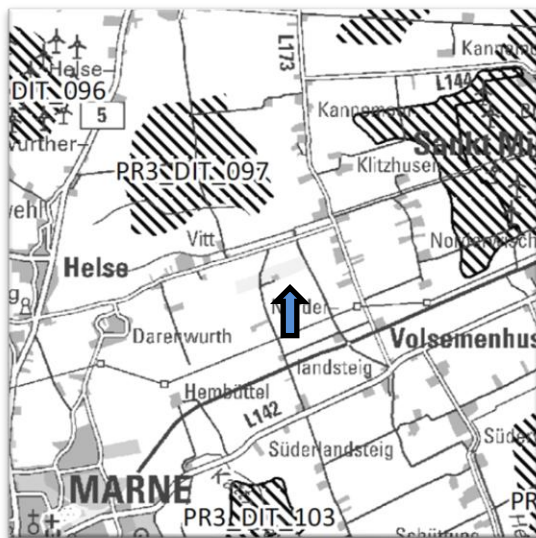


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Planungsraum III -Sachthema Windenergie an Land- (2020)

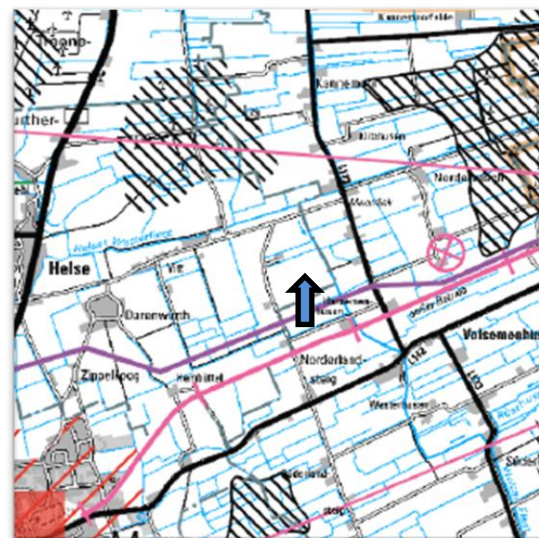


Abb. 5: Ausschnitt aus dem 2. Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (2025)

Der **2. Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III** (2025) zeigt eine kaum abweichende Darstellung zum bisher gültigen Regionalplan für die Gemeinde Helse.

Im Norden der Gemeinde ist ein Vorranggebiet für Windenergie (PR3_DIT_097) und im Südosten das Gebiet (PR3_DIT_095) vorgesehen. Südlich der Gemeinde verläuft eine Freileitung für Hochspannung (≥ 220 kV).

Die Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III (Juli 2025) weist keine Abweichungen zu dem Regionalplan des Planungsraums III -Sachthema Windenergie an Land- (2020) auf.

Die Karte der Potenzialflächen für Windenergiegebiet gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie (Stand: Juli 2025) stellt in der Gemeinde Helse und Umgebung Potenzialflächen für Windenergie dar.

2.2 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

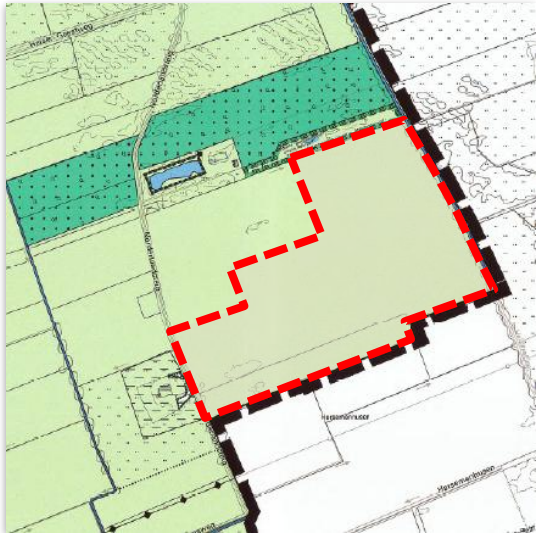


Abb. 6: Ausschnitt des Flächennutzungsplans der Gemeinde Helse (2020)

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Helse (2020) ist der gesamte Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Nördlich des Plangeltungsbereiches befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop, das einen kleinen Teich und eine Grünfläche beinhaltet. Ebenfalls nördlich des Plangebiets befindet sich eine Waldfläche.

Nordwestlich liegt eine weitere Fläche, die eine Umgrenzung für Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechtes besitzt. In dieser Fläche befindet sich ein Teich.

Parallel zu der 2. Änderung des Flächennutzungsplans wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 geplant. Beide Bauleitpläne werden im Normalverfahren einschließlich Umweltbericht und Umweltprüfung aufgestellt.

2.3 Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung)

Als Rahmenplanung wurde von der Gemeinde Helse in Zusammenarbeit mit dem Amt Marne-Nordsee eine Weißflächenkartierung der Gemeinde Helse durchgeführt. Durch diese sogenannte Weißflächenkartierung werden Flächen ermittelt, die als grundsätzlich für Solar-Freiflächenanlagen geeignet angesehen werden können. Darauf aufbauend kann die Darstellung in Flächennutzungsplänen und/oder die Aufstellung von Bebauungsplänen erfolgen. Die Weißflächenkartierung wurde zur Flächenermittlung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt (vgl. Anlage 6.1 und 6.2, Stand: 2021).

Die Ermittlung der Potenzialflächen für Solar-Freiflächenanlagen erfolgt durch eine Überlagerung der Einzelkriterien in einem geografischen Informationssystem. In einem ersten Schritt werden Flächen abgeschichtet, auf denen gemäß Landesentwicklungsplan und Entwurf des Beratungserlasses eine Solarnutzung ausgeschlossen ist. Die verbleibenden Flächen werden in einem zweiten Schritt nach den Kriterien des Entwurfs des Beratungserlasses hinsichtlich ihrer Eignung für die

Solarnutzung bewertet. Dabei werden insbesondere die Vorbelastung sowie die jeweilige ökologische Wertigkeit berücksichtigt.

In der Gemeinde Helse befinden sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine Flächen, die gemäß EEG 2021 förderfähig sind (vgl. Seite 3 - LEP 2021: Grundsätze und Ziele der Raumordnung zum Thema Solarenergie). Daher erfolgt die weitere Einstufung der Flächeneignung für Solar-Freiflächenanlagen ausschließlich gemäß des Prüfrasters des Kreises Dithmarschen.

Der Kreis Dithmarschen hat mit Stand vom 16.12.2009 einen Handlungsleitfaden für Planungen von Solar-Freiflächenanlagen veröffentlicht. Darin wird ein Prüfraster für die standortauswahlbezogenen Schritte zu den Weißflächen beschrieben. Demnach wurden folgende Schritte in der Prüfung berücksichtigt:

- Schritt 1: Suche nach geeigneten Standorten im Siedlungsgebiet (z. B. Siedlungsbrachen, Überdachung mit PV-Anlagen von Parkplätzen usw.).
- Schritt 2: Suche nach geeigneten Standorten in Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen.
- Schritt 3: Suche nach geeigneten Standorten auf vorbelasteten Flächen im Außenbereich.
- Schritt 4: Suche nach geeigneten Standorten auf Ackerflächen in von vorhandenen Siedlungsstrukturen abgesetzter Lage.

Der 4. Schritt kommt nur in Betracht, wenn weder im Siedlungszusammenhang noch in vorbelasteten Bereichen geeignete Flächen zur Verfügung stehen. Um einer Zersiedelung der Landschaft entgegenzuwirken, sind hierzu Solar-Freiflächenanlagen auf Ackerflächen in besonders konfliktarmen Bereichen zu konzentrieren.

Wenn mehrere, voneinander getrennte Bereiche gleicher Eignung im Gemeindegebiet vorhanden sind, sind zudem die folgenden Kriterien zur Abstufung zu berücksichtigen:

- Flächenzuschnitt (homogene Solar-Freiflächenanlagen müssen möglich sein)
- Netzanbindung
- Bodenfruchtbarkeit
- Flächengröße
- Verfügbarkeit

Die Ermittlung von Potenzialflächen erfolgte für die Gemeinde Helse sowie in einem Puffer von 1 km Breite, um auch die Nachbargemeinden in der Planung zu berücksichtigen.

Folgend werden die Flächen nach den Schritten des Prüfrasters des Kreises Dithmarschen bis zu den Eignungsflächen im Detail beschrieben (vgl. Anlage 6.1 und 6.2: Weißflächenkartierung Text und Karte, Stand: 2021):

Schritt 1: Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes

Die größte Siedlung innerhalb der Gemeinde ist die Ortschaft Helse. Daneben besteht an der westlichen Gemeindegrenze entlang der Straße „Helserdieker Strot“ die

Ortslage „Helserdeich“. Östlich der Bundesstraße B 5 befinden sich zudem zwei Splittersiedlungen: „Darenwurth“ und „Zippelkoog“.

Ansonsten liegen nur einzelne Hoflagen und Einzelhausbebauungen innerhalb der Gemeinde vor.

Innerhalb des zusammenhängenden Siedlungsbereichs bestehen keine Freiflächen, die für Solaranlagen in Frage kämen bzw. die die Flächengröße von 2 ha für eine wirtschaftliche Nutzung erreichen.

Schritt 2: Flächen mit Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen

Innerhalb der Gemeinde befindet sich die Ortslage Helse als größere Siedlungsstruktur. Die weiteren Siedlungen haben nur eine untergeordnete Siedlungsbedeutung und würden durch eine Nutzung von Solar-Freiflächenanlagen zu stark überprägt werden.

Angrenzend an die Ortslage Helse liegen vielfach Grünlandflächen, die nach den gewählten Prüfkriterien für eine Nutzung durch Solar-Freiflächenanlagen nicht in Frage kommen. Zudem liegen westlich angrenzend ausschließlich Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit, sodass eine Ausweisung von Eignungsflächen nur östlich an die Ortslage angrenzend möglich wäre. Dort verläuft jedoch die Bundesstraße B 5, sodass es keine Flächen in direkter Anbindung an den Siedlungsbereich gibt.

Im Süden des 1 km-Puffers um die Gemeinde Helse liegt zudem die Stadt Marne. Jedoch befinden sich dort fast ausschließlich Grünlandflächen oder Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit, sodass auch dort eine Ausweisung von Eignungsgebieten nicht erfolgt.

Schritt 3: Vorbelastete Flächen

Unter vorbelastete Flächen fallen u. a. ehemals bebaute Flächen im Außenbereich, Konversionsflächen aus militärischer oder wirtschaftlicher Nutzung und Deponien. Solche Flächen bestehen innerhalb der Gemeinde nicht.

Darüber hinaus wird als Kriterium „Windenergieeignungsflächen“ benannt. Gemäß der Beschlussfassung der Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Windenergie (MILIG-SH 2020) liegen zwei Wind-Vorranggebiete (WVG) teilweise auf dem Gebiet der Gemeinde Helse. Von ihnen weist das WVG „PR3_DIT_097“ den überwiegenden Flächenanteil auf dem Gebiet von Helse auf.

Innerhalb des WVG bestehen bereits WEA, sodass die Landschaft dort visuell vorbelastet ist. Eine Ausweisung von Eignungsflächen für Solar-Freiflächenanlagen innerhalb von Wind-Vorranggebieten ist nicht immer zielführend. Daher wird eine rd. 18 ha große Fläche angrenzend an das Wind-Vorranggebiet vorgeschlagen, die sich zwischen dem WVG und der Bundesstraße B5 befindet und somit auch durch die Bundesstraße vorbelastet ist (Eignungsfläche 1).

Im Nordosten der Gemeinde liegt ein Teilbereich des WVG PR3_DIT_096, welches ebenfalls bereits mit WEA bebaut ist. Eine einzelne, rd. 10 ha große Ackerfläche weist dort eine hohe statt einer sehr hohen Ertragsfähigkeit auf und kann daher aufgrund

der Vorbelastung durch den Windpark und der Bundesstraße B5 als Eignungsfläche herangezogen werden (Eignungsfläche 2). Die umliegenden Flächen weisen alle eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf, sodass diese nicht infrage kommen.

Schritt 4: Standorte auf Ackerflächen

Ziel dieses Schrittes ist es, möglichst konfliktarme und zusammenhängende Flächen für Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich auf Ackerflächen abzugrenzen. Die Gemeinde Helse ist grundsätzlich von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, wobei die Ackernutzung gegenüber der Grünlandnutzung überwiegt. Um einer Zersiedelung der ohnehin bereits durch Einzelhausbebauungen und Hoflagen zersiedelten Landschaft entgegenzuwirken, sind insbesondere Flächen im Umfeld bestehender Bebauung oder in sichtverschatteten Bereichen vorzusehen.

Im Südwesten der Gemeinde befindet sich ein Umspannwerk. Die Flächen, die südlich daran angrenzen, weisen eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf, sodass diese nicht für die Solar-Freiflächenanlagen genutzt werden können. Die Flächen nördlich angrenzend haben hingegen eine etwas geringere Ertragsfähigkeit („hoch“). Aufgrund der Nähe zum Umspannwerk und der visuellen Vorbelastung der Landschaft wird dort eine rd. 15 ha große Fläche mit „guter“ Eignung für Solar-Freiflächenanlagen vorgeschlagen (Eignungsfläche Nr. 3).

Darüber hinaus besteht im Osten der Gemeinde eine Waldfläche, die teilweise sichtverschattend auf die angrenzenden Flächen wirkt. Daher wird südlich davon ebenfalls eine rd. 26 ha Fläche mit mäßiger Eignung dargestellt (Eignungsfläche Nr. 4).

Plangebietsauswahl

Die Böden in der Gemeinde Helse weisen gemäß Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein im Bereich westlich der Ortslage von Helse und angrenzend der Bundesstraße B5 eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf. Eine hohe Ertragsfähigkeit wird insbesondere östlich der Ortslage von Helse aufgefunden. Damit sind zwar keine Flächen mit geringer Ertragsfähigkeit verfügbar, jedoch zeichnen sich die Eignungsflächen Nr. 1 bis 3 durch Bodenpunkte von über 70 aus. Im Vergleich weist die Eignungsfläche Nr. 4 mit 60 die geringsten Bodenpunkte auf.

Die Eignungsflächen Nr. 1 und 2 zeichnen sich vor allem durch die Vorbelastung des angrenzenden Windvorranggebiets und der Verkehrsachse B5 aus. Die Lage direkt an der hoch frequentierten Bundesstraße führt jedoch zu einem hohen visuellen Einfluss auf den Faktor Mensch, da eine potenzielle PV-Anlage dort täglich vom örtlichen und überörtlichen Personenverkehr wahrgenommen werden würde. Ein Vorhaben auf der Eignungsfläche Nr. 3 würde ebenso zu einer zusätzlichen Belastung der Menschen, die über den häufig frequentierten Helserdieker Strot verkehren führen.

Für das Vorhaben wurde die Eignungsfläche Nr. 4 gewählt. Die Lage der Eignungsfläche Nr. 4 am Ortsrand der Gemeinde Helse ist städtebaulich als geeignet zu bewerten. Die Waldfläche im Norden des Plangebiets bietet eine vorteilhafte Sichtverschattung der angrenzenden Flächen.

Durch die geringe Einsehbarkeit aus dem fließenden Verkehr und die generell geringe Frequentierung der nächstgelegenen Verkehrswege ergibt sich ein unauffälliges Erscheinungsbild, das eine zurückhaltende Integration der Energieerzeugung in das Landschaftsbild ermöglicht und somit ein Nebeneinander von technischer Infrastruktur und alltäglichen Umfeld begünstigt. Ebenso führt die Auswahl der Eignungsfläche Nr. 4, die weniger Bodenpunkte als die anderen Eignungsflächen besitzt, zu einem vorteilhaften Entschluss für den Konflikt der Energiegewinnung und der Nahrungsmittelproduktion.

Schließlich erstreckt sich die Eignungsfläche Nr. 4 nach der Weißflächenkartierung des Amtes Marne-Nordsee der Gemeinde Volsemenhusen (Stand: 07.09.2022) über die Gemeindegrenze von Helse. Das Teilstück der Eignungsfläche Nr. 4 in der Gemeinde Volsemenhusen befindet sich südlich des Plangebiets.

Zu der Nachbarfläche der Gemeinde Volsemenhusen wurde am 04.06.2025 ein Aufstellungsbeschluss gefasst. Somit ergibt sich ein Synergieeffekt der Planungen und der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch die benachbarten Vorhaben geringgehalten. Beide Gemeinden sind sich über die Standorteinschätzungen der Nachbargemeinde bewusst, womit besonders dem Ziel Z4G des LEP 2021 zur gemeindeübergreifenden Abstimmung in der Planung von Solar-Freiflächenanlagen genüge getan ist.

Zusammenfassend wurden die Eignungsflächen Nr. 1 bis 3 für das Vorhaben aufgrund der hohen Ertragsfähigkeit und der hohen visuellen Belastungen auf den Mensch zurückgestellt. Die Eignungsfläche Nr. 4 ist städtebaulich geeignet und bietet vorteilhafte Eigenschaften durch eine geringere Ertragsfähigkeit, der Sichtverschattung der angrenzenden Waldflächen und der generell geringen Frequentierung der Plangebietslage.

3. Erläuterung der Planfestsetzungen

3.1 Art der Nutzung

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans und der derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 5 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung des Plangebietes durch PV-Anlagen schaffen.

Entsprechend den Planungszielen der Gemeinde Helse wird die im Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes gelegene Fläche als sonstiges Sondergebiet (SO) -Photovoltaik- gemäß § 5 (2) Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 (2) Nr. 12 BauNVO dargestellt. Zusätzlich wird im Westen des Plangebiets ein Ausgleich mittels einer SPE-Fläche nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB festgesetzt.

3.2 Grünordnung

Entlang der Plangebietsgrenzen ist zur Einbindung in das Landschaftsbild (Sichtschutz) und zur Erhöhung der Niederschlagsverdunstung eine Hecke anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Das Plangebiet ist von Gräben umgeben und wird östlich von dem Helser Fleth begrenzt. Zu den Gräben sind Schutzabstände in Form von privaten Grünflächen einzuhalten und für den Helser Fleth ist ein gesonderter Abstand zu dem Gewässer für Geh- und Fahrrechte des Sielverband Helse festzulegen.

Ebenso befindet sich nördlich des Plangebiets ein Wald. Zu diesem sind 30 m Abstand zu den Baugrenzen auf Bebauungsplanebene zu bewahren.

3.2.1 SPE-Flächen und Maßnahmen

Im Plangebiet werden rund 2,0 ha als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft -Mähwiese- (SPE-Flächen) festgesetzt. Diese sind durch extensive Nutzung (Mahd) zu dem Biotoptyp „artenreiches mesophiles Grünland“ (GWM) zu entwickeln.

3.3 Lichtemissionen

Durch das Vorhaben können Blendwirkungen von den PV-Moduloberflächen auf die Umgebung entstehen. Aufgrund der gering frequentierten Lage des Plangebiets und des Abstands zu den nächstliegenden Wohnbebauungen sind keine beeinträchtigenden Lichtemissionen auf das nahe Umfeld zu erwarten. Die Plangebietsgrenzen sind mit Hecken einzugrünen, um mögliche Blendwirkungen zu minimieren.

3.4 Störfallbetriebe

In der Gemeinde Helse sowie in den Nachbargemeinden Marne, Marnerdeich, Kronprinzenkoog, Trennewurth, Volsenhusen oder Schmedeswurth befinden sich keine Störfallbetriebe. Das Plangebiet befindet sich insoweit nicht innerhalb eines Achtungsabstandes eines Betriebsbereiches nach der 12. BImSchV (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Im Plangebiet selbst sind Störfallbetriebe nicht zulässig.

3.5 Denkmalschutz

Das Plangebiet befindet sich in keinem archäologischem Interessengebiet. Zurzeit können keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gemäß § 2 (2) DSchG durch die Umsetzung der Planung festgestellt werden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit. Auf § 15 DSchG wird weiterführend verwiesen.

3.6 Verkehrserschließung

Das Plangebiet wird über den Norderlandsteig erschlossen. Der Norderlandsteig verbindet den Helser Geestweg und die Landstraße L 142. Diese Straßen sind an das örtliche und überörtliche Straßenverkehrsnetz nach Marne und St. Michaelisdonn angeschlossen. Das vorhandene Straßensystem ist für die Befahrung mit Feuerwehrfahrzeugen geeignet.

Auf Bebauungsplanebene ist die Erschließung im Detail durch einen Straßenquerschnitt festzulegen. Es sind Abstände zu Gräben und mögliche Verrohrungen für Erschließungszwecke zu beachten.

4. Technische Infrastruktur

4.1 Versorgung

Eine Versorgungsinfrastruktur ist innerhalb des Plangebietes noch nicht vorhanden und ist im Rahmen der Erschließungsplanung anzulegen. Ein Anschluss an die Gas- und Trinkwasserversorgung erfolgt nicht.

Die Löschwasserversorgung wird vor Ort durch Löschwasserkissen mit einem Volumen von 240 m³ und einem angrenzenden Hydranten zum Plangebiet sichergestellt.

Der durch die Photovoltaikanlagen erzeugte Strom wird in das Netz der Schleswig-Holstein Netz AG eingespeist.

Im Plangebiet der 2. Änderung des Flächennutzungsplans verlaufen keine Versorgungsleitungen

4.2 Entsorgung

Öffentliche Entsorgungsinfrastrukturen werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Der vorgesehene Reihenabstand zwischen den Modulen ermöglicht eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers. Durch die Module kommt es zu einer streifenförmigen Wasserableitung auf den Boden. Der Bereich unter den Modulen ist bis auf die Befestigungspfähle nicht versiegelt, so dass sich das Niederschlagswasser

weiterhin auf der Fläche verteilen kann. Mit der Entwicklung von „artenreichem Grünland“ innerhalb des Sondergebiets -Photovoltaik- wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ein geschlossener Bodenbewuchs entwickelt.

Das Plangebiet befindet sich in der Dithmarscher Marsch und wird drainiert. Die Drainage verläuft in West-Ost Richtung zum Helser Fleth und befindet sich etwa 0,70 m unterhalb der Geländeoberkante. Der Helser Fleth verläuft in Richtung Südost. Die Oberfläche des Plangebiets ist geprägt von veralteten Grüppen, die jedoch durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung ihre ursprünglichen Strukturen verloren haben. Die Geländeoberkante des Plangebiets besitzt ein leichtes Gefälle zu dem Helser Fleth, somit entsteht eine Fließrichtung von Oberflächenwasser von Westen nach Osten. Unterhalb der Geländeoberkante bei 0,40 bis 1,30 m wurden Wasserstände festgestellt. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um Oberflächen-, Schichten- oder Stauwasser. Aus dem Plangebiet wird dadurch ausschließlich Oberflächenwasser abgeleitet.

Bei einer Aufgabe der Entwässerung für das Plangebiet würde die Drainage der nördlich und westlich des Plangebiet liegenden Ackerfläche zu dem Helser Fleth unterbrochen werden. Nach § 37 WHG (1) darf der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf tiefer liegende oder hier umliegende Grundstücke nicht verstärkt oder auf andere Weise verändert werden. Bei einer entfallenden Drainage im Plangebiet würde das abgeleitete Oberflächenwasser der Ackerflächen nicht mehr in den Helser Fleth eingeleitet werden können. Ebenso würde das sich sammelnde Niederschlagswasser die Ackerfläche fluten. Um einen verstärkten Niederschlagswasserablauf zum Plangebiet zu verhindern und die Entwässerung sowie die Bewirtschaftung der anliegenden Ackerfläche weiterhin zu ermöglichen ist die Drainage für das Plangebiet beizubehalten. Eine erhöhte Ableitung von Niederschlagswasser gegenüber dem landwirtschaftlichen Drainageabfluss ist nicht zu erwarten.

In Summe besitzen die neu versiegelten Flächen (Nebenanlagen sowie z. B. Löschwasserkissen, Batteriecontainer und Transformatorstation) innerhalb des Plangebiets etwa 960 m². Das anfallende Niederschlagswasser der Nebenanlagen wird nicht erfasst und versickert vor Ort. Somit liegen diese Flächen unter der Bagatellgrenze und erfordern keinen Nachweis zu den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser (A-RW 1).

5. Umweltbericht

Gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) sind die Gemeinden verpflichtet, für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

5.1 Inhalte und Ziele

5.1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich östlich des Norderlandsteigs, südlich eines Waldstücks zwischen Norderlandsteig und Helser Fleth, westlich des Helser Fleths und verläuft im Süden bis zur Gemeindegrenze. Westlich und nordwestlich des Plangebiets befinden sich Wohnbebauungen.

Das Plangebiet besteht aus Teilflächen der Flurstücke 9 bis 19 der Flur 4 der Gemeinde und Gemarkung Helse. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

In Richtung Westen, Süden und Osten ist das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Im Norden grenzen teilweise Flächen aus Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht an.

5.1.2 Art des Vorhabens und Festsetzungen

Planungsziel ist die Überplanung einer Ackerfläche als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung -Photovoltaik-. Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich, handelt es sich nicht um privilegierte Vorhaben gemäß § 35 (1) BauGB. Dementsprechend sollen mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung der Photovoltaikanlagen geschaffen werden.

Der Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme kann angrenzend an das Sondergebiet durch eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgen. Die Ausgleichsfläche ist zu „artenreichem mesophilem Grünland“ zu entwickeln.

5.1.3 Bedarf auf Grund und Boden

Das Plangebiet der 2. Änderung des Flächennutzungsplans ist rund 16,5 ha groß. Die Fläche wird als sonstiges Sondergebiet -Photovoltaik- und SPE-Fläche dargestellt. Das sonstige Sondergebiet nimmt eine Fläche von etwa 14,5 ha ein und die SPE-Fläche besitzt 2,0 ha.

5.1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

5.1.4.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen

Für das Bauleitplanverfahren ist das Baugesetzbuch (BauGB) zu beachten. Darin sind insbesondere § 1 (6) Nr. 7, § 1 a, § 2 (4) sowie § 2 a BauGB bezüglich Eingriffsregelung und Umweltprüfung relevant. Es wird daher ein Umweltbericht als Teil der Begründung erstellt.

Für die einzelnen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden im Folgenden die in den Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt.

Die auf Ebene der Europäischen Union bestehenden, in Gesetzen niedergelegten Ziele sind in nationales Recht übernommen worden und entsprechend in Bundesgesetzen festgelegt. Die Umweltschutzziele auf kommunaler Ebene sind unter anderem in den Fachplänen Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan beschrieben.

Tiere und Pflanzen, Biotope

Gesetzliche Vorgaben

In § 1 (2) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung der biologischen Vielfalt benannt:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen.“

Darüber hinaus heißt es in § 1 (3) Nr. 5 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.“

Zum allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen werden in § 39 (5) BNatSchG Schutzfristen für Beseitigung von Gehölzen dargelegt. Demnach ist es verboten:

„Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen [...].“

Um den zentralen Ursachen des Insektensterbens entgegenzuwirken und die Lebensbedingungen für Insekten in Deutschland zu verbessern, wurde mit der 3. Änderung des Bundesnaturschutzgesetz folgende Formulierung aufgenommen:

„Neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke sowie beleuchtete oder lichtemittierende Werbeanlagen sind technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind, die nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 4 d Nummer 1 und 2 zu vermeiden sind. Satz 1 gilt auch für die wesentliche Änderung der dort genannten Beleuchtungen von Straßen und Wegen, baulichen Anlagen und Grundstücken sowie Werbeanlagen. Bestehende Beleuchtungen an öffentlichen Straßen und

Wegen sind nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 4 d Nummer 3 um- oder nachzurüsten.“

In § 44 (1) BNatSchG sind Zugriffsverbote für den Schutz von besonders oder streng geschützten Arten formuliert. Danach ist es verboten:

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

Natura 2000-Gebiete

Der § 31 des BNatSchG nennt die Verpflichtungen des Bundes und der Länder zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Dieses besteht aus FFH-Gebieten gemäß Richtlinie 92/43/EWG sowie Vogelschutzgebieten gemäß Richtlinie 79/409/EWG. Nach § 34 (1) des BNatSchG bedeutet dies für Planungen und Projekte:

„Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie [...] geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.“

Boden / Fläche

Gesetzliche Vorgaben

Als Grundsatz der Bauleitplanung legt § 1 a (2) des Baugesetzbuches fest:

„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen [...] Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Das BNatSchG stellt den Bodenschutz in § 1 (3) Nr. 2 wie folgt dar:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.“

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) stellt den Bodenschutz in § 4 (1) Nr. 1 wie folgt dar:

„Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.“

Wasser

Gesetzliche Vorgaben

Zielvorgaben werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vorgegeben. In den unter § 5 WHG aufgeführten allgemeinen Sorgfaltspflichten heißt es:

„(1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“

Klima / Luft

Gesetzliche Vorgaben

Zielvorgaben nach § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen [...]; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Landschaft

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 1 (4) BNatSchG sowie § 1 LNatSchG sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich "die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft" auf Dauer zu sichern.

Mensch und Gesundheitsschutz

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 50 BImSchG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastigung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die TA Lärm. Für die Bewertung der Geruchsbelastigung ist die TA-Luft maßgebend.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kulturgüter sind Denkmale zu berücksichtigen.

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 1 DSchG Schleswig-Holstein dienen Denkmalschutz und Denkmalpflege:

„dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen. [...] Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

5.1.4.2 Fachplanungen

Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsplanung werden durch das MELUND als Oberste Naturschutzbehörde in den neu aufgestellten Landschaftsrahmenplänen (Stand 2020) festgehalten.

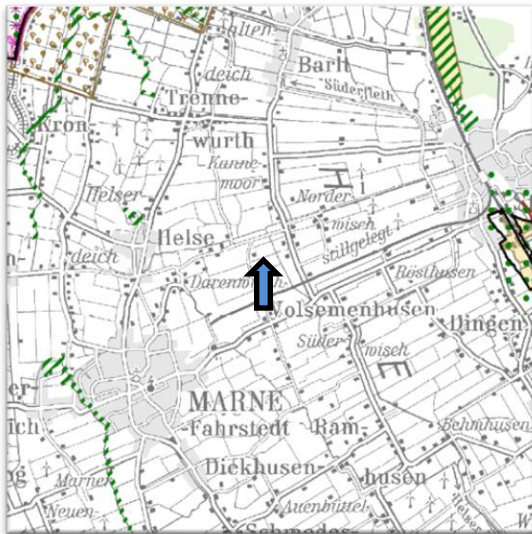


Abb. 7: Ausschnitt aus Hauptkarte 1 Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (2020)

Gemäß Hauptkarte 1 des **Landschaftsrahmenplans** für den Planungsraum III befindet sich das Plangebiet in keinem Gebiet in dem Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsplanung verfolgt werden. Nordwestlich des Plangebiets und angrenzend an die Ortslage Helse, befindet sich die nächstliegende Verbundsachse mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.

Weiter entfernt, nordwestlich des Plangebiets, ist ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna verzeichnet, das eine herausragende Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten hat. An dieses Gebiet

angrenzend liegt das EU-Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“, ein Wiesenvogelbrutschutzgebiet und ein Bund Sondergebiet im Speicherkoog-Süd.

Östlich des Plangebiets in etwa 4,2 km Entfernung ist das FFH-Gebiet „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“ das ebenfalls in einem Schwerpunktbereich mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems liegt. Im Zusammenhang kann ein Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG (1) i. V. m. § 13 LNatSchG und ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG, das größer als 20 Hektar ist, aufgefunden werden.

In etwa 4,6 km Entfernung und nordöstlicher Richtung vom Plangebiet befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG, das größer als 20 Hektar ist und eine Verbundsachse mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems darstellt.

mesophiles Grünland. Östlich und südlich verlaufen die Gemeindegrenzen von Helse, wobei im Osten das Gewässer „Helser Fleth“ als natürliche Gemeindegrenze dient.

5.1.4.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die vorstehenden Fachpläne werden insbesondere im Rahmen der Bestandsaufnahme der Schutzgüter herangezogen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt u. a. anhand der oben aufgeführten Fachgesetze und Fachplanungen. Ziele und Umweltbelange werden darüber hinaus im Rahmen der Vermeidungs-, Schutz-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Insbesondere dem Bodenschutz kommt im Rahmen der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ein besonderes Gewicht zu.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen der Planung wird auf Basis des Landschaftsrahmenplans und des Landschaftsplans und weiterer umweltbezogener Informationen sowie von Ortsbegehungen, zuletzt am 11.06.2024, eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme durchgeführt, die wesentlichen Auswirkungen der Planung beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

5.2.1 Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen

5.2.1.1 Bestand

Biotop- und Nutzungsstruktur

Der Bestand an Biotoptypen im gesamten Plangebiet der 2. Änderung des Flächennutzungsplans wird im Folgenden auf Grundlage einer Biotoptypenkartierung durch Ortsbegehung, zuletzt am 11.06.2024, beschrieben.

Bezeichnungen und Codes der Biotoptypen orientieren sich an der ‚Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins Version 2.2.1‘ (LfU 2024).

Im Plangebiet sind folgende Biotoptypen vorhanden:

- Intensivacker (AAy)
- Sonstiges naturnahes lineares Gewässer (FLy)
- Sonstiger Graben (FGy)

Eine nähere Erläuterung der Biotoptypen des sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- findet auf Bebauungsplanebene statt.

Fauna und Flora

Das Plangebiet weist eine für den Landschaftsraum typische Fauna auf. Die Landschaft ist geprägt von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Offenlandschaft.

Das Plangebiet ist ein Intensivacker, der von Gräben umgeben ist und im Osten von einem sonstigen naturnahen linearen Gewässer (Helser Fleth) begrenzt wird.

Im Rahmen der Erschließung sind Beeinträchtigungen von Amphibien und Bodenbrütern möglich.

Gesetzlich geschützte Biotope

In der Biotopkartierung Schleswig-Holstein sind für den Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans keine gesetzlich geschützten Biotope dargestellt.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop befindet sich nordöstlich direkt angrenzend an das Plangebiet. Es handelt sich um Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (NRs und NRr).



Abb. 11: Ausschnitt aus der landesweiten Biotopkartierung SH; Gelb = gesetzlich geschütztes Biotop.

In unmittelbarer Nähe, nordwestlich des Plangebiets, ist ein hypertrophes Stillgewässer (FSx) das von Schilfrohr (*Phragmites australis*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert wird. Es ist etwa 150 m entfernt.

Darüber hinaus kann im Westen, gegenüber der Straße „Norderlandsteig“, ein Feldheckenabschnitt (HF) aufgefunden werden.

Bei Feldhecken handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG. Im Rahmen der Planung wird nicht in die bestehende Feldheckenstruktur eingegriffen.

Natura 2000-Gebiete

Gemäß § 34 BNatSchG ist eine Prüfung von Vorhaben auf ihre Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen von Gebieten durchzuführen, die durch die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) und durch die Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung wildlebender Vogelarten geschützt sind. EU-Vogelschutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie bilden das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt östlich der Ortslage Helse in etwa 4,2 km Entfernung zum Plangebiet. Dabei handelt es sich um einen Bestandteil des FFH-Gebietes „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“ (DE 2020-301). Das etwa 222 ha große Gebiet umfasst zwei Teilflächen der ehemaligen Küstenlandschaft mit

unterschiedlichen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung einer großräumigen, naturnahen, weitgehend offenen alten Küstenlandschaft mit vielfältigen, artenreichen Komplexen unterschiedlicher Lebensräume.

In 6,2 km Entfernung in nordwestlicher Richtung vom Plangebiet ist das nächstliegende EU-Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ mit der Gebietsnummer DE 0916-491. Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet sind die Übergangsbereiche vom Land zum Meer, die ziehenden Wat- und Wasservögel sowie die Brut-, Mauser und Überwinterungsgebiete der Vögel zu erhalten.

Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Kleve“ liegt in etwa 5,0 km Entfernung östlicher Richtung vom Plangebiet. Das mit der Verordnung vom 08.11.1962 ausgewiesene, etwa 12 ha große Gebiet ist Bestandteil des 222 ha großen FFH-Gebiets „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“. Es handelt sich dabei um ein historisches Kliff der ehemaligen Nordseeküste, das durch einen mit Niederwald sowie Eichen-Mischwäldern bestandenen Geesthang charakterisiert ist.

Biologische Diversität

Die biologische Diversität eines Gebiets wird von den abiotischen, den biotischen und den anthropogenen Faktoren maßgeblich beeinflusst. Die Habitatstruktur des Plangebiets weist eine geringe bis durchschnittliche Strukturvielfalt auf und bietet relativ häufig vorkommenden Tierarten Lebensraum.

Biotopverbund

Weder innerhalb des Plangebiets noch im nahen Umfeld dessen befinden sich Flächen des Biotopverbunds. Ebenso sind dort keine Schwerpunktbereiche gekennzeichnet.

Die nächstliegende Fläche für den Biotopverbund befindet sich nordwestlich des Plangebiets in etwa 2,4 km Entfernung. Es handelt sich um die Fläche für den Biotopverbund „Biotope der Marsch“ (Objekt ID: 877).

5.2.1.2 Bewertung der Auswirkungen

Biotop- und Nutzungsstruktur

Durch das geplante Vorhaben werden Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz in Anspruch genommen.

Das Plangebiet ist im Bestand ein Intensivacker (AAy) das von sonstigen Gräben (FGy) und einem sonstigen naturnahen linearen Gewässer (FLy) umgeben ist.

Mit erheblichen Auswirkungen ist bei Durchführung der Planung nicht zu rechnen.

Flora und Fauna

Über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung hinaus sind in der Bauleitplanung des sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- Aussagen zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz), d. h. zur Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten zu treffen. Zusammenfassend sind unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

Eine detaillierte Betrachtung und Bewertung des Schutzgutes ist im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auf Bebauungsplanebene durchzuführen.

Im Rahmen der Realisierung der Bauvorhaben sind zudem geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu entwickeln.

Gesetzlich geschützte Biotope

In der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein sind für den Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans keine gesetzlich geschützten Biotope dargestellt.

Auswirkungen in das dem Plangebiet naheliegende Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhrichtbiotop (NRs und NRr) sind aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

Andere, im Umfeld liegende Biotope werden aufgrund der vorliegenden Abstände nicht durch das Vorhaben betroffen.

Natura 2000-Gebiete

EU-Vogelschutzgebiete und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie bilden das Europäische Schutzgebietsnetz „Natura 2000“.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt östlich der Ortslage Helse in etwa 4,2 km Entfernung zum Plangebiet. Dabei handelt es sich um einen Bestandteil des FFH-Gebietes „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“ (DE 2020-301).

In 6,2 km Entfernung in nordwestlicher Richtung vom Plangebiet ist das nächstliegende EU-Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ mit der Gebietsnummer DE 0916-491.

Eine Beeinträchtigung der Gebiete und derer Schutzziele ist aufgrund des vorliegenden Abstandes zwischen den Schutzgebieten und dem Plangeltungsbereich nicht zu erwarten.

Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Kleve“ liegt in etwa 5,0 km Entfernung in östlicher Richtung vom Plangebiet.

Aufgrund des vorliegenden Abstands zum Plangebiet sind bei Durchführung der Planung keine Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten.

Biologische Diversität

Im Bereich des Plangebietes befinden sich Biotope mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Es ist vorauszusehen das entlang der westlichen Plangebietsgrenze Eingrünungen angelegt werden. Die angrenzenden Gräben und Vorfluter bleiben bei Umsetzung des Vorhabens erhalten. Im Westen des Plangebiets und entlang des Norderlandsteig's ist ein ortsnaher Bodenausgleich in Form einer SPE-Fläche - Mähwiese- vorgesehen. Es ist im Rahmen der Planung nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Diversität zu rechnen, insbesondere da für die Bodeninanspruchnahme ein Ausgleich geschaffen wird.

Biotopverbund

Das Plangebiet ist kein Teil eines Biotopverbundsystems und weist aufgrund der bestehenden Nutzung eine geringe Bedeutung für den Biotopverbund auf.

Die nächstliegende Fläche des Biotopverbunds befindet sich nordwestlich des Plangebiets in etwa 2,4 km Entfernung. Es handelt sich um die Fläche für den Biotopverbund „Biotope der Marsch“ (Objekt ID: 877).

Mit einer Beeinträchtigung dieser Verbundachse ist durch Umsetzung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans nicht zu rechnen.

5.2.2 Schutzgut Boden / Fläche

5.2.2.1 Bestand

Die Bodenschutz- und Flächenbelange werden in der Umweltprüfung hinsichtlich der Auswirkungen des Planungsvorhabens, der Prüfungen von Planungsalternativen und der Ermittlung von Maßnahmen zu Vermeidung, Schutz, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen geprüft.

Das Plangebiet liegt im Naturraum der Dithmarscher Marsch. Der geologische Untergrund dieses Naturraums besteht überwiegend aus hochwertigen Marschböden. Der im Plangebiet vorliegenden Leitbodentyp wird nach Bodenübersichtskarte 1 : 250.000 des Landes Schleswig-Holstein als Dwogmarsch mit Kleimarsch und Knickmarsch benannt.

Die regionale Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit in einem Maßstab von 1 : 25.000 stellt die Fläche mit einer mittleren Ertragsfähigkeit dar.

Hinsichtlich der in Anspruch zu nehmenden Fläche durch die Planung werden bisher landwirtschaftlich geprägte Böden (Intensivacker) in Anspruch genommen, die von Gräben und dem Helser Fleth begrenzt sind.

Der Boden ist in seinem natürlichen Aufbau und in seinen Funktionen zu erhalten und zu schützen. Die vorhandenen Bodentypen sind nicht besonders selten oder empfindlich.

5.2.2.2 Bewertung der Auswirkungen

Durch Bodenversiegelungen wird die Speicher- und Filtereigenschaft des Bodens stark verändert und eingeschränkt. Bodenversiegelungen führen zu erheblichen und nachhaltigen Veränderungen im gesamten Ökosystem Boden. Durch Versiegelung fällt Boden als Standort für Vegetation und als Lebensraum für Bodenorganismen fort. Bei Teilversiegelung bleiben diese Bodenfunktionen eingeschränkt erhalten, da der Boden in eingeschränktem Maß durchlässig bleibt.

Versiegelungen des Bodens erfolgen durch Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafohäuschen sowie durch Wege. Die Modulverankerung wird punktuell eingesetzt, wodurch nur geringe Fläche versiegelt wird.

Die flächenmäßig wesentliche Auswirkung besteht in der Überschirmung der Bodenfläche durch die PV-Module. Die Überschirmung mit großem Abstand der Modulunterkante zum Boden ist in den Auswirkungen nicht wie Versiegelung einzustufen. Als wesentliche Wirkfaktoren der Überschirmung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung von Boden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen.

Der im Plangebiet vorliegende Bodentyp wird nicht als besonders selten oder schützenswert bewertet.

Im Eingriffsbereich liegen auf Grundlage verfügbarer Informationen keine Flächen, die für die Sicherung und Entwicklung der Bodenfunktionen besonders geeignet wären oder auf denen Veränderungen im Bodenaufbau die Bodenfunktionen in besonderer Weise beeinträchtigen können. Entsprechend wird bei den Böden im Eingriffsbereich im Bestand von einer allgemeinen Bedeutung des Bodens für den Bodenschutz ausgegangen.

Eine Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden / Fläche erfolgt durch die Auswahl einer Fläche, die bereits durch landwirtschaftliche Nutzung (Intensivacker) vorbelastet ist und nur eine allgemeine Bedeutung für den Bodenschutz aufweist.

Dem Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1 a (2) BauGB) ist im geplanten Vorhaben durch die Begrenzung der Grundflächenzahl auf das notwendige Maß nachzukommen.

5.2.3 Schutzgut Wasser

5.2.3.1 Bestand

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in dem Grundwasserkörper NOK – Marschen (Ei05). Dieser Grundwasserkörper besitzt über eine Fläche von etwa 281 km².

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Gebiet für gefährdete Grundwasserkörper noch in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Die Bodenkarte 1 : 25.000 des Umweltportals Schleswig-Holstein stellt den Grundwasserstand im Plangebiet in einem Bereich der zeitweilig oberhalb von 0,8 m unter der Flur ist dar.

Oberflächenwasser

Entlang der südlichen, westlichen und nördlichen Plangebietsgrenzen verlaufen Gräben.

An der östlichen Plangebietsgrenze verläuft der Verbandsvorfluter „Helser Fleth“ mit Gewässernummer 01 des Sielverbandes Helse.

Das Plangebiet befindet sich in der Dithmarscher Marsch und wird drainiert. Es wird ausschließlich anfallendes Oberflächen-, Stau- oder Schichtenwasser entwässert.

Hauptkarte 3 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III zeigt, dass sich das Plangebiet unmittelbar in einem Hochwasserrisikogebiet (§§ 73, 74 WHG) befindet.

Nordwestlich außerhalb des Plangebiets in etwa 190 m Entfernung befindet sich ein hypertrophes Stillgewässer (FSx). Das Gewässer besitzt eine Fläche von etwa 2.280 m² und ist als gesetzlich geschütztes Biotop festgelegt.

5.2.3.2 Bewertung der Auswirkungen

Grundwasser

Auf Bebauungsplanebenen ist der Grundwasserstand zu ermitteln. Zur Verankerung der Modultische werden punktuell Stahlpfähle in den Boden gerammt. Mit dem Aufstellen der Modulreihen könnten Stau- oder Schichtenwasser (durch Marschböden bedingt) möglicherweise durch Korrosionsrückstände oder verzinkte Stahlprofile betroffen werden. Durch die Korrosion könnten somit möglicherweise Verunreinigungen in die umliegenden Gräben und den Helser Fleth fließen. Um eine Beeinträchtigung des Schutzguts Wassers von den Verunreinigungen durch Korrosionsrückstände oder verzinkte Stahlprofile zu vermeiden, sind alternative und wasserschonende Gründungsmaterialien zu verwenden. Gleiche Materialien sind für die Gründung der Zaunanlage zu benutzen.

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserstände durch die Errichtung der Nebenanlagen (Batteriespeicher, Transformatorstation oder Löschwasserkissen) ist nicht zu erwarten, da diese Anlagen auf plattenförmigen Fundamenten oberhalb der Geländeoberkante aufgestellt werden und somit keine Abgrabungen erfordern.

Oberflächenwasser

Mit der Umsetzung der Planung werden voraussichtlich ca. 9,5 ha Fläche größtenteils überschirmt.

Bodenversiegelungen wirken sich auch auf den Wasserhaushalt im Boden aus, indem die Versickerungsfähigkeit des Bodens in den betreffenden Flächen verringert wird. Es werden voraussichtlich überwiegend schmale und punktförmige Flächen versiegelt, so dass anfallendes Niederschlagswasser ortsnah versickert. Daraus sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Überschirmung des Bodens durch Modulreihen, mit großem Abstand der Modulunterkante zum Boden, ist in den Auswirkungen nicht wie Versiegelung einzustufen. Als wesentlicher Wirkfaktor der Überschirmung ist hier die oberflächliche Austrocknung von Boden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen. Das Niederschlagswasser läuft dann streifenförmig von den Modulflächen ab und wird so dem Boden zugeführt.

Der vorgesehene Reihenabstand zwischen den Modulen ermöglicht eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers. Eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes erfolgt dementsprechend nicht, insbesondere da lediglich eine sehr geringe Teilversiegelung der Flächen erfolgt.

Das Plangebiet befindet sich in der Dithmarscher Marsch und wird drainiert. Aus dem Plangebiet wird dadurch ausschließlich Oberflächen-, Stau- und Schichtenwasser abgeleitet. Das Drainagewasser wird in den Helser Fleth eingeleitet.

Bei einer Aufgabe der Drainierung für das Plangebiet würde die Drainage der nördlich und westlich des Plangebiet liegenden Ackerfläche zu dem Helser Fleth unterbrochen werden. Nach § 37 WHG (1) darf der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf tiefer liegende oder hier umliegende Grundstücke nicht verstärkt oder auf andere Weise verändert werden. Bei einer entfallenden Drainage im Plangebiet würde das abgeleitete Oberflächenwasser der Ackerflächen nicht mehr in den Helser Fleth eingeleitet werden können. Ebenso würde das sich sammelnde Niederschlagswasser die Ackerfläche fluten. Um einen verstärkten Niederschlagswasserablauf zum Plangebiet zu verhindern und die Entwässerung sowie die Bewirtschaftung der anliegenden Ackerfläche weiterhin zu ermöglichen ist die Drainage für das Plangebiet beizubehalten. Eine erhöhte Ableitung von Niederschlagswasser gegenüber dem landwirtschaftlichen Drainageabfluss ist mit dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Gemäß Starkregenhinweiskarte befinden sich in dem Plangebiet tendenziell nasse und überschwemmende Bodenbereiche. Nach der Starkregenkarte ergibt sich ein extremes Niederschlagsereignis bei einer Niederschlagshöhe von 100 mm und einer Dauer von einer Stunde. Es wird von einer konstanten Niederschlagsintensität (Blockregen)

ausgegangen. Die Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit für eine extremes Ereignis im Plangebiet befindet sich zwischen 14 und 41 cm mit 0,2 bis 0,5 m/s.

Mit dem Erhalt der Drainage und des kontinuierlichen Abflusses des Niederschlagswassers in den anliegenden Gräben und Helser Fleth sind mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen in das Oberflächenwasser zu erwarten.

Sollte gefasstes Niederschlagswasser von neu versiegelten Flächen > 1.000 m² (Bagatellgrenze) im Sondergebiet anfallen, ist eine Bewertung der Wasserbilanz und ein Nachweis der damit verbundenen schadlosen Regenwasserbeseitigung zu erbringen. Die Nachweise zu den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser und Mengenbewirtschaftung (A-RW 1) sind dann entsprechend auf Bebauungsplanebene mit aufzunehmen.

Eingriffe in die Gräben durch Erschließungsmaßnahmen sind auszugleichen.

Ein Eingriff in den im Osten verlaufenden Verbandsvorfluter „Helser Fleth“ ist mit dem Vorhaben nicht vorgesehen. Darüber hinaus ist ein Abstand für Geh- und Fahrrecht des Sielverbandes zu dem Verbandsvorfluter zu berücksichtigen, um Pflege und Erhaltungsarbeiten zu gestatten.

Das Plangebiet befindet sich gemäß den aktuell geltenden, amtlichen Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten vollständig innerhalb der Hochwassergebietskulisse und unterliegt daher grundsätzlich dem Bauverbot nach § 82 (1) Nr. 4 LWG. Aufgrund der Lage hinter einem Landesschutzdeich findet das vorgenannte Bauverbot gemäß der gesetzlichen Ausnahme nach § 82 (2) Nr. 6 LWG für das Plangebiet jedoch keine Anwendung.

Beeinträchtigung von dem vorgenannten hypertrophen Stillgewässer ist nicht gegeben aufgrund des vorliegenden Abstands und der Art des Vorhabens.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind bei fachgerechter Durchführung der Baumaßnahmen und Nutzung des sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- somit nicht zu erwarten.

5.2.4 Schutzgut Klima / Luft

5.2.4.1 Bestand

In seiner Grundausprägung ist das lokale Klima durch die Lage des Planungsraums zwischen Nord- und Ostsee als gemäßigt temperiert und ozeanisch bestimmt zu bezeichnen. Charakteristisch sind feuchtkühle Sommer und relativ milde Winter.

Der weitgehend ungehinderte Luftaustausch sorgt für ein ausgeglichenes Kleinklima. Die durchschnittlichen Höchst- und Tiefsttemperaturen liegen für die Ortslage bei 21 °C und 0 °C. Mit durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen zwischen 800

und 880 mm liegt der Niederschlag in der Gemeinde Helse deutlich über dem deutschen Mittelwert von 790 mm.

Nutzung erneuerbarer Energien

Im Bestand befinden sich keine Einrichtungen oder Strukturen im Plangebiet, die der Nutzung erneuerbarer Energien dienen.

5.2.4.2 Bewertung der Auswirkungen

Bodenversiegelungen können sich grundsätzlich auf das Kleinklima in den betroffenen Flächen auswirken, indem die Verdunstung herabgesetzt und die Erwärmung bei Sonneneinstrahlung verstärkt wird. Der Luftaustausch, bedingt durch den Land-Seewind-Zyklus, findet kontinuierlich mit der Umgebung statt.

Die durch die Modulflächen entstehende Beschattung vermindert in Teilflächen die rasche Aufwärmung des Bodens. Andererseits können oberhalb der Modulflächen durch Sonneneinstrahlung trockenwarme Lufträume entstehen.

Kleinräumige Veränderungen des Kleinklimas können sich insbesondere im Schutzgut Arten und Biotope auswirken, indem die kleinräumigen Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen verändert werden. Der Luftaustausch mit der Umgebung sorgt für einen gewissen Ausgleich des Kleinklimas.

Die Anlage von Grünland unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie die vorhandenen und anzulegenden Gehölzbestände, die die Sondergebiete umgeben, wirken, ebenfalls darauf hin, dass das Kleinklima nicht wesentlich verändert wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft sind daher nicht zu erwarten.

Nutzung erneuerbarer Energien

Energie- und klimapolitisch betrachtet leistet die Umsetzung der Planung einen Beitrag zur Nutzung regenerativer Energiequellen und damit zur Einsparung der Emissionen des das Globalklima verändernden Kohlendioxids. Sie entspricht damit wichtigen Klimaschutzzielen auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene im Sinne der globalen Klimaschutzpolitik.

5.2.5 Schutzgut Landschaft

5.2.5.1 Bestand

Das nächstliegende Landschaftsschutzgebiet „Hoper Mühle“ befindet sich in 4,5 km Entfernung in nordöstlicher Richtung und hat eine Größe von 19,5 ha. Das Gebiet wurde gemäß Kreisverordnung vom 29.10.1963 zum Landschaftsschutzgebiet erklärt.

Die historische Hoper Mühle „Edda“ ist das Wahrzeichen von St. Michaelisdonn. Die Mühle steht im Ortsteil Hopen am Geestrand auf dem alten Kliff, dem Klev und ist von weitem sichtbar. Es gilt die bauliche Schönheit sowie die Lage oberhalb des Geestrandes für diese Mühle besonders hervorzuheben.

Das Orts- und Landschaftsbild wird anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet.

Das Plangebiet liegt im Naturraum der Dithmarscher Marsch, die durch eine ausgeprägte landwirtschaftliche Nutzung und anthropogene Beeinflussung gekennzeichnet ist.

Das Plangebiet ist im Bestand ein Intensivacker, der von Gräben umgeben ist und im Osten von der Helser Fleth begrenzt wird. Aufgrund des Bestands besitzt das Plangebiet einen geringen Landschaftsbildwert.

Darüber hinaus ist das Plangebiet von Acker-, Grünland- und Waldflächen sowie einem hypertrophen Stillgewässer umgeben.

5.2.5.2 Bewertung der Auswirkungen

Das nächstliegende Landschaftsschutzgebiet „Hoper Mühle“ befindet sich in 4,5 km Entfernung in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet.

Auswirkungen auf das genannte Schutzgebiet sind aufgrund der Schutzziele und des vorliegenden Abstands zum Plangebiet nicht zu erwarten.

Das Plangebiet besteht hauptsächlich aus einem Intensivacker der von Gräben umgeben ist und im Osten an den Helser Fleth angrenzt, die als solche eine allgemeine Bedeutung für Natur und Landschaft aufweisen.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist die Höhe der baulichen Anlagen auf Bebauungsplanebene zu begrenzen. Ebenso ist vorgesehen das die Plangebietsgrenzen mit Hecken einzugrünen sind.

Mit der Umsetzung der Planung ist daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds verbunden.

5.2.6 Schutzgut Mensch

5.2.6.1 Bestand

Erholungseignung

Die Hauptkarte 2 des Landschaftsrahmenplans weist für das Plangebiet kein Gebiet mit besonderer Erholungseignung auf. Die Naherholung ist entlang des Norderlandsteigs möglich.

Immissionen

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Helse ist im Bestand eine Intensivackerfläche die von Ackerflächen, Grünlandflächen, Waldflächen und einzelnen Wohnbebauungen des Außenbereiches umgeben ist.

Das Umfeld des Plangebiets ist geprägt von Landwirtschaft und von den daraus entstehenden Emissionen.

Wesentliche Immissionen von angrenzenden Nutzungen konnten nicht festgestellt werden.

Emissionen

Das Plangebiet wird derzeit als Intensivacker genutzt.

Im Bestand gehen keine Emissionen von dem Plangebiet aus, die über die aus ordnungsgemäßer Landwirtschaft hervorgerufenen Emissionen hinausgehen.

Abwasser/ Abfall

Im Bestand befindet sich keine Abfallentsorgung im Plangebiet.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Im Plangebiet und im näheren Umkreis bzw. Nachbargemeinden befinden sich keine Störfallbetriebe.

5.2.6.2 Bewertung der Auswirkungen

Erholungseignung

Die örtliche Naherholung kann über das ländliche Umfeld des Plangebiets stattfinden. Der Bestand des Plangebiets weist keine besondere Funktion für die Erholungsnutzung auf. Die Erholungsfunktion des Plangebietes ist aufgrund der aktuellen Nutzung als Intensivacker als gering zu bewerten und von einer erheblichen Beeinträchtigung oder Verbesserung durch die Umsetzung des Vorhabens ist nicht auszugehen.

Die anzulegenden Hecken entlang der Plangebietsgrenzen sind positiv prägende Landschaftselemente, die dauerhaft zu erhalten sind.

Immissionen

Gewerbelärm

Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich keine Gewerbeflächen, die mit Lärm auf das Plangebiet einwirken könnten. Gegenüber möglicher Lärmbeeinträchtigungen von Windenergieanlagen ist das Vorhaben unempfindlich.

Landwirtschaft

Die Immissionen der Landwirtschaft, die auf das Plangebiet einwirken befinden sich im typischen Maß, das dieser Aktivität entspricht. Ebenso sind landwirtschaftliche Arbeiten

zeitlich und in ihrer Dauer im Jahr begrenzt. Demensprechend sind keine Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft auf das Plangebiet zu erwarten.

Emissionen

Durch Lieferverkehr und Baufahrzeuge wird es während der Bauphase zu verstärktem Verkehrslärm und -abgasen kommen. Eine nachhaltige Belästigung ist dadurch nicht gegeben.

Elektromagnetische Strahlung bei der Stromproduktion kann von den Solarmodulen, Verbindungsleitungen, Wechselrichtern und Transformatorstationen ausgehen. Die elektromagnetischen Felder sind jedoch eng auf die unmittelbaren Umgebungsbereiche der Anlagen beschränkt. Eine darüberhinausgehende Wirkung besteht nicht.

Eine Blendung durch Sonnenspiegelung der im Westen und Nordwesten liegenden Wohnbebauung ist nicht zu erwarten, da die Module südorientiert sind und sich in einem Abstand von mehr als 100 m der Wohnbebauung befinden. Mögliche Blendungen können durch eine Anti-Reflexschicht der Module und Realisierung von Hecken minimiert werden.

Während der Wartungsarbeiten und ggf. auch im Zuge der Pflegemaßnahmen ist geringfügiger Verkehrslärm zu erwarten. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen bleiben jedoch weit hinter der aus den mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen zurück.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Emissionen sind mit dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Abwasser / Abfall

Im Plangebiet fällt durch den Betrieb der PV-Anlagen kein Schmutzwasser an. Eine Schmutzwasserinfrastruktur ist daher weder geplant, noch erforderlich.

Defekte Anlagen werden fachgerecht entsorgt. Eine Infrastruktur für die Abfallbeseitigung ist daher nicht vorgesehen.

Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamenten, Stromleitungen etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstandenen Beeinträchtigungen rückstandslos zu beseitigen.

Bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Vorgaben sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Im Plangebiet und im näheren Umkreis bzw. Nachbargemeinden befinden sich keine Störfallbetriebe.

Im Plangebiet selbst sind Störfallbetriebe unzulässig.

Mit der Umsetzung des Vorhabens und der Inbetriebnahme der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine schweren Unfälle oder Katastrophen bzw. Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

5.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

5.2.7.1 Bestand

Bau- und Bodendenkmäler

Das Plangebiet befindet sich in keinem archäologischen Interessensgebiet und archäologische Kulturdenkmale und Schutzzonen wurden ebenfalls nicht im Plangebiet aufgefunden.

Das nächstliegende archäologische Interessensgebiet befindet sich westlich außerhalb des Plangebiets, angrenzend an den Norderlandsteig.

Sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich Drainagen für die Entwässerung von Oberflächenwasser. Die Drainageleitungen verlaufen etwa alle 17 m von dem Norderlandsteig zu dem Helser Fleth.

Südlich in etwa 120 m vom Plangebiet befindet sich eine Hochspannungsleitung mit 110 kV.

Sonstige Sachgüter, die potenziell durch die Umsetzung des Vorhabens betroffen sein könnten, wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

5.2.7.2 Bewertung der Auswirkungen

Bau- und Bodendenkmäler

Bau- oder Bodendenkmäler sind durch die Maßnahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplans nicht betroffen. Auswirkungen auf Bau- oder Bodendenkmäler sind somit nicht erkennbar.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit. Auf § 15 DSchG wird weiterführend verwiesen.

Sonstige Sachgüter

Die im Plangebiet durchlaufenden Drainagen sind aufgrund der unbebauten Ackerfläche im Nordwesten beizubehalten, auf Dauer zu pflegen und instandzuhalten.

Eine Beeinträchtigung der Hochspannungsleitung mit 110 kV, die südlich in etwa 120 m verläuft, ist aufgrund des Abstands nicht zu erwarten.

Mit einer Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter durch das Vorhaben ist nicht zu rechnen.

5.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Beispielsweise wird durch den Verlust von Freiflächen durch Flächenversiegelung der Anteil an Vegetationsfläche verringert, wodurch indirekt auch das Kleinklima beeinflusst werden kann.

Im vorliegenden Fall werden durch weitere Faktoren, wie z. B. Luftaustausch mit der Umgebung, diese Wechselwirkungen kompensiert und liegen somit nicht im wesentlichen Bereich. Die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen sind insgesamt als gering zu beurteilen.

Eine Verstärkung erheblicher Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind im vorliegenden Plangebiet nicht zu erwarten.

5.3 Prognose der Umweltauswirkungen

5.3.1 Die Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans wird die Realisierung eines sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- ermöglicht.

Von diesem Vorhaben gehen vielfältige Wirkungen, nachfolgend Wirkfaktoren genannt, aus, die positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter haben können. Um diese Auswirkungen zu ermitteln und beschreiben zu können, muss der Ist-Zustand der Schutzgüter jeweils zu den Wirkfaktoren des Vorhabens in Beziehung gesetzt werden.

In der nachfolgenden Darstellung ist diese Wirkungskette skizziert:

Vorhaben → Wirkfaktoren → Schutzgüter → Auswirkungen

An dieser Stelle werden deshalb erst einmal die verschiedenen Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt. Diese Darstellung orientiert sich an der Aufzählung aa) bis hh) der Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2 a Satz 2 Nummer 2 BauGB. Gleichzeitig wird – soweit möglich – verdeutlicht, auf welche Schutzgüter die Faktoren in erster Linie wirken.

Wirkfaktoren aa) infolge des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens und bb) infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen

Die Realisierung des geplanten Vorhabens führt zu temporären und dauerhaften Wirkungen auf die Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden / Fläche, Wasser, Klima / Luft, Landschaft und Mensch (vgl. Ziffer 5.2). Temporäre Wirkungen sind zumeist auf die Bauphase beschränkt, während dauerhafte Wirkungen sowohl von dem Vorhandensein des Vorhabens als auch von dessen Betrieb ausgehen.

Bei der Umsetzung der Planung kommt es zu einer temporären und dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen. Für die endlichen Ressourcen Boden / Fläche sind erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben anzunehmen (vgl. Ziffer 5.2), die einen Ausgleich erforderlich machen.

cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Aufgrund des Charakters der Planung eines sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- ist nicht mit erheblichen Emissionen von Schadstoffen oder Strahlung zu rechnen. Starke Erwärmungen der Oberflächen der PV-Anlagen sind infolge der Sonneneinstrahlung möglich, bleiben jedoch ohne erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung.

Emissionen von z. B. Lärm und Staub sowie Vibrationen und Erschütterungen können zeitlich begrenzt durch Baumaßnahmen entstehen. Emissionen durch Baumaßnahmen und dem Betrieb der Anlagen werden nicht im erheblichen Bereich liegen.

dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen in der Bau- und in der Betriebsphase des Vorhabens an. Hierbei wird es sich bei Art und Menge um übliche Abfälle von Baumaßnahmen handeln. Hier sind keine Wirkungen zu erwarten, da für die Abfälle vorgegebene Entsorgungswege bestehen.

Defekte Anlagen werden fachgerecht entsorgt. Eine Infrastruktur für die Abfall- und Schmutzabwasserbeseitigung ist nicht vorgesehen.

ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Von dem Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die gravierende Risiken für die o. a. Schutzgüter verursachen könnten.

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs befindet sich im südlich eine Ackerfläche, die zu einer PV-Freiflächenanlage weiterentwickelt werden soll.

Durch die zusätzliche Planung werden Freiflächen in Anspruch genommen und somit Eingriffe in das Landschaftsbild und möglicherweise in das Schutzgut Tiere vorgenommen. Eine Kumulierung der positiven und negativen Auswirkungen durch Synergieeffekte der Nutzung sowie deren Eingriff in die Umwelt kann nicht final

bewertet werden. Generell wird durch die Vorhaben ein positiver Beitrag für die Energiewende erbracht.

gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die messbaren Auswirkungen auf das Klima werden sich nur kleinräumig auf das Mikroklima auswirken. Diese werden durch äußere Einflüsse auf das Plangebiet ausgeglichen, so dass keine nachhaltigen Auswirkungen verbleiben.

Mit dem Vorhaben des sonstigen Sondergebiets -Photovoltaik- wird ein Beitrag zur klimaneutralen Stromerzeugung geleistet. Das Vorhaben hat somit positive Auswirkungen auf das globale Klima. Eine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht zu erwarten.

hh) Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die bei dem Vorhaben voraussichtlich zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe entsprechen dem Stand der Technik und werden üblicherweise durch gesetzliche Vorgaben geregelt. Hier sind keine gravierenden Wirkungen zu erwarten.

Multidimensionale Auswirkungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der direkten, indirekten sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der Planung auf die in Ziffer 5.2 genannten Schutzgüter wurden gemäß Anlage 1 Nr. 2 BauGB in den entsprechenden Kapiteln betrachtet und bewertet.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB und der Entwurfsbeteiligung nach § 4 (2) BauGB wurden keine weitergehenden multidimensionalen Auswirkungen vorgetragen.

5.3.2 Zusammenfassende Prognose

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden zunächst in der folgenden Tabelle für jedes Schutzgut kurz dargestellt und anschließend in einer Gesamtprognose zusammengefasst.

Tab. 1: Übersicht über die Beeinträchtigung der Schutzgüter

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Biotope, Tiere, Pflanzen	Inanspruchnahme von Flächen geringer bis allgemeiner Bedeutung	+
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelung	+
Fläche	Inanspruchnahme von Freiflächen	++

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Wasser	Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes	+
Klima, Luft	Veränderungen des örtlichen Kleinklimas durch Flächenversiegelung	0
Landschaft	Errichtung einer Photovoltaikanlage	++
Mensch (Erholungseignung)	Nutzungsänderung einer Fläche mit geringem Erholungswert	0
Mensch (Emissionen)	Emissionen durch die Bauphase	+
Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	0
Wechselwirkungen zw. Schutzgütern	Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	0

+++ starke Beeinträchtigung, ++ mittlere Beeintr., + geringe Beeintr., 0 keine Beeintr.

Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter und die Beschreibung der Umweltauswirkungen zeigen, dass von der Flächeninanspruchnahme Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen sind.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter hat ergeben, dass für die Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, Mensch und seine Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie hinsichtlich der Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind oder die möglichen Auswirkungen weitgehend minimiert werden können.

Von der Bauphase der PV-Freiflächenanlage gehen temporäre Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen aus. Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausschließen zu können, sind auf Bebauungsplanebene Aussagen zum Artenschutz zu treffen.

Die Beeinträchtigung der Schutzgüter Fläche / Boden sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung des sonstige Sondergebiets -Photovoltaik- durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

5.3.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Flächen im Plangebiet im Bestand ihrer Biotop- und Nutzungsstruktur voraussichtlich bestehen, wie sie unter Ziffer 5.2 schutzgutbezogen als Bestandssituation (Basisszenario) beschrieben wurden.

Die Entwicklung des Umweltzustands wird sich bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich nicht wesentlich von dem beschriebenen Basisszenario unterscheiden.

Die Inanspruchnahme und Einzäunung von Freifläche zur Überbauung mit PV-Modulen würde unterbleiben. Die bisher betriebene intensive Landwirtschaft würde weiter betrieben werden, mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Umwelt.

Der mit dem Vorhaben geplante Beitrag zur Nutzung regenerativer Energiequellen und damit zur Einsparung von Kohlendioxid-Emissionen wäre bei Nichtdurchführung der Planung nicht möglich.

Insgesamt sind bei Nichtdurchführung der Planung keine negativen aber auch keine wesentlich positiven Auswirkungen zu erwarten.

5.4 Vermeidung, Schutz, Minimierung und Ausgleich

5.4.1 Vermeidung, Schutz und Minimierung

Eingriffe in Natur und Landschaft sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren. Sofern Eingriffe unvermeidbar sind und ihre Auswirkungen nicht weiter minimiert werden sollen oder können, sind sie auszugleichen.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als Solches zu verstehen. Zu untersuchen ist allerdings die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter. U. a. sind die folgenden Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen geplant:

Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen

- Zu dem nördlich gelegenen Waldflächen im Sinne des § 2 LWaldG ist der nach § 24 LWaldG geforderte Waldabstand von 30,0 m zu wahren.
- Auf Bebauungsplanebene sind artenschutzrechtliche Fachbeiträge zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu erstellen.
- Aufgrund des Offenlandcharakters des Plangebiets ist eine Brutvogelkartierung zu durchzuführen.

- Die SPE-Flächen sind durch extensive Nutzung (Mahd) zu dem Biotoptyp „artenreiches mesophiles Grünland“ (GWm) zu entwickeln. Es erfolgt eine Ansaat standorttypischer Pflanzmischungen aus regionaler Herkunft.

Schutzgut Boden und Fläche

- Dem Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1 a (2) BauGB) ist im geplanten Vorhaben durch die Begrenzung der Grundflächenzahl (GRZ) auf das notwendige Maß nachzukommen.
- Auf Bebauungsplanebene sind die Hinweise des PV-Erlasses zuzüglich der Baumaßnahmen (Materialumlagerungen, Bodenverdichtungen und Erdarbeiten) zu beachten.

Schutzgut Wasser

- Zufahrten und Wege sind, soweit sie befestigt werden müssen, nur in wasserdurchlässigem Material zulässig. Bituminöse Baustoffe und großflächige Platten über 0,25 m² werden nicht zugelassen.
- Auf Bebauungsplanebene ist der Grundwasserstand zu ermitteln.
- Um eine Beeinträchtigung des Schutzguts Wassers von den Verunreinigungen durch Korrosionsrückstände oder verzinkte Stahlprofile zu vermeiden, sind alternative und wasserschonende Gründungsmaterialien zu verwenden. Gleiche Materialien sind für die Gründung der Zaunanlage zu benutzen.

Schutzgut Klima / Luft und Landschaft

- Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist die Höhe der baulichen Anlagen auf Bebauungsplanebene zu begrenzen.
- Die Plangebietsgrenzen sind mit Hecken einzugrünen.

Schutzgut Mensch / Kultur- und sonstige Sachgüter

- Die Oberflächen der Solarmodule sind mit einer Antireflexbeschichtung auszuführen.
- Die Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist sicherzustellen.
- Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamenten, Stromleitungen etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstandenen Beeinträchtigungen rückstandslos zu beseitigen.

5.4.2 Ausgleich

Die flächenmäßig wesentliche Auswirkung besteht in der Überschirmung der Bodenfläche durch die Solar-Module (PV-Module). Die Überschirmung mit großem Abstand der Modulunterkante zum Boden ist in den Auswirkungen nicht wie Versiegelung einzustufen. Als wesentliche Wirkfaktoren der Überschirmung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung von Boden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen.

Allerdings sind im Zusammenhang mit der auf dem Sondergebiet erforderlichen Flächenversiegelung, aufgrund der durch die geplanten Module verursachten Flächenüberdeckung und der notwendigen Erschließungswege und Nebenanlagen erhebliche, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten, die auszugleichen sind. Insgesamt ist eine Überbauung auf 65 % der Baugebietsfläche zu berücksichtigen.

Die Sondergebietsfläche für Photovoltaik beläuft sich vorliegend auf ca. 14,5 ha. Der Umfang des Ausgleichsbedarfes beträgt ca. 2,0 ha. Der genaue Ausgleichsbedarf wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (Bebauungsplan Nr. 5) ermittelt. Die Ausgleichsermittlung orientiert sich dabei am Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 (Amtsbl. Schl.-H. 2013, S. 1170).

Der PV-Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ 2024 wird insofern berücksichtigt, dass die Standardbau- und betriebsweise entsprechend Ziffer D des PV-Erlasses im Wesentlichen eingehalten wird.

Der Ausgleich wird vollständig innerhalb des Plangebietes realisiert. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft -Mähwiese- ist durch extensive Nutzung zu „artenreichem mesophilen Grünland“ (GWm) zu entwickeln.

5.4.3 Überwachung von Maßnahmen

Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans werden keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet, die einer Überwachung zu unterziehen wären. Daher erfolgt die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung auf die Umwelt auf Ebene der jeweiligen Bebauungspläne.

5.5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Als Rahmenplanung wurde von der Gemeinde Helse in Zusammenarbeit mit dem Amt Marne-Nordsee eine Weißflächenkartierung der Gemeinde Helse durchgeführt. Durch diese sogenannte Weißflächenkartierung werden Flächen ermittelt, die als grundsätzlich für Solar-Freiflächenanlagen geeignet angesehen werden können. Darauf aufbauend kann die Darstellung in Flächennutzungsplänen und/oder die

Aufstellung von Bebauungsplänen erfolgen. Die Weißflächenkartierung wurde zur Flächenermittlung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt (vgl. Anlage 6.1 und 6.2, Stand: 2021).

Die Ermittlung der Potenzialflächen für Solar-Freiflächenanlagen erfolgt durch eine Überlagerung der Einzelkriterien in einem geografischen Informationssystem. In einem ersten Schritt werden Flächen abgeschichtet, auf denen gemäß Landesentwicklungsplan und Entwurf des Beratungserlasses eine Solarnutzung ausgeschlossen ist. Die verbleibenden Flächen werden in einem zweiten Schritt nach den Kriterien des Entwurfs des Beratungserlasses hinsichtlich ihrer Eignung für die Solarnutzung bewertet. Dabei werden insbesondere die Vorbelastung sowie die jeweilige ökologische Wertigkeit berücksichtigt.

In der Gemeinde Helse befinden sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine Flächen, die gemäß EEG 2021 förderfähig sind (vgl. Seite 3 - LEP 2021: Grundsätze und Ziele der Raumordnung zum Thema Solarenergie). Daher erfolgt die weitere Einstufung der Flächeneignung für Solar-Freiflächenanlagen ausschließlich gemäß des Prüfrasters des Kreises Dithmarschen.

Der Kreis Dithmarschen hat mit Stand vom 16.12.2009 einen Handlungsleitfaden für Planungen von Solar-Freiflächenanlagen veröffentlicht. Darin wird ein Prüfraster für die standortauswahlbezogenen Schritte zu den Weißflächen beschrieben. Demnach wurden folgende Schritte in der Prüfung berücksichtigt:

- Schritt 1: Suche nach geeigneten Standorten im Siedlungsgebiet (z. B. Siedlungsbrachen, Überdachung mit PV-Anlagen von Parkplätzen usw.).
- Schritt 2: Suche nach geeigneten Standorten in Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen.
- Schritt 3: Suche nach geeigneten Standorten auf vorbelasteten Flächen im Außenbereich.
- Schritt 4: Suche nach geeigneten Standorten auf Ackerflächen in von vorhandenen Siedlungsstrukturen abgesetzter Lage.

Der 4. Schritt kommt nur in Betracht, wenn weder im Siedlungszusammenhang noch in vorbelasteten Bereichen geeignete Flächen zur Verfügung stehen. Um einer Zersiedelung der Landschaft entgegenzuwirken, sind hierzu Solar-Freiflächenanlagen auf Ackerflächen in besonders konfliktarmen Bereichen zu konzentrieren.

Wenn mehrere, voneinander getrennte Bereiche gleicher Eignung im Gemeindegebiet vorhanden sind, sind zudem die folgenden Kriterien zur Abstufung zu berücksichtigen:

- Flächenzuschnitt (homogene Solar-Freiflächenanlagen müssen möglich sein)
- Netzanbindung
- Bodenfruchtbarkeit
- Flächengröße
- Verfügbarkeit

Die Ermittlung von Potenzialflächen erfolgte für die Gemeinde Helse sowie in einem Puffer von 1 km Breite, um auch die Nachbargemeinden in der Planung zu berücksichtigen.

Folgend werden die Flächen nach den Schritten des Prüfrasters des Kreises Dithmarschen bis zu den Eignungsflächen im Detail beschrieben (vgl. Anlage 6.1 und 6.2: Weißflächenkartierung Text und Karte, Stand: 2021):

Schritt 1: Flächen innerhalb des Siedlungsgebietes

Die größte Siedlung innerhalb der Gemeinde ist die Ortschaft Helse. Daneben besteht an der westlichen Gemeindegrenze entlang der Straße „Helserdieker Strot“ die Ortslage „Helserdeich“. Östlich der Bundesstraße B 5 befinden sich zudem zwei Splittersiedlungen: „Darenwurth“ und „Zippelkoog“.

Ansonsten liegen nur einzelne Hoflagen und Einzelhausbebauungen innerhalb der Gemeinde vor.

Innerhalb des zusammenhängenden Siedlungsbereichs bestehen keine Freiflächen, die für Solaranlagen in Frage kämen bzw. die die Flächengröße von 2 ha für eine wirtschaftliche Nutzung erreichen.

Schritt 2: Flächen mit Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen

Innerhalb der Gemeinde befindet sich die Ortslage Helse als größere Siedlungsstruktur. Die weiteren Siedlungen haben nur eine untergeordnete Siedlungsbedeutung und würden durch eine Nutzung von Solar-Freiflächenanlagen zu stark überprägt werden.

Angrenzend an die Ortslage Helse liegen vielfach Grünlandflächen, die nach den gewählten Prüfkriterien für eine Nutzung durch Solar-Freiflächenanlagen nicht in Frage kommen. Zudem liegen westlich angrenzend ausschließlich Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit, sodass eine Ausweisung von Eignungsflächen nur östlich an die Ortslage angrenzend möglich wäre. Dort verläuft jedoch die Bundesstraße B 5, sodass es keine Flächen in direkter Anbindung an den Siedlungsbereich gibt.

Im Süden des 1 km-Puffers um die Gemeinde Helse liegt zudem die Stadt Marne. Jedoch befinden sich dort fast ausschließlich Grünlandflächen oder Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit, sodass auch dort eine Ausweisung von Eignungsgebieten nicht erfolgt.

Schritt 3: Vorbelastete Flächen

Unter vorbelastete Flächen fallen u. a. ehemals bebaute Flächen im Außenbereich, Konversionsflächen aus militärischer oder wirtschaftlicher Nutzung und Deponien. Solche Flächen bestehen innerhalb der Gemeinde nicht.

Darüber hinaus wird als Kriterium „Windeneignungsflächen“ benannt. Gemäß der Beschlussfassung der Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Windenergie (MILIG-SH 2020) liegen zwei Wind-Vorranggebiete (WVG) teilweise auf dem Gebiet der Gemeinde Helse. Von ihnen weist das WVG „PR3_DIT_097“ den überwiegenden Flächenanteil auf dem Gebiet von Helse auf.

Innerhalb des WVG bestehen bereits WEA, sodass die Landschaft dort visuell vorbelastet ist. Eine Ausweisung von Eignungsflächen für Solar-Freiflächenanlagen innerhalb von Wind-Vorranggebieten ist nicht immer zielführend. Daher wird eine rd. 18 ha große Fläche angrenzend an das Wind-Vorranggebiet vorgeschlagen, die sich zwischen dem WVG und der Bundesstraße B5 befindet und somit auch durch die Bundesstraße vorbelastet ist (Eignungsfläche 1).

Im Nordosten der Gemeinde liegt ein Teilbereich des WVG PR3_DIT_096, welches ebenfalls bereits mit WEA bebaut ist. Eine einzelne, rd. 10 ha große Ackerfläche weist dort eine hohe statt einer sehr hohen Ertragsfähigkeit auf und kann daher aufgrund der Vorbelastung durch den Windpark und der Bundesstraße B5 als Eignungsfläche herangezogen werden (Eignungsfläche 2). Die umliegenden Flächen weisen alle eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf, sodass diese nicht infrage kommen.

Schritt 4: Standorte auf Ackerflächen

Ziel dieses Schrittes ist es, möglichst konfliktarme und zusammenhängende Flächen für Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich auf Ackerflächen abzugrenzen. Die Gemeinde Helse ist grundsätzlich von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, wobei die Ackernutzung gegenüber der Grünlandnutzung überwiegt. Um einer Zersiedelung der ohnehin bereits durch Einzelhausbebauungen und Hoflagen zersiedelten Landschaft entgegenzuwirken, sind insbesondere Flächen im Umfeld bestehender Bebauung oder in sichtsverschatteten Bereichen vorzusehen.

Im Südwesten der Gemeinde befindet sich ein Umspannwerk. Die Flächen, die südlich daran angrenzen, weisen eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf, sodass diese nicht für die Solar-Freiflächenanlagen genutzt werden können. Die Flächen nördlich angrenzend haben hingegen eine etwas geringere Ertragsfähigkeit („hoch“). Aufgrund der Nähe zum Umspannwerk und der visuellen Vorbelastung der Landschaft wird dort eine rd. 15 ha große Fläche mit „guter“ Eignung für Solar-Freiflächenanlagen vorgeschlagen (Eignungsfläche Nr. 3).

Darüber hinaus besteht im Osten der Gemeinde eine Waldfläche, die teilweise sichtsverschattend auf die angrenzenden Flächen wirkt. Daher wird südlich davon ebenfalls eine rd. 26 ha Fläche mit mäßiger Eignung dargestellt (Eignungsfläche Nr. 4).

Plangebietsauswahl

Die Böden in der Gemeinde Helse weisen gemäß Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein im Bereich westlich der Ortslage von Helse und angrenzend der Bundesstraße B5 eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf. Eine hohe Ertragsfähigkeit wird insbesondere östlich der Ortslage von Helse aufgefunden. Damit sind zwar keine Flächen mit geringer Ertragsfähigkeit verfügbar, jedoch zeichnen sich die Eignungsflächen Nr. 1 bis 3 durch Bodenpunkte von über 70 aus. Im Vergleich weist die Eignungsfläche Nr. 4 mit 60 die geringsten Bodenpunkte auf.

Die Eignungsflächen Nr. 1 und 2 zeichnen sich vor allem durch die Vorbelastung des angrenzenden Windvorranggebiets und der Verkehrsachse B5 aus. Die Lage direkt an der hoch frequentierten Bundesstraße führt jedoch zu einem hohen visuellen Einfluss

auf den Faktor Mensch, da eine potenzielle PV-Anlage dort täglich vom örtlichen und überörtlichen Personenverkehr wahrgenommen werden würde. Ein Vorhaben auf der Eignungsfläche Nr. 3 würde ebenso zu einer zusätzlichen Belastung der Menschen, die über den häufig frequentierten Helserdieker Strot verkehren führen.

Für das Vorhaben wurde die Eignungsfläche Nr. 4 gewählt. Die Lage der Eignungsfläche Nr. 4 am Ortsrand der Gemeinde Helse ist städtebaulich als geeignet zu bewerten. Die Waldfläche im Norden des Plangebiets bietet eine vorteilhafte Sichtverschattung der angrenzenden Flächen.

Durch die geringe Einsehbarkeit aus dem fließenden Verkehr und die generell geringe Frequentierung der nächstgelegenen Verkehrswege ergibt sich ein unauffälliges Erscheinungsbild, das eine zurückhaltende Integration der Energieerzeugung in das Landschaftsbild ermöglicht und somit ein Nebeneinander von technischer Infrastruktur und alltäglichen Umfeld begünstigt. Ebenso führt die Auswahl der Eignungsfläche Nr. 4, die weniger Bodenpunkte als die anderen Eignungsflächen besitzt, zu einem vorteilhaften Entschluss für den Konflikt der Energiegewinnung und der Nahrungsmittelproduktion.

Schließlich erstreckt sich die Eignungsfläche Nr. 4 nach der Weißflächenkartierung des Amtes Marne-Nordsee der Gemeinde Volsemenhusen (Stand: 07.09.2022) über die Gemeindegrenze von Helse. Das Teilstück der Eignungsfläche Nr. 4 in der Gemeinde Volsemenhusen befindet sich südlich des Plangebiets.

Zu der Nachbarfläche der Gemeinde Volsemenhusen wurde am 04.06.2025 ein Aufstellungsbeschluss gefasst. Somit ergibt sich ein Synergieeffekt der Planungen und der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch die benachbarten Vorhaben geringgehalten. Beide Gemeinden sind sich über die Standorteinschätzungen der Nachbargemeinde bewusst, womit besonders dem Ziel Z4G des LEP 2021 zur gemeindeübergreifenden Abstimmung in der Planung von Solar-Freiflächenanlagen genüge getan ist.

Zusammenfassend wurden die Eignungsflächen Nr. 1 bis 3 für das Vorhaben aufgrund der hohen Ertragsfähigkeit und der hohen visuellen Belastungen auf den Mensch zurückgestellt. Die Eignungsfläche Nr. 4 ist städtebaulich geeignet und bietet vorteilhafte Eigenschaften durch eine geringere Ertragsfähigkeit, der Sichtverschattung der angrenzenden Waldflächen und der generell geringen Frequentierung der Plangebietslage.

5.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

5.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die zur Untersuchung der Umweltauswirkungen verwendeten Quellen und angewendeten Verfahren, Methoden, Anleitungen etc. werden in den entsprechenden Abschnitten genannt bzw. beschrieben.

Technische Verfahren wurden bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht angewandt. Die Bestandsaufnahme basiert auf einer Auswertung bestehender Unterlagen auf Landes-, Gemeinde- und Projektebene sowie auf den im Rahmen einer Ortsbegehung gewonnenen Erkenntnissen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

5.6.2 Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umweltauswirkungen dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können.

Die Überwachung der Umweltauswirkungen wird im Rahmen der Konkretisierung der Planung auf Bebauungsplanebene thematisiert.

5.6.3 Zusammenfassung des Umweltberichts

Geltungsbereich des 2. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich östlich des Norderlandsteigs, südlich eines Waldstücks zwischen Norderlandsteig und Helser Fleth, westlich des Helser Fleths und verläuft im Süden bis zur Gemeindegrenze. Es handelt sich um eine Fläche von insgesamt 16,5 ha.

Das Plangebiet besteht aus Teilflächen der Flurstücke 9 bis 19 der Flur 4 der Gemeinde und Gemarkung Helse. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Planungsziel ist die Überplanung der Flächen als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung -Photovoltaik-. Die GRZ des Sondergebiets wird auf 0,65 begrenzt. Der Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme kann angrenzend an das Sondergebiet erfolgen. Die Ausgleichsfläche wird zu „artenreichem mesophilem Grünland“ entwickelt.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter hat ergeben, dass für die Schutzgüter Biotop, Tiere und Pflanzen, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, Mensch und seine Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie hinsichtlich der Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind oder die möglichen Auswirkungen weitgehend minimiert werden können.

Unter Berücksichtigung der empfohlenen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Erhebliche Auswirkungen bestehen aufgrund der Inanspruchnahme von Freiflächen durch Flächenversiegelung und Überbauung im Bereich des Schutzguts Boden / Fläche, die durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren sind.

Darüber hinaus gehen von dem Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen aus. Im Ergebnis sind bei Einhaltung der aufgezeigten Vermeidungs-, Schutz-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.6.4 Referenzliste

Fachplanungen und Gesetze (in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses):

BAUGB	Gesetze und Verordnungen zum Bau- und Planungsrecht vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
BNATSCHG	Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. IS. 2542)
BBODSCHG	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 01.03.1999 (BGBl. I S. 502)
BIMSCHG	Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830)
DSCHG	Denkmalschutzgesetz – Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2)
LNATSCHG	Landesnaturschutzgesetz - Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010 (GVOB. 2010, 301)
LfU	Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (Version 2.2.1, Stand April 2024)
MEKUN	Bodenübersichtskarte Schleswig-Holstein, 2022, Kiel
MEKUN	Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein, 2022, Kiel
MELUND	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn (2020)
MIKWS	Regionalplan Planungsraum III – Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025, Kiel
MILIG	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021
MILIG	Regionalplan für den Planungsraum III – West in Schleswig-Holstein - Windenergie an Land, 2020, Kiel
IM	Regionalplan für den Planungsraum IV, 2005, Kiel
MELUR, IM	Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Az. V 531 – 5310.23, IV 268), 2013, Kiel
ÖKOKONTO-VO	Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung - Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen vom 28. März 2017, Kiel
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (RL 2009/147/EG) vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

Gemeinde Helse, ____ . ____ . ____

(Bürgermeister)

6. Anlagen

6.1 Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung - Text)

Gemeinde Helse – Weißflächenkartierung – Text für Solar-Freiflächenanlagen; Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH; Kiel-Wellsee; Stand: 13.10.2021

6.2 Standortpotenzialanalyse (Weißflächenkartierung - Karte)

Gemeinde Helse – Weißflächenkartierung – Karte für Solar-Freiflächenanlagen; Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH; Kiel-Wellsee; Stand: 13.10.2021