

Gemeinde Pahlen

Kreis Dithmarschen

12. Änderung des Flächennutzungsplans

für die Teilflächen

1. „nördlich der Hauptstraße (L 172), südwestlich der Bebauung Westerende und südlich der Straße Krogstelle“
2. „nordwestlich der Hauptstraße (L 172) und südwestlich der Teichanlage Angelpark Teichhof“

Bearbeitungsstand: § 6 BauGB, 28.11.2024
Projekt-Nr.: 22034

Begründung

Auftraggeber

Gemeinde Pahlen über
MaxSolar GmbH
Schmidhamer Straße 22
83278 Traunstein

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	2
2.	Planerische Vorgaben	3
2.1	Landes- und Regionalplanung	3
2.2	Landschaftsplanung	5
2.3	Flächennutzungs- und Bebauungsplan	8
2.4	Potenzialflächenanalyse und Standortfindung	8
2.5	Gesamtbetrachtung der PV-Anlagen	12
3.	Erläuterung der Plandarstellungen	16
3.1	Art der Nutzung	16
3.2	Grünordnung	16
3.2.1	LSG-Verträglichkeit	17
3.2.2	Artenschutz	18
3.2.3	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	19
3.3	Oberflächennahe Rohstoffe	20
3.4	Immisionsschutz	21
3.5	Störfallbetriebe	21
3.6	Denkmalschutz	21
3.7	Verkehrerschließung	22
4.	Technische Infrastruktur	22
4.1	Versorgung	22
4.2	Entsorgung	23
5.	Flächenbilanzierung	23

6.	Umweltbericht	23
6.1	Inhalte und Ziele	23
6.1.1	Angaben zum Standort	23
6.1.2	Art des Vorhabens und Darstellungen	24
6.1.3	Bedarf an Grund und Boden	24
6.1.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	25
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	30
6.2.1	Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen	30
6.2.2	Schutzgut Boden / Fläche	33
6.2.3	Schutzgut Wasser	35
6.2.4	Schutzgut Klima / Luft	35
6.2.5	Schutzgut Landschaft	36
6.2.6	Schutzgut Mensch	39
6.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	41
6.2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	42
6.3	Prognose der Umweltauswirkungen	43
6.3.1	Die Wirkfaktoren des Vorhabens	43
6.3.2	Zusammenfassende Prognose	46
6.3.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	47
6.4	Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich	47
6.4.1	Vermeidung, Schutz und Minimierung	47
6.4.2	Ausgleich	48
6.4.3	Überwachung von Maßnahmen	49
6.5	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	50
6.6	Zusätzliche Angaben im Umweltbericht	51
6.6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	51
6.6.2	Überwachung der Umweltauswirkungen	52
6.6.3	Zusammenfassung des Umweltberichts	52
6.6.4	Referenzliste	54
7.	Anlagen	55
7.1	Potenzialflächenanalyse	
7.1.1	Auszug aus der Potenzialstudie - Gemeinde Pahlen	
7.2	Photovoltaik in Pahlen - Ergebnispräsentation	
7.3	LSG-Verträglichkeit	

Gemeinde Pahlen

12. Änderung des Flächennutzungsplans

für die Teilflächen

1. „nördlich der Hauptstraße (L 172), südwestlich der Bebauung Westerende und südlich der Straße Krogstelle“
2. „nordwestlich der Hauptstraße (L 172) und südwestlich der Teichanlage Angelpark Teichhof“

Begründung

1. Lage, Planungsanlass und Planungsziele

1.1 Lage des Plangebietes



Abbildung 1: Geltungsbereich der 12. Änderung des FNP Pahlens im Luftbild (DigitalAtlasNord)

Der ca. 13 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 15 der Gemeinde Pahlen (Kreis Dithmarschen) liegt in zwei Teilbereichen an der Hauptstraße L 172: Teilfläche 1 (ca. 5,3 ha) südwestlich der Bebauung Westerende, nordwestlich der L 172 und südlich der Straße Krogstelle; Teilfläche 2 (ca. 7,8 ha) nordwestlich der L 172 und südwestlich der Teichanlage Angelpark Teichhof.

Teilfläche 1 umfasst ein Teil der Flurstücke 11 der Flur 12 und 5 der Flur 3 sowie Teilfläche 2 die Flurstücke 38, 39 und 40 der Flur 13 der Gemeinde und Gemarkung Pahlen.

Der Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) grenzt mit Teilbereich 1 direkt an die westliche Siedlungsrandbebauung ‚Westerende‘ der Gemeinde und Teilbereich 2 liegt unmittelbar südwestlich der Wasserflächen der Teichanlage im westlichen Gemeindegebiet.

Die beiden Teilflächen sind jeweils von landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen sowie von Knicks als rahmendes Element geprägt. Die südlich verlaufende L 172 verläuft bei Teilfläche 1 in Tal- und bei Teilfläche 2 in Dammlage. Ein

bestehender Solarpark liegt mittig der Teilbereiche auf der gegenüberliegenden Seite der Hauptstraße (L 172) von ca. 11 ha Größe (zum B-Plan Nr. 8) sowie eine Erweiterung direkt angrenzend (B-Plan Nr. 10) mit ca. 4 ha.

1.2 Planungsanlass und -ziele

Gemäß dem Ende März 2017 in Kraft getretenen und 2021 novellierten Energiewende- und Klimaschutzgesetz wird für Schleswig-Holstein eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien (einschließlich Wind Offshore mit Netzanbindung in Schleswig-Holstein) von mindestens 37 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 angestrebt. Der Koalitionsvertrag 2022 sieht bis zum Jahr 2030 eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien an Land bis 2030 von 40 - 45 Terawattstunden pro Jahr vor. In den vergangenen Jahren hat die Zahl der Solar-Freiflächen-Projekte deutlich zugenommen: „Die Anlagen sind inzwischen auch außerhalb der EEG-Flächenkulisse wirtschaftlich tragfähig. In der Folge hat sich die Anzahl und Dichte der Einzelvorhaben deutlich erhöht“ (laut Grundsätze für Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 2021 des MILIG SH).

Eine Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien wird zudem durch den Krieg in der Ukraine und die bisherige Abhängigkeit von russischen Gasimporten weiter verstärkt. Im Zuge dessen kommt der Solarenergie, insbesondere aufgrund gesunkener Erzeugungskosten und gesteigerter Effektivität, eine besondere Bedeutung zu.

Bundesweit besteht das Ziel, der festgelegten Grenze von 1,5 Grad Erderwärmung des Pariser Klimaabkommens gerecht zu werden und die Bundesregierung wird aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 steigert (gem. EEG 2023).

Die Gemeinde Pahlen leistet bereits einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien durch die bestehenden ca. 15 ha großen Freiflächenphotovoltaikanlagen (FF-PVA) und verfolgt eine Erweiterung der Stromerzeugung durch Photovoltaik (PV) mit dem hier begründeten Vorhaben von ca. 16 ha. Parallel Planungsvorhaben mit weiteren Planungsträgern und Investoren im Rahmen der Aufstellung der 13. Änderung des Flächennutzungsplans bzw. des Bebauungsplans Nr. 16 weitere 3 Teilflächen mit zusammen ca. 24 ha.

Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich handelt es sich vorliegend nicht um privilegierte Bauvorhaben im Sinne des § 35 BauGB. Dementsprechend soll mit der 12. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer FF-PVA auf zwei Teilflächen geschaffen werden.

Planungsziel ist die Überplanung der Flächen als Sondergebiet (SO) -Photovoltaik-. Die 12. Änderung des FNPs und der B.-Plan Nr. 15 werden im Normalverfahren aufgestellt.

Basis der Planung für die in Frage kommenden Flächen der 12. und 13. Änderung des Flächennutzungsplans sind die im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Photovoltaik (AG

PV) gewonnenen Ergebnisse, denen sich die Gemeinde mit Beschluss vom 17.05.2022 angeschlossen hat (vgl. Anlage 7.2).

2. Planerische Vorgaben

2.1 Landes- und Regionalplanung



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan (2021)

Ende 2021 ist der neue **Landesentwicklungsplan 2021** (LEP 2021) in Kraft getreten. Gemäß LEP 2021 des Landes Schleswig-Holstein liegt die Gemeinde Pahlen zwischen den ländlichen Zentralorten Hennstedt, Erde und Tellingstedt im ländlichen Raum im Kreis Dithmarschen, westlich zum Fluss Eider gelegen. Die Gemeinde Pahlen hat 1.140 Einwohner:innen (Stand: 31.12.2020).

Das Gemeindegebiet von Pahlen ist im LEP 2021 als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung sowie als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Bezüglich der Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen werden im LEP 2021 wesentliche Hinweise für die Planung und Standortfindung gegeben. Dabei soll die Entwicklung raumbedeutsamer Solar-Freiflächenanlagen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. In diesem Sinne werden im LEP 2021 folgende Grundsätze und Ziele der Raumordnung zum Thema Solarenergie formuliert:

„Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- bereits versiegelten Flächen,
- Konversionsflächen aus verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelasteten Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen“ (Fortschreibung des Landesentwicklungsplans SH 2021, Text-Ziffer 4.5.2, S. 160, 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“ (Fort-schreibung des Landesentwicklungsplans SH 2021, Text-Ziffer 4.5.2, S. 161, 3 G).

Darüber hinaus werden bestimmte Ausschluss- und Restriktionskriterien für raumbe-deutsame Solar-Freiflächenanlagen formuliert, die teilweise durch den PV-Erlass kon-kretisiert werden.

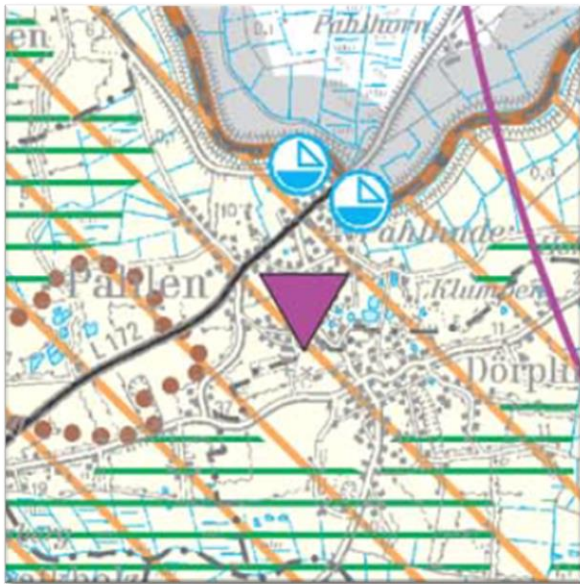


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum IV (2005)

Im **Regionalplan für den Planungsraum IV** von 2005 (RP IV 2005) wird der Gemeinde Pahlen eine ergänzende überörtliche Versorgungsfunktion im ländlichen Raum zugewiesen. Dargestellt sind außerdem zwei Sportboothäfen an der Eider.

Die Gemeinde Pahlen gilt als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung. Schwerpunktbereiche bzw. Kernbereiche für Tourismus weist der aktuell gültige RP IV nicht aus. Südlich und westlich liegen Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Zusätzlich prägt das Umland westlich der Gemeinde ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau

oberflächennahen Rohstoffe.

Der aktuell gültige **RP IV** stammt aus dem Jahr 2005 (RP 2005). Zu diesem Zeitpunkt war, wie auch unter Ziffer 7.4 (10) des Regionalplans aufgeführt, die Nutzung der Solarenergie noch am Anfang. Daher sind weitergehende Ausführungen bezüglich Solarenergie im aktuell gültigen Regionalplan nicht vertreten. Grundsätzlich wird im aktuell gültigen Regionalplan der Ausbau der Solarnutzung jedoch als sinnvoll für den Planungsraum angesehen (Ziffer 7.4 (3) RP IV).

Der **Regionalplan für den Planungsraum III – West (Windenergie an Land)** von 2020 sieht in näherer Umgebung zur Gemeinde Pahlen keine Windenergieanlagenstandorte oder Vorranggebiete für Windenergienutzung oder Repowering vor.

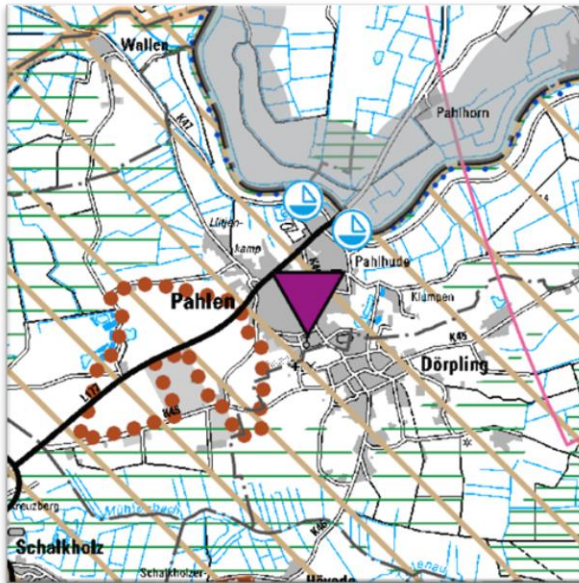


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum III (2023)

Der **Regionalplan für den Planungsraum III (RP III)** von 2023 weist für das Gebiet ähnliche Darstellungen wie der Landesentwicklungsplan auf. Es wird der Gemeinde Pahlen eine ergänzende überörtliche Versorgungsfunktion im ländlichen Raum zugewiesen. Die Gemeinde liegt im Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung und ist im Süden und Nordwesten durch ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft umgebend. Dargestellt sind auch östlich des Plangebiets die zwei Sportboothäfen an der Eider. Südwestlich liegt ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Östlich der Gemeinde Pahlen verlaufen sonstige Strecken oder Güterverkehr.

2.2 Landschaftsplanung

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

Nach Hauptkarte 1 des **Landschaftsrahmenplanes (LRP)** für den Planungsraum III aus dem Jahr 2020 liegen westlich und östlich der Ortslage Pahlen Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, nördlich sowie südlich als Schwerpunktbereich.

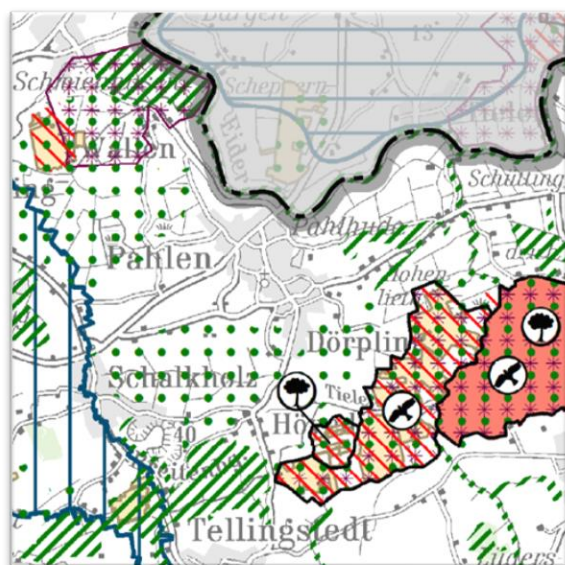


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III - Hauptkarte 1 (2020)

Südöstlich von Pahlen und Dörpling befinden sich zwei Natura 2000-Gebiete. Dabei handelt es sich um das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1622-493 'Eider-Treene-Sorge-Niederung' und das FFH-Gebiet 1721-309 'Kleiner Geestrücken südlich Dörpling'.

Weiterhin zeigt sich nordwestlich der Gemeinde in Wallen ein gesetzlich geschütztes Biotop mit ca. 70.000 m² (Stand Nov. 2022_Biotopkartierung SH), welches zugleich die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 23 (1) BNatSchG i. V. m. § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt. Östlich dazu erstreckt sich ein großflächiges Wiesenvogelbrutgebiet bis zur Eider hin.

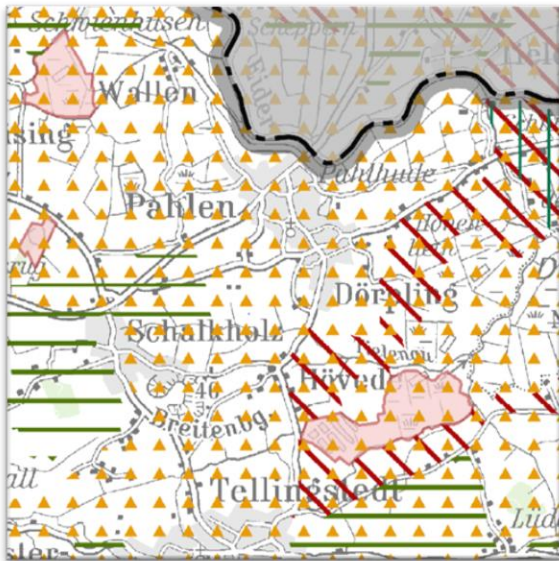


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III – Hauptkarte 2 (2020)

Gemäß Hauptkarte 2 des LRP für den Planungsraum III liegt die Gemeindefläche und damit auch das Plangebiet in einem großräumigen Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Darüber hinaus befindet sich südwestlich der Gemeinde eine Knicklandschaft als historische Kulturlandschaft.

Östlich erstreckt sich ein Gebiet, welches die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) erfüllt (Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellungen nach § 26 (1) BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt), im Übergang zur Gemeinde Dörpling. Weiterhin sind die rosafarbenen Landschaftsschutzgebiete abgebildet.

Das Landschaftsschutzgebiet ‚Nordergeest‘ ist im LRP von 2020 noch nicht dargestellt, da es erst im Mai 2022 ausgewiesen wurde (s. Karte Abb. 8)

Die nachfolgende Hauptkarte 3 des Landschaftsrahmenplans zeigt die Gemeinde Pahlen zum Großteil flächendeckend umgeben durch klimasensitive Böden (beige Flächen). Südwestlich der Ortslage Pahlen befinden sich oberflächennahe Rohstoffe (Sand und Kies). Davon betroffen ist Teilfläche 1. Südlich der L 172 befindet sich das Geotop Qp 019, ein erdgeschichtlicher Aufschluss aus der Weichsel-Kaltzeit: Schalkholz – Stadial.

Das neu ausgewiesene LSG ‚Nordergeest‘ liegt teilweise im östlichen, süd- und westlichen Gemeindegebiet, auf nachfolgender Abbildung 7 sind die Geestbereiche der Nordergeest als rot gestreifte Schraffur dargestellt. Die gelb hinterlegte Fläche südlich Pahlens stellt die Niederungen der Nordergeest dar. Das LSG Nordergeest erstreckt sich über die Teilfläche 2 des Geltungsbereiches für die 12. Änderung des FNP Pahlen.

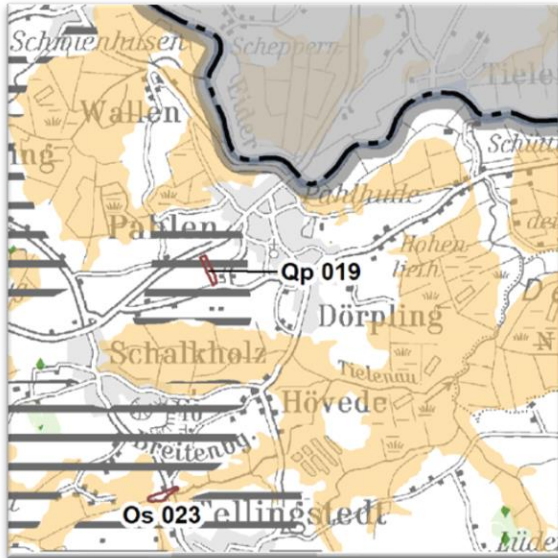


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III - Hauptkarte 3 (2020)

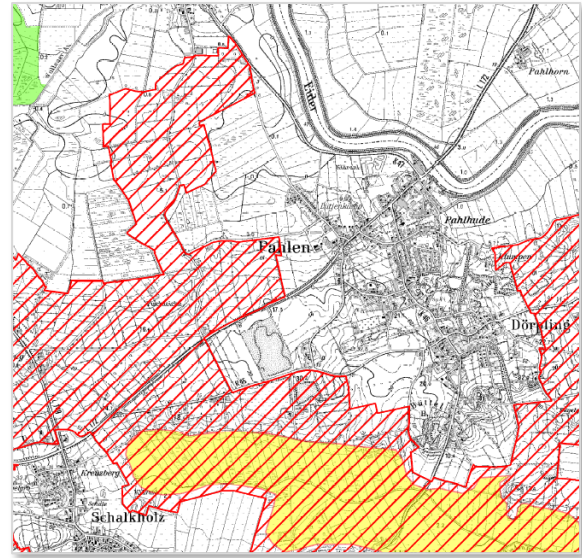


Abbildung 8: Darstellung 'Nordergeest', Ausschnitt aus der Karte für neu ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Kreis Dithmarschen (Mai 2022)

Nach Bestandsplan des **Landschaftsplanes** der Gemeinde Pahlen von 1997 (s. nachfolgende Abb. 9) sind die Teilflächen des Plangebietes als landwirtschaftliche Nutzflächen / mesophiles Grünland dargestellt. Im Plangebiet sind Knicks (geschützt nach § 30 des BNatSchG i.V.m. § 21 des LNatSchG) vorhanden, erkenntlich als schwarze Knäuelstreifen. Die blauen Wasserflächen sind als Fischteiche verzeichnet. Das markant gelbe Feld auf der südlichen Straßenseite der L 172 war für den Kiesabbau vorgesehen, auf der heutzutage nun FF-PVA liegen.



Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Bestandsplan des Landschaftsplanes (1997)

Im Entwicklungsplan des Landschaftsplanes (2000) sind die Flächen des Plangebietes hauptsächlich als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt und werden derzeit als landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen genutzt.

2.3 Flächennutzungs- und Bebauungsplan

Der Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes ist seit der letzten Fassung von 1997 als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Bislang gibt es für den Geltungsbereich keine Bebauungspläne, gleichwohl besteht auf der gegenüberliegenden Straßenseite mittig der beiden Teilbereiche bereits der ‚Solarpark Pahlen‘ (gem. 6. Änderung des Flächennutzungsplans) mit ca. 11 ha Größe sowie einer Erweiterung unmittelbar angrenzend (8. Änderung des Flächennutzungsplans) mit einer Größe von 4 ha.

Mit der Änderung des FNP erfolgt parallel (im Parallelverfahren nach § 8 (3) BauGB) die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Pahlen. Es ist die Überplanung als Sondergebiet -Photovoltaik- vorgesehen.

Beide Bauleitpläne werden im Normalverfahren einschließlich Umweltbericht und Umweltprüfung aufgestellt.

Im Rahmen der 13. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans Nr. 17 sind weitere Planungen für PV-Freiflächenanlagen vorgesehen.

2.4 Potenzialflächenanalyse und Standortfindung

Im Vorfeld der Planung wurde im Frühjahr 2021 eine amtsweite (für das Amt KLG Eider) Potenzialstudie für Photovoltaikfreiflächenanlagen durch das Planungsbüro Elberg – StadtLandschaft, Hamburg durchgeführt (vgl. Anlage 7.1). Dabei wurde auch die Gemeinde Pahlen begutachtet. Demnach erfolgte eine gemeindeweite sowie gemeindeübergreifende Analyse, die jedoch der Gemeinde Pahlen in dem Dokument nur einen kurzen Absatz zur nachfolgenden Abbildung widmet:

„Die Flächen westlich der Ortslage sind fast durchgängig ungeeignet. Es liegen eine ganze Reihe von naturschutzfachrechtlichen Ausschlussgründen vor (Biotopverbundsystem, gesetzl. geschützte Biotope). Die beige hinterlegten Flächen sind ‚oberflächennahe Rohstoffe‘ laut LRP. Hierbei handelt es sich um Sand- und Kiesvorkommen, die PV-Anlagen nicht grundsätzlich entgegenstehen. In späteren Regionalplänen können daraus Vorbehalts- oder Vorranggebiete zum Bodenabbau entwickelt werden, was aber jetzt noch nicht der Fall ist. Am ehesten geeignet sind die Gebiete entlang der Eider. Allerdings liegen keine landschaftlichen Vorbelastungen und die Bedeutung der Böden der Moorkulisse ist zu prüfen“ (s. Potenzialstudie von ELBERG zu PVA im Amtsgebiet KLG Eider, S. 68).

Folgende Abbildung zeigt den Ausschnitt aus der Standortuntersuchung für FF-PVA-Potenzialflächen in der Gemeinde Pahlen sowie darüber hinaus. Ein Auszug aus der Potenzialflächenstudie für das gesamte Gemeindegebiet ist als Anlage 7.1.1 beigefügt. Die blau gestrichelten Kreise umranden die für die 12. Änderung des FNP relevanten Teilflächen 1 und 2.

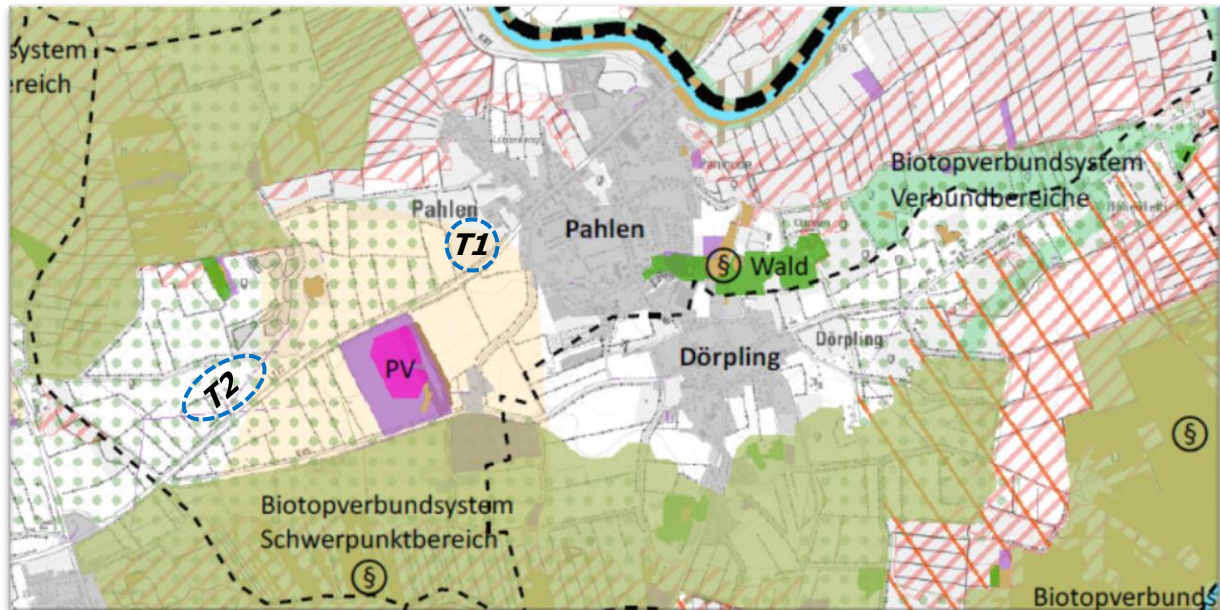


Abbildung 10: Ausschnitt aus der Potenzialstudie für PVA im Amtsgebiet Eider (Fassung Juli 2021)

Auffallend in Bezugnahme der ausgewählten Flächen für den zu planenden Solarpark ist die beige Farbfläche (eine Fläche mit Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe), welche einen Großteil des Teilbereiches 1 abdeckt.

Weiterhin liegt Teilbereich 2 im neu ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet (LSG) ‚Nordergeest‘ (hier grün gepunktet hinterlegte Fläche), siehe Darstellung Abb. 7. Das LSG ist nach § 15 LNatSchG ein Umsetzungsinstrument, das für eine großräumige Sicherung von Natur und Landschaft besonders geeignet ist.

Der in Pink dargestellte ‚Solarpark Pahlen‘ (durch Violett umrahmt als Kompensationsfläche vorgesehen) begünstigt die Begründung zur Standortauswahl, da eine Folgeansiedlung von FF-PVA naheliegend scheint. Der Solarpark des B-Plan Nr. 10 schließt sich bereits an die vorhandene PVA an.

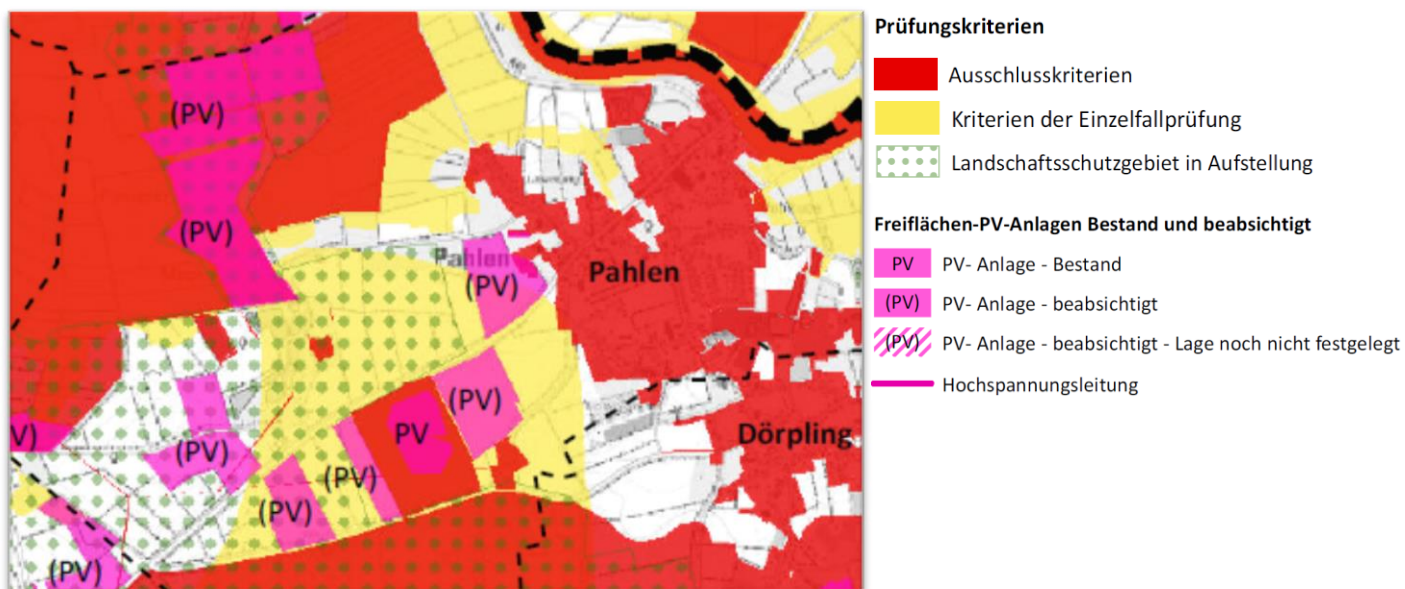


Abbildung 11: Ausschnitt aus der Potenzialstudie für PVA im Amtsgebiet Eider (Fassung Juli 2021)

Abbildung 11 bildet die Ausschlussflächen (in rot) ab, die weiteren farblich gekennzeichneten Flächen bedürfen einer Einzelfallprüfung.

Die Ergebnisse der amtsweiten Untersuchung haben aus Sicht der Gemeinde keine überzeugenden Ergebnisse geliefert. Der Niederungsbereich der Eider ist für die Gemeinde aus touristischen, naturschutzfachlichen und siedlungsentwicklungspolitischen Aspekten für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen nicht geeignet.

Im Rahmen der Analyse von Elbberg wird zudem bereits deutlich, dass es in der Gemeinde Pahlen eine Vielzahl von Flächen mit PV-Entwicklungsabsichten gegeben hat. Vor diesem Hintergrund hatte die Gemeinde ihre eingeleitete Planung zunächst gestoppt und eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, die der Gemeindevertretung einen Handlungsrahmen und Flächenvorschläge für die weitere PV-Entwicklung unterbreiten sollte.

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe zeigt die Powerpointpräsentation im Anhang (Anlage 7.2). Die Photovoltaik-AG hat auf Grundlage der Potenzialflächenstudie von Elbberg und Vorgaben des MILIG SH (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes S-H), dem KNE (Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende) als auch regionalen Vorgaben konkrete Entscheidungen vorbereitet und ein Kriterienpaket bis hin zur Ausgestaltung der Solarparks in der Gemeinde Pahlen ausgearbeitet.

Die AG hat im Frühjahr 2021 drei große Potenzialgebiete östlich, nördlich sowie südwestlich des Siedlungsgefüges (siehe folgende Abb. 12) in den Blick genommen. Die AG empfiehlt, FF-PVA möglichst siedlungsnah anzulegen sowie sich auf nur eines der drei Potentialgebiete zu beschränken, um eine Zersiedelung zu vermeiden. Sie entschied sich schließlich für das Potentialgebiet C südwestlich, entlang der L 172. Dies begrenzt Siedlungsnah und geht im Weiteren über das Teilgebiet 2 hinaus.

Das Gebiet C weicht letztlich von der Empfehlung der Standortanalyse Elbberg ab, welche eine Errichtung entlang der Eider für naheliegend hält. Diese sollen jedoch vorrangig für Erholungs- und Tourismuszwecke unter Beachtung des Landschaftsbildes und Sensibilität des Talraumes vorbehalten werden und von PV-Anlagen freigehalten werden.



Abbildung 12: Auszug aus der Ergebnispräsentation PV-AG Pahlen (Mai 2022)

Anders als die verbleibenden Niederungsbereiche sind die Flächen im Bereich C durch Knickstrukturen in das Landschaftsbild eingebunden und nur begrenzt im Landschaftsbild sichtbar. Die Landesstraße L 172 und die Kreisstraße K 45 sowie der Kiesabbau stellen eine Vorbelastung dar. Zudem befinden sich hier mit den Bebauungsplänen 8 und 10 bereits entsprechende PV-Anlagen. In dem Bereich befand sich zudem eine relative Dichte von Vorhaben, so dass eine räumliche Konzentration der Anlagen möglich ist.

Die Arbeitsgruppe hält eine Nutzungsspanne von bis zu 5 % der Gemeindefläche für Solarnutzung im Hinblick auf sonstige Flächenkonkurrenzen für sinnvoll. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Solarparks ergibt dies ca. 40 ha zusätzlicher Solarfläche. Seitens der AG wurden insoweit 40 ha Fläche als Obergrenze für FF-PVA bis 2025 in Pahlen vorgeschlagen.

Die Entscheidung für das Potenzialgebiet mit fünf Teilflächen (siehe die in Abbildung 12 rot schraffierten Flächen) entlang der L 172 fiel im Frühjahr 2022. Die beiden zusätzlich blau markierten Flächen umfassen die 12. Änderung des Flächennutzungsplans, die drei weiteren Teilflächen werden im Zuge der 13. Änderung des Flächennutzungsplans überplant.

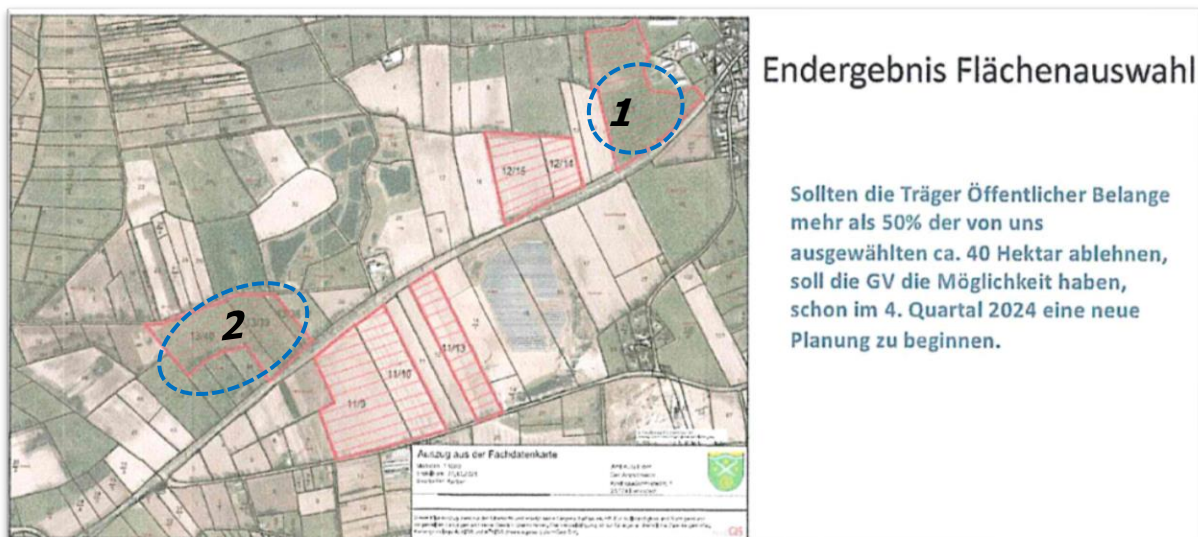


Abbildung 13: Auszug aus der Ergebnispräsentation PV-AG Pahlen (Mai 2022)

In langfristiger Entwicklungsperspektive oder soweit die vorstehenden Flächen sich als nicht genehmigungsfähig herausstellen sollten, sind im Bereich C weitere Flächenentwicklungen denkbar. Diese wurden jedoch im Südwesten der Ortslage aufgrund der Nähe zu Wohngebäuden und im Hinblick auf mögliche Gewerbegebietsplanungen am südöstlichen Ortsrand der Gemeinde aktuell zurückgestellt. Im Nordwesten der Ortslage erfolge eine Zurückstellung im Hinblick auf die Naherholung (Wanderweg) und eine örtlich vorliegende erhöhte Sensibilität für Wiesenvögel.

Seitens der AG wurden schließlich konkrete Vorstellungen zu Gestalt und Bedingungen der Anlagen herausgearbeitet, wie etwa: der Abstand zur Bebauung sollte wenn möglich mind. 100 m betragen. Ausgleichsflächen sollen im Gemeindegebiet und in Nähe des Solarparks liegen und die landestypische Pflege der Knicks sowie vorhandene Habitatstrukturen sollten erhalten bleiben.

Die Gemeinde Pahlen stimmt sich regelmäßig eng mit den Nachbargemeinden Dörpling, Wallen und Tielenhemme im Rahmen eines gemeinsamen Projektausschusses ab. Im Rahmen der PV-Planungen in der Gemeinde Wallen wurde die Planungen der Nachbargemeinden abgestimmt.

Die Gemeinde Tielenhemme ist aufgrund des Abstandes zum Plangebiet nur gering betroffen. Die Gemeinde Schalkholz hat keine Bedenken gegenüber den Planungen in den anderen Gemeinden, hat sich jedoch selbst aufgrund der hohen Vorbelastung durch den Kiesabbau in einem Grundsatzbeschluss gegen PV-Planungen im Gemeindegebiet ausgesprochen.

Die Planungen sind aus Sicht der Gemeinde hinreichend interkommunal abgestimmt. Zudem liegen die hier relevanten Plangebietsflächen in deutlichem Abstand zur Gemeindegrenze. Nachbargemeinden sind insoweit durch die Planung nicht substantiell tangiert.

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe wurden der Öffentlichkeit im Rahmen einer Einwohnerversammlung vorgestellt, an der ca. 120 EinwohnerInnen teilgenommen haben. Die weit überwiegende Mehrheit der EinwohnerInnen konnte den Ergebnissen der Arbeitsgruppe folgen.

Am 17.05.2022 fand die Beratung und Beschlussfassung zur Ausweisung von FF-PVA in der Gemeindevertretung Pahlen statt. Die Gemeindevertretung folgt den Empfehlungen der Arbeitsgruppe vollumfänglich (Ausnahmen für Agri-PV-Anlagen wurden von der Gemeinde im Mai 2024 beschlossen).

Im Rahmen eines Gesprächs mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises vom 27.01.2023 hat der Kreis gegenüber der Gemeinde erklärt, dass er die Ausnahmegenehmigung zur Planung im Landschaftsschutzgebiet (Teilfläche 2) ausschließlich nach den Kriterien der Schutzgebietsverordnung vom 03.05.2022 prüfen wird.

Soweit die Kriterien und Anforderungen, insbesondere die Einbindung ins Landschaftsbild, erfüllt werden können, wird der Kreis eine Genehmigung nicht versagen. Dies erfolgt insbesondere unabhängig von der Einschätzung der sonstigen Eignung der Teilfläche 2 aus naturschutzfachlicher Sicht.

Zur Aktualisierung der Planungsabsichten und zur interkommunalen Abstimmung hat es am 19.10.2023 seitens der Gemeinde Pahlen ein erneutes Abstimmungsgespräch mit den Nachbargemeinden gegeben. Bedenken gegen die Planungen in der Gemeinde wurden nicht geäußert.

2.5 Gesamtbetrachtung der PV-Anlagen

Neben der vorliegenden Planung wird auch die 13. Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt. Diese umfasst 3 Teilflächen auf insgesamt 24 ha Fläche. Vorrangig sollen hier Agri-PV-Anlagen aufgestellt werden. 2 der 3 Teilflächen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Nordergeest.

Der Bereich C aus dem Standortkonzept der Gemeinde ist geprägt durch die Landesstraße, die in Tal- und in Dammlage den Landschaftsraum teilt, bestehende Solarparks innerhalb von Kiesabbauflächen, die im Rahmen der 6. und der 8. Änderung des Flächennutzungsplans realisiert wurden sowie weitere Kiesabbauflächen südlich der Straße Hoher Berg. Diese Flächen stellen Vorbelastungen im Landschaftsbild dar. Weitere Flächen in der Gemeinde sind neben der Bebauung der Ortslage nicht vorbelastet.

Raumstrukturell macht bereits der Blick auf Hauptkarte I des Landschaftsrahmenplans (vgl. Abbildung 4) deutlich, dass es sich in dem Landschaftsausschnitt mit Ausnahme der Niederungsbereiche an der Eider um einen der wenigen zusammenhängende Bereiche außerhalb von Schwerpunkträumen des Biotopverbundes handelt.

Der von den Planungen betroffene Bereich nördlich der Landesstraße 172 nimmt eine Funktion für die Naherholung wahr. Insgesamt sind jedoch die Bereiche an der Eider nördlich und östlich der Ortslage eine höhere Erholungseignung beizumessen.

Die Lage der Flächen aus der 12. und 13. Änderung des Flächennutzungsplans und die bestehenden Solarparks zeigt folgende Abbildung 14.

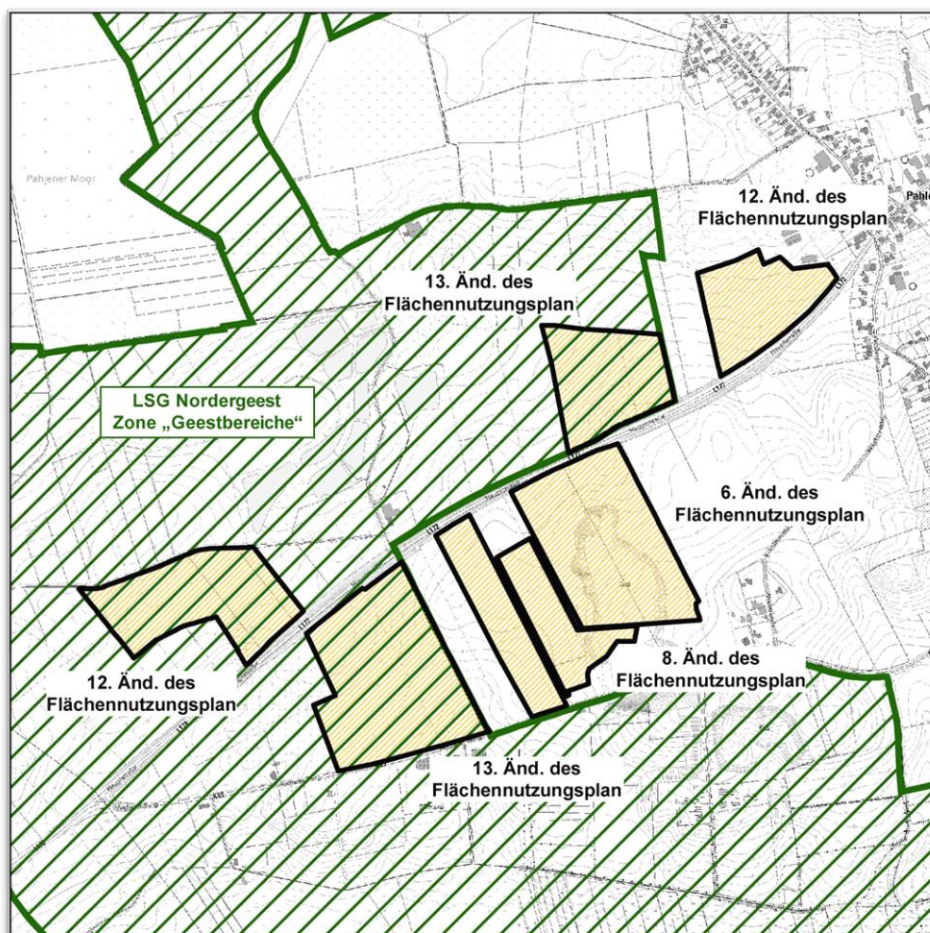


Abbildung 14: Solarparkplanungen der Gemeinde

Sichtbarkeit und Naherholung

In der Örtlichkeit ist festzustellen, dass die Landesstraße durch ihre Damm- und Tal-lage als räumliche Zäsur wirkt. Eine relevante Wechselwirkung besteht nur im

Übergangsbereich zwischen der Tal- und Dammlage im Bereich der nördlichen Teilfläche der 13. Änderung (folgend TG 3). Gegenüberliegend befinden sich die vorhandenen Solarparks innerhalb von Kiesabbauflächen. Diese liegen außerhalb des LSG.

Insoweit besteht im Übrigen zwischen den Teilbereichen nördlich und südlich der Landesstraße keine relevante Wechselwirkung bezüglich des Landschaftsschutzgebietes. Die Flächen südlich der Landesstraße sind insoweit im Rahmen der 13. Änderung des Flächennutzungsplans abschließend zu beurteilen.

Die 3 Flächen nördlich der Landesstraße sind von dieser nicht oder kaum einsehbar. Aufgrund der Dammlage der Landesstraße und des dichten Knicknetzes (TG 2), der vorhandenen Gehölzstrukturen (TG 3) und der Böschungskante beim TG 1 sind für die Solarparkflächen Sichtbarrieren gegeben, so dass Landschaftserleben nicht oder kaum beeinträchtigt wird.

Funktion für die Naherholung nehmen die gemeindlichen Feldwege ein, so auch die Straße Krogstelle und die Wege um den Angelpark Thode. TG 1 (außerhalb des LSG) in 180 m Abstand zur Straße Krogstelle ist von dieser aus sichtbar. Auf eine Abpflanzung wurde zugunsten des frei zugänglichen Bachlaufs (nördlich des Plangebietes) verzichtet. Aufgrund des Abstandes und des nahen Siedlungsbereichs werden weitergehende Maßnahmen nicht für erforderlich gehalten.

TG 3 liegt in rund 320 m Abstand zur Krogstelle und ist von Knicks eingerahmt. Aufgrund des Abstandes ist nicht mit substantziellen Sichtverbindungen und Auswirkungen auf die Erholungseignung zu rechnen, auch soweit es sich ggf. um höher aufgeständerte Agri-PV-Anlagen handeln sollte.

TG 2 tangiert die Straße Im Kamp. Mit der geplanten Eingrünung ist nicht von erheblichen Sichtbeziehungen auszugehen. Aufgrund der im Bereich der Zufahrt zu den Angelteichen aufgeschütteten Straßendamms sind weder Sichtbeziehungen noch sonstige Wechselwirkungen mit TG 1 und TG 3 erkennbar.

Aufgrund der Kleinteiligkeit der Anlagen nördlich der Landesstraße ist auch soweit die Anlagen ggf. dennoch sichtbar sind (Knickpflege oder Winter) nicht von einer Belastung des Landschaftsbildes auszugehen. Vielmehr tragen die kleinteilig eingestreuten technischen Einrichtungen zur Vielfalt des Landschaftsbildes bei.

Besondere Schutzzwecke des LSG

Im Rahmen der Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes wurden besondere Schutzzwecke des LSG für die hier vorliegenden Geestbereiche genannt. Im Einzelnen werden diese im Rahmen der LSG-Verträglichkeitsuntersuchung für das TG 2 hergeleitet (vgl. Anlage 7.3).

Als besonderer Schutzzweck ist der Erhalt und der Schutz des für diese Landschaft typischen Reliefs mit den markant ausgeprägten Geestzungen sowie den vielerorts deutlich erlebbaren Übergängen zwischen Geest und Niederung, angegeben.

Innerhalb der TG 1 und TG 3 sind diese Merkmale aufgrund des im Wesentlichen noch ebenen Geländes nur gering ausgeprägt. Für TG 2 stellt die überwiegend künstliche Böschungskante eine deutliche Vorbelastung dar. Südlich der Landesstraße ist das Relief mit Öffnung zum Schalkholzer Zungenbecken stärker ausgeprägt, aber gleichzeitig bereits durch Kiesabbaubereiche im Umfeld deutlich vorbelastet.

Die Landesstraße stellt, wie schon ausgeführt, in Bezug auf die ‚erlebbaren Übergänge zwischen Geest und Niederung‘ eine deutliche Zäsur dar; insoweit können relevante Wechselwirkungen zwischen den Bereichen nördlich und südlich der Landesstraße nicht festgestellt werden.

Eingriffe in Knicksysteme sind, jedenfalls bei überschlägiger Prüfung, nicht erforderlich. Für den Bereich der 12. Änderung können sie ausgeschlossen werden. Die Knicks prägen die Planvorhaben nach außen, der Erhalt der historischen Knicklandschaft bleibt insoweit gewahrt.

Historische Wälder und sonstige landschaftsbestimmende Waldbestände sowie sichtbare archäologische Denkmale sind auch im größeren Planungsumriss nicht vorhanden.

Das Freihalten von nicht landschaftsgerechten Nutzungen und das Landschaftsbild überprägenden Bauwerken, Anlagen und Strukturen kann durch die Errichtung von PV-Anlagen nicht gewährleistet werden. Eingriffe können jedoch hinreichend minimiert werden, wenn die Anlagen im Landschaftsbild nicht oder nur sehr eingeschränkt sichtbar sind.

Für das TG 2 kann dies durch Freihalten eines Hangbereichs sowie Nachpflanzungen im Bereich des Weges Am Kamp gewährleistet werden. TG 3 ist von Knicks umgeben. Für das außerhalb des LSG und siedlungsnah liegende TG 1 ist dies überwiegend gegeben.

Fazit

In Summe ist festzustellen, dass für die PV-Anlagen nördlich und südlich der Landesstraße keine relevanten Wechselwirkungen bezogen auf die Schutzziele des LSG bestehen. Nördlich der Landesstraße bestehen aufgrund der kleinteiligen Flächen, der Abstände untereinander sowie die Geländetopografien ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen, die eine noch weiter vertiefende Gesamtbetrachtung erforderlich machen oder rechtfertigen würden.

Insoweit ist es weiterhin ausreichend, eine vertiefende Prüfung für TG 2 vorzunehmen. Die LSG-Verträglichkeitsuntersuchung ist als Anlage 7.3 beigelegt. Eine Zusammenfassung enthält Ziffer 3.2. Die Beurteilung der LSG-Verträglichkeit ist nur auf die sich aus dem LSG ergebenden Vereinbarkeit mit den Schutzzwecken zu prüfen. Weitergehende Anforderungen ergeben sich aus der LSG-Verordnung nicht. Auf das mit dem Kreis Dithmarschen am 27.01.2023 geführte Abstimmungsgespräch wird an dieser Stelle nochmals verwiesen.

3. Erläuterung der Plandarstellungen

3.1 Art der Nutzung

Mit der 12. Änderung des Flächennutzungsplans und dem derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 15 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden.

Diesem Planungsziel entsprechend wird der Geltungsbereich der 12. Flächennutzungsplanänderung überwiegend als Sondergebiet -Photovoltaik- gemäß § 5 (2) Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) und § 1 (2) Nr. 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt.

Die Überplanung des Änderungsbereiches als Sondergebiet (SO) für Photovoltaik erfolgt in zwei Teilbereichen.

Innerhalb des Sondergebietes sind die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaik) zulässig. Darüber hinaus sind Nebenanlagen wie Trafostationen, Umspannstationen, Leitungen, Wechselrichter, Speicheranlagen oder Einzäunungen etc., die mit dem Nutzungszweck und dem Anlagenbetrieb verbunden sind, sowie die zur Herstellung und Wartung erforderliche Zugewegungen, zulässig.

3.2 Grünordnung

Die Größe des Plangebietes beträgt rund 13,05 ha. Der Teilbereich 1 ist ca. 5,21 ha groß. Der Teilbereich 2 ist ca. 7,84 ha groß.

Im Teilbereich 1 wird die gesamte Plangebietsfläche als Sondergebietsfläche -Photovoltaik- dargestellt (5,21 ha Fläche). Im Teilbereich 2 umfasst die Sondergebietsfläche -Photovoltaik- rund 6,14 ha. Die Randbereiche werden als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt (1,70 ha).

Das Plangebiet grenzt mit Teilbereich 1 direkt an die westliche Siedlungsrandbebauung ‚Westerende‘ der Gemeinde und Teilbereich 2 liegt unmittelbar südwestlich der Wasserflächen der Teichanlage im westlichen Gemeindegebiet.

Die beiden Teilflächen sind jeweils von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen sowie von Knicks als rahmendes Element geprägt. Innerhalb des Teilbereiches 2 verläuft eine Baumreihe.

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um Flächen für die Landwirtschaft (artenreiches Wirtschaftsgrünland und artenarmes Wirtschaftsgrünland) mit einer allgemeinen Bedeutung für Natur und Landschaft.

Knicks und Feldhecken weisen eine besondere Bedeutung für Natur- und Landschaft auf und sind gemäß § 30 BNatschG i. V. m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG dauerhaft zu erhalten und zu schützen.

Die gesetzlich geschützten Knicks und Feldhecken sind zu erhalten. Ein Freihaltebereich von mindestens 3 m Abstand beidseitig des Knickfußes ist von baulichen Anlagen einschließlich Zäunen freizuhalten. Zur Einbindung ins Landschaftsbild sind ggf. Knicks oder Hecken neu anzulegen.

Im Teilgebiet 2 werden die Bereiche zwischen Sondergebiet und Knick bzw. Feldhecke als Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Mähwiese) festgesetzt.

Innerhalb der Sondergebietsflächen (TG 2) sind unversiegelte Flächen, also auch solche unterhalb der Module, extensiv zu nutzen und durch Mahd und / oder Beweidung zu dem Biotoptyp "artenreiches Grünland" zu entwickeln.

In beiden Teilgebieten entlang der Landesstrasse 172 sind Gehölzstrukturen vorhanden. Diese sind zu erhalten.

Mit den im Plangebiet vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen ist beabsichtigt, die geplante Photovoltaik-Anlage in das Landschaftsbild einzubinden sowie den Eingriff in das Schutzgut Boden zu minimieren und innerhalb des Plangebietes auszugleichen. Um die Einbindung in das Landschaftsbild zu gewährleisten, ist die Höhe der PV-Anlagen zu begrenzen.

Die genannten Maßnahmen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durch verbindliche Festsetzungen im Bebauungsplan oder durch entsprechende Regelungen im städtebaulichen Vertrag zu sichern.

3.2.1 LSG-Verträglichkeit

Gemäß Kreisverordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Nordergeest“ vom 03.05.2022 sind PV-FFA in den Bereichen „Niederung“ und „Geestbereiche“ bis zu einer für die Errichtung von Solarmodulen und zugehörigen technischen Anlagen von Baugrenzen umfassten Fläche von 4,0 ha grundsätzlich zulässig. Die Errichtung von PV-FFA mit einer Fläche von über 4,0 ha bedarf einer Genehmigung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob die Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden. In der anliegenden Verträglichkeitsprüfung zum Landschaftsschutzgebiet „Nordergeest“ (vgl. Anlage 7.3) wird die Verträglichkeit der Bauleitplanung „Solarpark Pahlen II“ mit den Schutzzielen des Landschaftsschutzgebietes untersucht. Die Erheblichkeit der Eingriffe wird zusammenfassend wie folgt bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen der besonderen Schutzzwecke ‚Knicklandschaft‘, ‚Wald‘ und ‚archäologische Denkmale‘ können mangels Eingriff oder mangels Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Die natürliche Geländekuppe im Südwesten des Teilgebietes 2 ist bereits durch den Straßendamm deutlich überprägt und das Landschaftsbild damit vorbelastet. Eingriffe in die Geländestruktur sind insgesamt weder erforderlich noch vorgesehen.

Der südwestliche Hang bleibt aufgrund der Verschattungssituation unbebaut. Blickbeziehungen von der Landesstraße sind nicht gegeben. Von der Straße Im Kamp aus werden Blickbeziehungen durch den vorhandenen Baumbestand innerhalb und außerhalb des Teilgebietes 2 unterbrochen.

Der Schutzzweck zum Erhalt und Schutz des typischen Reliefs wird auch sonst nicht beeinträchtigt.

Die Straße Im Kamp dient auch der örtlichen Naherholung. Die an der Straße Im Kamp befindliche Feldhecke bricht den Blick auf die PV-Module in überwiegenden Bereichen hinreichend.

Mindestens dort, wo Bewuchslücken auftreten, sollten zur Minimierung der Sichtbarkeit der Module weitere Gehölzpflanzungen vorgenommen werden. Bei Umsetzung der vorgesehenen Ergänzungspflanzungen der Feldhecke parallel zur Straße Im Kamp sind perspektivisch wahrnehmbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder der Erholungsfunktion vollständig auszuschließen. Lediglich im Bereich notwendiger Grundstückszufahrten wird dauerhaft ein Sichtfenster auf den Solarpark verbleiben.

Die untersuchten Wirkungen der PV-Module haben lediglich einen geringfügigen Einfluss auf das Landschaftsbild. Die Erheblichkeitsschwelle wird aufgrund der bestehenden und geplanten Eingrünung des Geltungsbereiches (Nachverdichtung bestehender Feldhecken, Neupflanzung von Gehölzen) nicht erreicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen der für den Schutzzweck des LSG, Landschaft und Landschaftsbild insbesondere in ihrer Bedeutung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft zu schützen, können ausgeschlossen werden (vgl. Ziff. 4.6).

Die Verträglichkeit des Vorhabens „Solarpark Pahlen II“ mit den Erhaltungszielen des LSG „Nordergeest“ **ist gegeben**. Die untersuchten Wirkungen der PV-Module haben lediglich einen geringfügigen Einfluss auf das Landschaftsbild.

Die Erheblichkeitsschwelle wird aufgrund der bestehenden und geplanten Eingrünungen des Geltungsbereiches (Nachverdichtung bestehender Feldhecken, Neupflanzung von Gehölzen) nicht erreicht.

3.2.2 Artenschutz

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 15) ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu erarbeiten und es sind Aussagen hinsichtlich der

Auswirkungen des Vorhabens auf europäisch besonders oder streng geschützte Arten zutreffen.

Nach einer ersten Einschätzung ist bereits absehbar, dass die Planung ohne Verstöße gegen artenschutzrechtliche Vorgaben umsetzbar ist, wenn entsprechende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden (vgl. Umweltbericht, Ziff. 6.4.1).

3.2.3 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

Da der Flächennutzungsplan nur einen relativ unscharfen Rahmen für die Bebauungsplanung vorgibt, sind detaillierte Angaben zum Umfang der mit der Planung verbundenen Eingriffe sowie zum Ausgleich auf dieser Ebene nicht möglich. Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen können nur grob umrissen werden. Es wird daher an dieser Stelle auf Aspekte hingewiesen, zu denen in den Bebauungsplänen verbindliche Festsetzungen zu treffen sind.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen. Zu untersuchen ist jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Durch die Standortwahl werden Beeinträchtigungen etwa im Schutzgut Landschaft und visuelle Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch vermieden, die an anderen Standorten höher ausfallen würden. Aus der im Vorfeld durchgeführten Standortuntersuchung (vgl. Anlage 7.1) ergibt sich, dass der Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplans für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage und Flächen zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Vergleich zu Alternativstandorten insbesondere im Hinblick auf die kommunalen Abwägungskriterien innerhalb des Gemeindegebietes am besten geeignet ist.

Der Geltungsbereich der 12. Flächennutzungsplanänderung befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets ‚Nordergeest‘, das mit der Verordnung vom 03.05.2022 ausgewiesen wurde. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 wurde ein Fachbeitrag Landschaftsschutzgebiet (Errichtung einer PV-Freiflächenanlage im Landschaftsschutzgebiet ‚Nordergeest‘) erarbeitet, in dem die Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsschutzgebiet und dessen Schutzzwecken eingehend betrachtet wurden (vgl. Anlage 7.3).

Die Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass das geplante Vorhaben mit den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebiets vereinbar ist und unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen vorliegen.

Zur Verminderung der Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes und im Hinblick auf das Einfügen in die nähere Umgebung ist auf Bebauungsebene die Gesamthöhe der PV-Anlagen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Zudem entstehen durch die Lage an der Geländekuppe, durch das vorhandene Knicknetz und die Gehölzstrukturen keine weiteren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, da diese die Einsehbarkeit der überplanten Flächen weitestgehend verhindern.

Böschungsrand um Teilgebiet 2 innerhalb SPE-Flächen ist frei von Modulen zu halten.

Zur Einbindung ins Landschaftsbild erfolgt eine Neuanlage und die dauerhafte Erhaltung von Knicks und Feldhecken und Neuanlage von Hecke an der südlichen Geltungsbereichsgrenze entlang der Anbauverbotszone.

Im Norden des Teilgebietes 2 ist eine einreihige Feldhecke vorhanden. Zur Optimierung der Einbindung in das Landschaftsbild ist hier eine mehrreihige Feldhecke anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die nachrichtlich übernommenen Knicks und Feldhecken sind dauerhaft zu erhalten. Lücken im Bewuchs sind mit zwei heimischen und standortgerechten Gehölzen je laufendem Meter zu bepflanzen. Sonstige Pflegemaßnahmen sind nur im gesetzlichen Rahmen zulässig. Zum Schutz der Knicks und Hecken sind Einfriedungen, Aufschüttungen, Abgrabungen, die Errichtung von baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen nach § 14 (1) BauNVO im Knickfußbereich unzulässig.

Aufgrund der durch die geplanten Module verursachten Flächenüberschirmung (insgesamt ca. 60 % der Sondergebietsfläche), sind erhebliche, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten, die auszugleichen sind.

Der Ausgleichsbedarf beträgt überschlägig berechnet rund 1,4 ha Fläche. Der genaue Ausgleichsbedarf sowie die Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (Bebauungsplan Nr. 15) ermittelt. Die Ausgleichsermittlung orientiert sich am Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 (Amtsbl. Schl.-H. 2013, S. 1170).

Insgesamt werden ca. 1,7 ha Ausgleichsfläche im Plangebiet geschaffen. Der Ausgleich erfolgt vollständig innerhalb des Plangebietes.

3.3 Oberflächennahe Rohstoffe

Gemäß Regionalplan IV von 2005 liegt Teilfläche 2 in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Im Entwurf des Regionalplans III von 2023 ist ein entsprechendes Gebiet für Teilfläche 1 ausgewiesen. An der Ausweisung für Teilfläche 2 wird dort anscheinend nicht festgehalten.

Seitens des Landes wird hierzu mit Schreiben vom 13.09.2023 ausgeführt: Gemäß Kapitel 4.6.2 (3) LEP-VO 2021 sollen in diesen [Gebieten mit besonderer Bedeutung] die Rohstofflagerstätten oder -vorkommen vorsorglich für eine Rohstoffgewinnung von irreversiblen Nutzungen freigehalten werden und bei Vorhaben, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentliche beeinträchtigen können, den Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Der Bebauungsplan gilt zunächst unbefristet. Die Flächen werden jedoch über Pachtverträge maximal für 30 Jahre gesichert. Im Anschluss ist ggf. eine Verlängerung möglich. Nach endgültiger Nutzungsaufgabe ist über städtebaulichen Vertrag zu

sichern, dass ein vollständiger Rückbau aller baulichen Anlagen und Nebenanlagen erfolgt.

Das Vorhaben steht insofern einem Kiesabbau nur für einen begrenzten Zeitraum entgegen. Der grundsätzliche Zugriff auf die Rohstoffvorkommen bleibt gesichert. Auf die aktuelle Bedeutung erneuerbarer Energien für die Energieversorgung des Landes wird hingewiesen.

3.4 Immisionsschutz

Um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die PV-Freiflächenanlagen zu vermeiden, zur Reduzierung der Blendwirkung und im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange sind die Oberflächen der Solarmodule mit einer Antireflexbeschichtung auszuführen. Diese Herstellungsweise entspricht den aktuellen Standards bei Solarmodulen.

Eine Blendwirkung durch die Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlage für die um das Vorhabengebiet verlaufenden Straßen sowie das östlich des Geltungsbereiches gelegene Wohnhaus kann grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Straßen sind durch die vorhandenen Knicks und Gehölzreihen sowie die Topographie ausreichend abgeschirmt. Zudem werden die Oberflächen der Solarmodule mit einer Antireflexbeschichtung ausgeführt.

3.5 Störfallbetriebe

In der Gemeinde Pahlen oder in relevanter Entfernung zu den Gemeindegrenzen in den Nachbargemeinden sind keine Störfallbetriebe vorhanden. 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.

Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schädlichen Umweltauswirkungen und schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

3.6 Denkmalschutz

Der Digitale Atlas Nord der Landesregierung Schleswig-Holstein und der schleswig-holsteinischen Kommunen benennt den überplanten Bereich als archäologisches Interessengebiet.

Vor dem Beginn von Erdarbeiten sollen die Flächen in allen durch Bodeneingriffe betroffenen Bereichen durch das Archäologische Landesamt SH untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden. Darüber hinaus ist auf der gesamten Fläche grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise und während

des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

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.

3.7 Verkehrserschließung

Das Teilgebiet 1 liegt ca. 100 m westlich der Ortslage an der Landesstraße zwischen Pahlen und Linden. Die überörtliche Anbindung erfolgt über die Landesstraße 172. Die Erschließung des Plangebietes wird über zwei vorhandene Zufahrten von der L 172 sichergestellt. Die Hauptzufahrt befindet sich im Osten des Teilgebietes am Ortsrand gegenüber der Wohnbebauung und ist als Fläche für die Landwirtschaft mit Geh- und Fahrrecht zugunsten Solarparkbetreiber festgesetzt.

Das Teilgebiet 2 wird von Norden her erschlossen. Es werden zwei bereits vorhandene Zufahrten für die Erschließung des Plangebietes benutzt.

Neue Zufahrten zu den beiden Teilgebieten werden nicht angelegt.

Zur Landesstraße ist eine Anbauverbotszone von 20,0 m zu berücksichtigen. Die Anbauverbotszone gemäß § 29 (1) StrWG wurden nachrichtlich in der Planzeichnung übernommen.

Nach § 29 (1) StrWG dürfen Hochbauten jeder Art, Einfriedungen und Beleuchtungsanlagen einschließlich Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO, sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20,0 m von der L 172, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

4. Technische Infrastruktur

4.1 Versorgung

Die über die Photovoltaikanlagen erzeugte Energie soll voraussichtlich über den Netzanschlusspunkt am Umspannwerk Linden in das Netz der Schleswig-Holstein Netz AG eingespeist werden.

Gegebenenfalls erforderliche Telekommunikationsleitungen zur Anlagenüberwachung werden zwischen Vorhabenträger und Netzanbieter direkt geregelt.

4.2 Entsorgung

Im Plangebiet fallen im Zuge des geplanten Vorhabens außerhalb der Bau- und der Rückbauphase kein Abwasser und kein Abfall an, welcher entsorgt werden muss.

Öffentliche Entsorgungsinfrastruktur wird durch das Vorhaben nicht tangiert. Die Solarmodule bewirken durch den Aufstellwinkel mit Hilfe des Niederschlagswassers i. d. R. eine Selbstreinigung. Das Niederschlagswasser der Solarmodule ist vor Ort zu versickern.

5. Flächenbilanzierung

Der Geltungsbereich der 12. Flächennutzungsplanänderung ist rund 13,1 ha groß. Er gliedert sich wie folgt:

Sondergebiet - Photovoltaik –	11,4 ha	87,0 %
• TG 1	5,2 ha	
• TG 2	6,2 ha	
SPE-Fläche	1,7 ha	13,0 %
Gesamt	13,1 ha	100,0 %

6. 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.

6.1 Inhalte und Ziele

6.1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplans (Plangebiet) der Gemeinde Pahlen liegt in zwei Teilbereichen an der Hauptstraße L 172.

Der Teilbereich 1 (ca. 5,21 ha) liegt südwestlich der Bebauung Westerende, nordwestlich der L 172 und südlich der Straße Krogstelle

Der Teilbereich 2 (ca. 7,84 ha) liegt nordwestlich der L 172 und südwestlich der Teichanlage Angelpark Teichhof.

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 13,05 ha.

Das Plangebiet grenzt mit Teilbereich 1 direkt an die westliche Siedlungsrandbebauung ‚Westerende‘ der Gemeinde und Teilbereich 2 liegt unmittelbar südwestlich der Wasserflächen der Teichanlage im westlichen Gemeindegebiet.

Die beiden Teilflächen sind jeweils von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen sowie von Knicks als rahmendes Element geprägt. Innerhalb des Teilbereiches 2 verläuft eine Baumreihe.

Ein bestehender Solarpark liegt mittig der Teilbereiche auf der gegenüberliegenden Seite der Hauptstraße (L 172) von ca. 11 ha Größe (zum B-Plan Nr. 8) sowie eine Erweiterung direkt angrenzend (B-Plan Nr. 10) mit ca. 4 ha Flächengröße.

Der Teilbereich 2 des Plangebietes liegt im Bereich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Nordergeest“, hier im zentralen nördlichen Bereich des LSG, in der Zone „Geestbereiche“.

Naturräumlich ist das Plangebiet der Heide-Itzehoer-Geest zuzuordnen.

6.1.2 Art des Vorhabens und Darstellungen

Die Gemeinde Pahlen leistet bereits einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien und möchte zukünftig diesen Beitrag erweitern. Mit der 12. Änderung des Flächennutzungsplans und dem derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 15 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von zwei Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf zwei Flächen geschaffen werden.

Planungsziel ist die Überplanung des Änderungsbereiches als Sondergebiet (SO) für Photovoltaik in zwei Teilbereichen.

Im Teilbereich 2 werden die randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Planungsziel auf diesen Flächen ist die Erhaltung und Ergänzung der Gehölzbestände, um den geplanten Solarpark in die Umgebung einzubinden und landschaftsgerecht einzugrünen. Weiteres Ziel ist die Entwicklung von artenreichem Grünland, um einen Ausgleich der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen im Schutzgut Boden zu erreichen.

6.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Die Größe des Plangebietes beträgt rund 13,05 ha. Der Teilbereich 1 ist ca. 5,21 ha groß. Der Teilbereich 2 ist ca. 7,84 ha groß.

Im Teilbereich 1 wird die gesamte Plangebietsfläche als Sondergebietsfläche -Photovoltaik- dargestellt (5,21 ha Fläche). Im Teilbereich 2 umfasst die Sondergebietsfläche -Photovoltaik- rund 6,14 ha. Die Randbereiche werden als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt (1,70 ha).

6.1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

6.1.4.1 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 sowie die Art, wie diese im Bauleitplan berücksichtigt wurden.

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.

Biotope, Tiere und Pflanzen

Gesetzliche Vorgaben

Bezogen auf den Natur- und Artenschutz sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Schleswig-Holstein, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG und die EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG mit den entsprechenden Verordnungen zu beachten.

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 Biotop und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten."

Zum allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen werden in § 39 (2) BNatSchG Schutzfristen für die 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 [...].“

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.“

Die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG sind gemäß § 44 (5) BNatSchG bei Eingriffsvorhaben beschränkt auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten.

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 2009/147/EG.

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 2021 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.“

6.1.4.2 Fachplanungen

Landschaftsrahmenplan

Gemäß Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III (Stand 2020) liegt die Gemeinde Pahlen, und damit der Geltungsbereich mit beiden Teilgebieten, in einem Landschaftsbereich, der eine besondere Erholungseignung aufweist.

Teilgebiet 2 liegt in einem Bereich historischer Kulturlandschaft (Knicklandschaft).

Teilgebiet 1 liegt in einem Bereich oberflächennaher Rohstoffe (Sand und Kies).

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Vögel

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Avifauna (Vögel).

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt teilweise im Bereich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Nordergeest“.

Teilgebiet 1 liegt außerhalb des LSG, Teilgebiet 2 liegt vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des LSG, hier im zentralen nördlichen Bereich des LSG, in der Zone „Geestbereiche“.

Das LSG „Nordergeest“ wurde mit der Kreisverordnung vom 03.05.2022 gemäß § 26 (1) BNatSchG i. V. m. § 15 LNatSchG ausgewiesen. Es umfasst insgesamt etwa 5.420 ha Fläche.

Allgemeiner Schutzzweck ist gemäß Kreisverordnung

- Erhalt des naturraumtypischen Landschaftsbildes wegen seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit, seiner besonderen kulturhistorischen Bedeutung und seiner besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung sowie die
- Erhaltung des von vertikalen und großflächigen horizontalen Bauwerken, Anlagen und Strukturen bislang nur gering beeinträchtigten, naturraumtypischen Landschaftsbildes mit seiner Bedeutung für das Landschaftserleben.

Für die Zone „Geestbereiche“, in der sich das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 15 befindet, wird der besondere Schutzzweck in § 3 (3) der Kreisverordnung wie folgt definiert:

1. der Erhalt und der Schutz des für diese Landschaft typischen Reliefs mit den markant ausgeprägten Geestzungen sowie den vielerorts deutlich erlebbaren Übergängen zwischen Geest und Niederung,
2. der Erhalt der historischen Knicklandschaft,
3. der Erhalt der historischen, alten Wälder sowie weiterer landschaftsbildprägender Waldbestände,
4. der Erhalt archäologischer Denkmale,
5. das Freihalten von nicht landschaftsgerechten Nutzungen und das Landschaftsbild überprägenden Bauwerken, Anlagen und Strukturen.

Natura 2000 - Gebiete

Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 besteht aus EU-Vogelschutzgebieten und FFH-Gebieten.

In der Umgebung bis 5 km Abstand zum Plangebiet liegen folgende Natura 2000 – Gebiete:

FFH-Gebiet DE 1721-302 „Wald bei Hollingstedt“ rund 4,0 km nordwestlich des Plangebietes,

FFH-Gebiet DE 1721-309 „Kleiner Geestrücken“ rund 3,0 km südöstlich des Plangebietes,

EU-Vogelschutzgebiet DE 1622-493 „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ rund 4,0 km südöstlich des Plangebietes.

Flächen des Biotopverbundsystems

In etwa 300 m Entfernung südlich des Plangebietes (Teilgebiet 2) befindet sich der nächstgelegene Bereich mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich). Ein weiterer Bereich des Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich) liegt nördlich des Plangebietes (Teilgebiet 2) in etwa 350 m Entfernung.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Pahlen (1997) stellt das Plangebiet im Bestand überwiegend als Landwirtschaftsfläche, umgeben von Knicks und durchzogen von einem Feldgehölz (Teilgebiet 2) dar.

Für den Bereich des Plangebiets sind im Landschaftsplan keine Planungen und festgehaltenen Zielkonzepte vorgesehen.

6.1.4.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Die vorstehenden Fachpläne werden insbesondere im Rahmen der Bestandsaufnahme der Schutzgüter herangezogen. Die Bewertung erfolgt u. a. anhand der oben aufgeführten Fachgesetze und Fachplanungen. Ziele und Umweltbelange werden darüber hinaus im Rahmen der Vermeidungs-, Schutz-, Minimierungs- und Minimierungsmaßnahmen herangezogen.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen der Planung werden eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme durchgeführt, die wesentlichen Auswirkungen der Planung beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Als Beurteilungsgrundlage dienen u.a. folgende Gutachten, die der Begründung als Anlagen (vgl. Kap. 7) beigelegt werden:

Verträglichkeitsprüfung mit den Schutzzielen des LSG:

Verträglichkeitsprüfung zu den Schutzzielen des Landschaftsschutzgebietes „Nordergeest“ bezüglich der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage im Rahmen der Aufstellung der 12. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans Nr. 15 „Solarpark Pahlen II“, Planungsbüro Philipp, Albersdorf, 21.06.2024

6.2.1 Schutzgut Biotop, Tiere und Pflanzen

6.2.1.1 Bestand

Biotop- und Nutzungsstruktur

Im Jahr 2023 wurde im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplanes vom Büro Bartels Umwelplanung eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, und die Flächen im Plangebiet gemäß Biotopkartieranleitung Schleswig-Holstein des LfU differenziert. Die Ergebnisse werden hier auszugsweise wiedergegeben.

Das Plangebiet umfasst zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche. Zum Erfassungszeitpunkt im Sommer 2023 waren dies ausschließlich durch Mahd bewirtschaftete Grünlandflächen.

Im Teilgebiet 1 des Plangebietes besteht das Offenland aus artenarmem bis mäßig artenreichem Feuchtgrünland (GYf).

Nördlich außerhalb des Plangebietes von Teilgebiet 1 liegt ebenfalls Feuchtgrünland, das anhand der Vegetationszusammensetzung in zwei Bereiche zu unterscheiden ist.

Der östliche Bereich der Fläche entspricht in der Vegetationszusammensetzung der südlich angrenzenden Grünlandfläche im Plangebiet.

Der westliche Bereich weist dagegen deutlich mehr wertgebende Arten auf, die auch in größeren Anteilen vertreten sind, so dass der westliche Bereich den Kriterien für die Zuordnung zu artenreichem Feuchtgrünland entspricht. Der Biotoptyp für den westlichen Grünlandbereich entspricht Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland (GFr). Der Biotoptyp ist gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr. 6 LNatSchG gesetzlich geschützt.

Im Teilgebiet 2 befinden sich Flächen mit artenarmem Wirtschaftsgrünland (GAy) bzw. mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland (GYy).

Größere Stillgewässer befinden sich lediglich außerhalb des Plangebietes.

Ein naturnaher Teich des Biotoptyps Sonstiges Stillgewässer (FSy) liegt am östlichen Rand der Feuchtgrünlandfläche nordöstlich außerhalb des Teilgebietes 1.

Ein weiteres großes Stillgewässer befindet sich nordöstlich außerhalb der Plangebietsgrenze von Teilgebiet 2. Es handelt sich hierbei um einen von mehreren nebeneinander liegenden Fischteichen (FXt) der kommerziell betriebenen Angelanlage „Angelpark Teichhof“.

Im Teilgebiet 1 befindet sich ein Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) entlang des nordwestlichen Rands des Plangebietes.

Im Teilgebiet 2 befinden sich Gräben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) im westlichen Bereich innerhalb des Plangebietes. Die Grabenabschnitte lagen zum Kartierzeitpunkt im Frühjahr/ Sommer 2023 größtenteils trocken. Die Gräben sind durch eine überwiegend geringe Tiefe und das Vorkommen von nur wenigen Feuchtarten geprägt.

Knicks verlaufen randlich innerhalb des Plangebietes in beiden Teilgebieten sowie in deren Umgebung. Es sind mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Wälle des Biotoptyps Typischer Knick (HWy). Knicks sind gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Neben Knicks sind auch Feldhecken ohne Wälle an den Rändern des Plangebietes und in der Umgebung vorhanden, die ebenfalls zur Einfriedung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen.

Typische Feldhecken sind durch heimische Gehölze geprägt und stehen wie Knicks gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG unter Schutz.

Artenschutzfachliche Bewertung

Über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung hinaus sind in der Bauleitplanung Aussagen zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz), d. h. zur Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten zu treffen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Fachbeitrag Artenschutz vom Büro Bartels Umweltplanung erstellt, der der Begründung zum Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung im Fachbeitrag Artenschutz erfolgt auf Grundlage einer vom Büro Bartels Umweltplanung durchgeführten Brutvogelkartierung (Revierkartierung nach Südbeck) sowie für weitere Artengruppen auf einer Potenzialanalyse zu Vorkommen relevanter Artengruppen.

Im Ergebnis der Untersuchungen ist die Planung ohne Verstöße gegen artenschutzrechtliche Vorgaben umsetzbar, wenn entsprechende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. So sind die Knicks und Feldhecken zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es sind Bauzeitenregelungen erforderlich, um Tötungen und Verletzungen von bodenbrütenden Vögeln und Amphibien ausschließen zu können.

Natura 2000-Gebiete

In der Umgebung bis 5 km Abstand zum Plangebiet liegen folgende Gebiete des Europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG).

- FFH-Gebiet DE 1721-302 „Wald bei Hollingstedt“ rund 4,0 km nordwestlich des Plangebietes,
- FFH-Gebiet DE 1721-309 „Kleiner Geestrücken“ rund 3,0 km südöstlich des Plangebietes,
- EU-Vogelschutzgebiet DE 1622-493 „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ rund 4,0 km südöstlich des Plangebietes.

Biotopverbund

In etwa 300 m Entfernung südlich des Plangebietes (Teilgebiet 2) befindet sich der nächstgelegene Bereich mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich).

Ein weiterer Bereich des Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich) liegt nördlich des Plangebietes (Teilgebiet 2) in etwa 350 m Entfernung.

Das Plangebiet selbst liegt außerhalb von Flächen des Biotopverbundes.

6.2.1.2 Bewertung der Auswirkungen

Die Sondergebiete -Photovoltaik- werden mit PV-Modulen bebaut und eingezäunt.

Mit der Einzäunung der einzelnen Sondergebiete ist ein Entzug von Freifläche für wildlebende Tierarten verbunden. Im Bebauungsplan ist für die Einzäunung ein Freihalteabstand zum Boden festzusetzen.

Bestimmte Tierartengruppen, wie Vögel, Fledermäuse und Kleintiere wie Amphibien und Kleinsäuger können die Einzäunungen überwinden bzw. aufgrund des Freihalteabstandes zum Boden passieren. Für andere Artengruppen, wie z.B. größere Wildtiere, wirken die Einzäunungen als Barrieren, so dass die Sondergebietsfläche für sie als Lebensraum entfällt.

Durch die Überplanung als Sondergebietsflächen -Photovoltaik- werden Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, im Sinne des Runderlasses zur Eingriffsregelung, in Anspruch genommen.

Die Knicks und Feldhecken als gesetzlich geschützte Biotop im Plangebiet bleiben erhalten.

Die Ausgleichsmaßnahmen, wie die Entwicklung von Extensiv-Grünland, werden im Kapitel 6.4.2 näher beschrieben.

Landschaftsschutzgebiet

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes wird im Abschnitt zum Schutzgut Landschaft (Kapitel 6.2.5) behandelt.

6.2.2 Schutzgut Boden / Fläche

6.2.2.1 Bestand

Die Bodenschutzbelange werden in der Umweltprüfung hinsichtlich der Auswirkungen des Planungsvorhabens, der Prüfungen von Planungsalternativen und der Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation von Beeinträchtigungen geprüft. Insbesondere der vorsorgende Bodenschutz ist in der Bauleitplanung ein zentraler Belang, der im vorliegenden Umweltbericht in den entsprechenden Abschnitten jeweils gesondert behandelt wird.

Die Umweltprüfung orientiert sich in diesem Aspekt an dem im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) erstellten Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (2009).

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet erfolgt nach dem Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013).

Das Plangebiet liegt im Bereich der Schleswig-Holsteiner Geest und ist naturräumlich der Heide-Itzehoeer Geest zugeordnet.

Angaben zum Boden im Plangebiet werden dem Umweltportal SH entnommen. Dort sind in der Bodenkarte für das Plangebiet angegeben:

- im Teilgebiet 1 der Bodentyp Podsolierte Braunerde,

- im Teilgebiet 2 der Bodentyp Pseudogley.

Im Eingriffsbereich liegen Böden der naturraumtypischen Bodentypen Podsolirte Braunerde und Pseudogley vor.

Im Eingriffsbereich liegen somit auf Grundlage verfügbarer Informationen keine Flächen vor, 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.

6.2.2.2 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.

Da der Flächennutzungsplan nur einen relativ unscharfen Rahmen für die Bebauungsplanung vorgibt, sind detaillierte Angaben zum Umfang der mit der Planung verbundenen Eingriffe sowie zum Ausgleich auf dieser Planebene nicht möglich. Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen können nur grob umrissen werden.

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.

Aufgrund der durch die geplanten Module verursachten Flächenüberschirmung (insgesamt ca. 60 % der Sondergebietsfläche), sind erhebliche, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten, die auszugleichen sind.

Die Umweltauswirkungen in diesem Schutzgut können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

6.2.3 Schutzgut Wasser

6.2.3.1 Bestand

Grundwasser

Nach den vorherrschenden Bodentypen sind gemäß Angaben des Umweltportals SH für den Bereich des Plangebietes Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m unter Flur, sowie eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit des Bodens anzunehmen. Insgesamt ist hier von einer mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

Das Plangebiet liegt außerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes.

In den Eingriffsflächen ist insgesamt von einer mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

Oberflächengewässer

Bis auf Grabenabschnitte ohne regelmäßige Wasserführung liegen keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Stillgewässer außerhalb des Plangebietes sind von der Planung nicht berührt.

6.2.3.2 Bewertung der Auswirkungen

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 ortsnahe versickert. Daraus sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Das Grundwasser wird bei Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht berührt.

Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung an dem Graben am südlichen Rand des Teilgebietes 2 durch den Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen werden durch die Planung nicht eingeschränkt.

Erhebliche nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind darüber hinaus bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

6.2.4 Schutzgut Klima / Luft

6.2.4.1 Bestand

Lokales Klima

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

Kaltluftentstehung in der Umgebung des Plangebietes und der weitgehend ungehinderte Luftaustausch mit der Umgebung sorgen für ein ausgeglichenes Kleinklima.

Globaler Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien

Planungszweck ist die Förderung der Nutzung der Sonnenstrahlung als erneuerbare Energiequelle. Der durch Photovoltaik im Plangebiet erzeugte Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist.

6.2.4.2 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.

Durch die Modulflächen entstehende Beschattung des Bodens vermindert in Teilflächen die rasche Aufwärmung. 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 und auf der Maßnahmenfläche sowie die vorhandenen und anzulegenden Gehölzbestände, die die Sondergebiete umgeben, wirken ebenfalls darauf hin, dass das Kleinklima nicht wesentlich verändert wird.

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 Kohlendioxid. Sie entspricht damit wichtigen Klimaschutzzielen auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene im Sinne der globalen Klimaschutzpolitik.

6.2.5 Schutzgut Landschaft

6.2.5.1 Bestand

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

Das Plangebiet liegt in einem Landschaftsraum der Schleswig-Holsteinischen Geest, der durch eine ausgeprägte landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet ist.

Südlich der beiden Teilgebiete des Plangebietes verläuft ein angelegter Straßendamm der L 172, der den Landschaftsbereich überformt und der als Vorbelastung angesehen werden kann.

Das Teilgebiet 2 liegt in einem Bereich historischer Kulturlandschaft, der durch den Knickbestand geprägt ist.

Das Teilgebiet 2 liegt zudem innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Nordergeest“.

Für die Zone „Geestbereiche“ des LSG, in der sich das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 15 befindet, wird der besondere Schutzzweck wie folgt definiert:

1. der Erhalt und der Schutz des für diese Landschaft typischen Reliefs mit den markant ausgeprägten Geestzungen sowie den vielerorts deutlich erlebbaren Übergängen zwischen Geest und Niederung,
2. der Erhalt der historischen Knicklandschaft,
3. der Erhalt der historischen, alten Wälder sowie weiterer landschaftsbildprägender Waldbestände,
4. der Erhalt archäologischer Denkmale,
5. das Freihalten von nicht landschaftsgerechten Nutzungen und das Landschaftsbild überprägenden Bauwerken, Anlagen und Strukturen.

Zur Prüfung der Verträglichkeit der Planung mit den Schutzzielen des LSG wurde eine Unterlage erstellt, die der Begründung als Anlage (vgl. Kap. 7.3) beigelegt ist.

6.2.5.2 Bewertung der Auswirkungen

Die Sondergebiete -Photovoltaik- von insgesamt rund 11,35 ha Flächengröße werden mit PV-Modulen und weiteren Anlagen bebaut und eingezäunt.

Dies führt zu einer Überprägung des Landschaftsbildes durch technische Elemente. Die bisher landwirtschaftlich genutzte Freifläche geht im Bereich der Sondergebiete verloren.

Dies hat in erster Linie Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das Landschaftserleben wird in der Form verändert, dass die Offenlandflächen nicht mehr als unbebaute Freiflächen erlebbar sind.

Die freie Zugänglichkeit der Landschaft wird durch das Vorhaben jedoch nicht wesentlich eingeschränkt, da die Freiflächen als landwirtschaftliche Nutzflächen bisher für die Allgemeinheit ebenfalls nicht zugänglich waren.

Der Standort ist aufgrund des angrenzenden Straßendamms vorbelastet.

Mit den Gehölzbeständen wie Knicks, Feldhecken und der Baumreihe werden sämtliche Gehölze als positiv prägende Landschaftselemente erhalten.

Aufgrund der Erhaltung sämtlicher Gehölze und ergänzenden Heckenpflanzungen werden die Sondergebiete eingegrünt und der Solarpark auf beiden Teilgebieten wird in die umgebende Landschaft eingebunden.

Die landschaftsprägenden Funktionen der Knicks und Feldhecken werden erhalten. Entlang der Knicks wird Extensiv-Grünland entwickelt und es werden damit auch die Knickränder aufgewertet.

Durch die Entwicklung der bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten, artenarmen Flächen zu artenreichem, extensiv genutztem Grünland wird eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht, indem die Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf diesen Flächen gesteigert werden.

In der Verträglichkeitsprüfung zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) wird ausgeführt, dass erhebliche Beeinträchtigungen für den Schutzzweck des LSG, Landschaft und Landschaftsbild insbesondere in ihrer Bedeutung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft zu schützen, ausgeschlossen werden können.

Bezüglich der Erhaltung des für die Landschaft typischen Reliefs wird dargestellt, dass die natürliche Geländekuppe im Südwesten des Teilgebietes 2 bereits durch den Straßendamm deutlich überprägt und das Landschaftsbild damit vorbelastet ist. Vorhabenbedingte Eingriffe in die Geländestruktur sind insgesamt weder erforderlich noch vorgesehen.

Der Erhalt der historischen Knicklandschaft ist durch die Erhaltung der prägenden Gehölzstrukturen gegeben. Im Teilgebiet 2 werden die Gebietsränder mit der Zielsetzung der Erhaltung und Ergänzung der Knicks und Feldhecken sowie Erhaltung der Baumreihe dargestellt.

Der Erhalt der historischen alten Wälder wird nicht tangiert, da sich im Teilgebiet 2 selbst sowie in der näheren und weiteren Umgebung des Teilgebietes keine Wälder befinden.

Das Teilgebiet 2 selbst befindet sich innerhalb eines archäologischen Interessengebietes. Der Schutz archäologischer Kulturdenkmäler wird bei der Planung beachtet.

Bezüglich des Schutzzweckes des Freihaltens des Landschaftsbildes wird anhand einer Fotodokumentation aufgezeigt, dass aufgrund der bestehenden und geplanten Eingrünung des Geltungsbereiches (Nachverdichtung bestehender Feldhecken, Neupflanzung von Gehölzen) keine erheblichen Auswirkungen des geplanten Solarparks auf das Landschaftsbild der Umgebung zu erwarten sind. Hinzu kommt, dass die Höhe der PV-Module über Festsetzungen im Bebauungsplan auf 3,0 m begrenzt wird.

Es wird im Fazit festgestellt, dass die Verträglichkeit des Vorhabens „Solarpark Pahlen II“ mit den Erhaltungszielen des LSG „Nordergeest“ gegeben ist.

Durch Erhaltung und Aufwertung der vorhandenen Knick- und Gehölzstrukturen sowie durch ergänzende Heckenpflanzungen wird der Eingriff in das Landschaftsbild vermindert.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die besondere Eigenart der Landschaft auch bei einer Inanspruchnahme als Sondergebiete -Photovoltaik- in beiden Teilgebieten nicht wesentlich gemindert wird.

6.2.6 Schutzgut Mensch

6.2.6.1 Bestand

Erholungseignung

Das Plangebiet im Landschaftsraum einer durch Knicks gegliederten Offenlandschaft weist besondere Funktionen für die landschaftsbezogene Naherholung auf.

Gemäß Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020) liegt das Plangebiet in einem großräumigen Gebiet mit besonderer Erholungseignung.

Der Straßendamm ist auch bezogen auf die Erholungseignung als Vorbelastung zu werten.

Das Erleben der Landschaft, etwa durch Spaziergänge oder Fahrradtouren, ist darüber hinaus entlang der umgebenden Straßen außerhalb des Plangebietes möglich.

Da keine Wegeverbindungen durch das Plangebiet bestehen, ist die Erlebbarkeit der Landschaft eingeschränkt.

Immissionen/ Emissionen

Emissionen von Lärm und Staub werden während der Bauphase entstehen. Zudem werden Vibrationen und Bodenerschütterungen beim Rammen der Modulverankerungen während der Bauphase entstehen.

Eine weitere Emissionsquelle u.a. für Lärm ist der Kfz-Verkehr, der während der Bauphase sowie beim Betrieb zur Wartung des Solarparks entsteht.

Beim Betrieb kann bei der Stromproduktion von einzelnen Elementen, in denen Strom fließt, elektromagnetische Strahlung ausgehen. Dazu gehören die Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen.

Abwasser/ Abfall

Abfall wird lediglich in der Bauphase sowie bei möglichen Reparaturarbeiten anfallen. Dieser wird ordnungsgemäß entsorgt werden. Während der Betriebsphase werden keine Abfälle anfallen.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Die Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, sind im Umweltbericht zu behandeln.

Störfallbetriebe oder -betriebsbereiche im Sinne der Störfall-Verordnung - 12. BImSchV (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) sind in diesem Zusammenhang relevant. Dabei handelt es sich um Betriebe, in denen gefährliche Stoffe in relevanten Mengen vorhanden sind. Von diesen kann im Störfall eine Gefahr ausgehen.

Störfallbetriebe oder -betriebsbereiche in diesem Sinn sind im Plangebiet unzulässig.

Das Plangebiet befindet sich nach vorliegenden Informationen nicht innerhalb eines Achtungsabstandes eines Betriebsbereiches nach der 12. BImSchV.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB wurden keine Hinweise in Bezug auf die Störfall-Verordnung - 12. BImSchV vorgetragen.

6.2.6.2 Bewertung der Auswirkungen

Erholungseignung

Die Bebauung und Einzäunung der Sondergebiete -Photovoltaik- hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das Landschaftserleben wird in der Form verändert, dass die Offenlandflächen nicht mehr als unbebaute Freiflächen erlebbar sind.

Die freie Zugänglichkeit der Landschaft wird durch das Vorhaben jedoch nicht wesentlich eingeschränkt, da die Freiflächen als landwirtschaftliche Nutzflächen bisher für die Allgemeinheit ebenfalls nicht zugänglich waren.

Die Knicks, die Feldhecken und die Baumreihe als positiv prägende Landschaftselemente bleiben erhalten.

Aufgrund der weitgehenden Eingrünung des Solarparks insbesondere zu den Wegen und Straßen, die für die örtliche Naherholung genutzt werden, ist insgesamt nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung bei Umsetzung des Vorhabens auszugehen.

Immissionen / Emissionen

Baubedingte Emissionen von Lärm und Staub sowie Vibrationen und Erschütterungen bleiben temporär auf die Bauphase begrenzt. Elektromagnetische Strahlung und Blendwirkungen bleiben im nichterheblichen Bereich.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Immissionen oder Emissionen sind daher nicht zu erwarten.

Abwasser/ Abfall

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Abwasser oder Abfall sind nicht zu erwarten.

Störfallbetriebe / Unfallvorsorge / Gesundheit

Bezüglich Störfallbetriebe, Unfallvorsorge und zum Gesundheitsschutz sind erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

6.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**6.2.7.1 Bestand****Bau- und Bodendenkmäler**

Das Plangebiet befindet sich in beiden Teilgebieten in einem archäologischen Interessensgebiet. Es ist daher mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen.

Sonstige Sachgüter

Das Plangebiet wird bisher im deutlich überwiegenden Flächenanteil landwirtschaftlich genutzt.

6.2.7.2 Bewertung der Auswirkungen**Bau- und Bodendenkmäler**

Beeinträchtigungen von Kulturgütern hinsichtlich des archäologischen Interessensgebietes sind vermeidbar. Vorhabenbedingte Eingriffe in den Boden durch tiefe Ausschachtungen sind weder vorgesehen noch zu erwarten.

Vor dem Beginn von Erdarbeiten sollen die Flächen in allen durch Bodeneingriffe betroffenen Bereichen durch das Archäologische Landesamt SH untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden. Darüber hinaus ist auf der gesamten Fläche grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Ferner wird auf das grundsätzlich geltende Gebot des § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Denkmalschutzbehörde ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden. Die Fundstelle ist 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.

Sonstige Sachgüter

Ziel der Planung ist es, im Plangebiet auf einem Großteil der Flächen die bisherige landwirtschaftliche Nutzung durch wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik in entsprechenden Sondergebieten abzulösen. Die Pflege der Sondergebietsflächen erfolgt nach wirtschaftlichen Kriterien der Photovoltaik-Nutzung bzw. naturschutzfachlichen Kriterien.

An die Sondergebietsflächen angrenzende Flächen im Plangebiet werden als ökologische Ausgleichsflächen zu Extensiv-Grünland entwickelt und nach naturschutzfachlichen Kriterien gepflegt.

Durch die Erhaltung und ergänzende Neuanlage von Knicks und Hecken werden die Photovoltaik-Flächen eingegrünt und in die umgebende Landschaft eingebunden. Dadurch werden visuelle Auswirkungen des Vorhabens auf Anwohner sowie auf Autofahrer auf der Landesstraße 172 vermindert.

Negative Auswirkungen im Schutzgut Sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

6.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Beispielsweise wird durch die Überbauung bisher unversiegelter Bodenfläche auch der Anteil an Vegetationsfläche verringert. Durch Verringerung der Verdunstung durch Versiegelung und Vegetationsverlust kann indirekt auch das Kleinklima beeinflusst werden.

Im vorliegenden Fall werden die Flächen in nur geringem Anteil versiegelt und auf den durch PV-Module überstellten Bodenflächen wird eine Grünlandvegetation angelegt. Auswirkungen auf das Kleinklima sind eher durch die Beschattung unter den Modulen einerseits und die Erhitzung der Modulflächen andererseits zu erwarten.

Durch weitere Faktoren, wie z.B. Luftaustausch mit den direkt angrenzenden Flächen und der weiteren Umgebung, werden diese Wechselwirkungen kompensiert und nicht im wesentlichen Bereich liegen.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im vorliegenden Vorhaben nicht zu erwarten.

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Biotope, Tiere, Pflanzen	Inanspruchnahme von Freifläche allgemeiner Bedeutung	+
	Barrierewirkung des Zauns für größere Tiere	++
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Überbauung und Versiegelung	++
Fläche	Inanspruchnahme von Flächen	++
Wasser	Reduzierung der Versickerung durch Überbauung und Versiegelung	+
Klima, Luft	Veränderungen des örtlichen Kleinklimas durch Überbauung und Versiegelung	+
	Klimaschutz durch Nutzung Solarenergie	O
Landschaft	Überprägung des Landschaftsbildes durch technische Anlagen	+++
	Betroffenheit der Schutzziele des LSG	+
Mensch (Erholungseignung)	Nutzungsänderung von Flächen mit geringem Erholungswert	O
Mensch (Emissionen / Immissionen)	Bau- und betriebsbedingte Emissionen	+
	Verkehrsaufkommen	O
Kultur- und Sachgüter	Nutzungsänderung landwirtschaftlicher Nutzflächen	+
	Archäologisches Interessengebiet	O
Wechselwirkungen zw. Schutzgütern	Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	O

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

6.3 Prognose der Umweltauswirkungen

6.3.1 Die Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch die Aufstellung der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes Nr. 15 wird die Entwicklung eines Solarparks auf zwei Teilbereiche mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) 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 sowie zu einer temporären und dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen. Temporäre Wirkungen sind zumeist auf die Bauphase beschränkt, während dauerhafte Wirkungen sowohl von dem Vorhandensein des Vorhabens als auch von seinem Betrieb ausgehen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens, bezogen auf Bau, Anlage und Betrieb, sowie die betroffenen Schutzgüter werden in der folgenden Übersicht zusammengetragen.

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Emissionen (Lärm, Staub, Verkehr, Vibrationen, Erschütterungen)	Mensch und Gesundheit Biotope, Tiere und Pflanzen
Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung)	Biotope, Tiere und Pflanzen Boden / Fläche

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Flächeninanspruchnahme	Biotope, Tiere und Pflanzen Boden / Fläche
Überbauung und Versiegelung	Biotope, Tiere und Pflanzen Boden / Fläche Wasser Klima / Luft Landschaft
Einzäunung von Freiflächen	Biotope, Tiere und Pflanzen Landschaft

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Emissionen (Verkehr / Wartungsarbeiten)	Tiere

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

Aufgrund des Charakters der Planung (Entwicklung eines Solarparks mit PV-FFA) ist nicht mit erheblichen Emissionen von Schadstoffen oder Strahlung zu rechnen. Starke

Erwärmungen der Oberflächen der PV-Module 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 beim Betrieb 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. Für die Entsorgung von PV-Modulen bestehen ebenfalls Entsorgungswege.

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

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Achtungsabstandes eines Betriebsbereiches nach der 12. BImSchV. Auch innerhalb des Plangebietes selbst sind Störfallbetriebe unzulässig.

Für das im Bebauungsplan geplante Vorhaben sind daher keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

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

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Gemeinde Pahlen hat sich nach Untersuchungen zur Standortfindung für Solarparks nach landesweiten und regionalen Vorgaben dafür entschieden, die Entwicklung von Solarparks einen Bereich des Gemeindegebietes zu beschränken, um eine Zersiedelung des Gemeindegebietes zu vermeiden. Es wurde der Bereich südwestlich des Siedlungsbereiches von Pahlen gewählt, der aufgrund der auf einem Damm errichteten Landesstraße L 172, der Kreisstraße K 45 sowie des bestehenden Kiesabbaus Vorbelastungen im Landschaftsbild aufweist.

Neben den beiden Teilbereichen nördlich der L 172, die in der vorliegenden 12. Änderung des Flächennutzungsplanes überplant werden, liegen Teilbereiche der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Entwicklung weiterer Solarparks in diesem Bereich des Gemeindegebietes. Ein bestehender Solarpark von insgesamt ca. 15 ha Größe liegt mittig der Teilgebiete des vorliegenden Bebauungsplanes, auf der gegenüberliegenden Seite der Hauptstraße (L 172).

Der Bereich südwestlich des Siedlungsbereiches von Pahlen, in dem das Plangebiet liegt, ist relativ weit entfernt von den benachbarten Gemeindegebieten.

Durch bestehende Knicks und Hecken sowie durch ergänzende Pflanzungen werden die Solarparks weitgehend in die umgebende Landschaft eingebunden. Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Vorhaben von PV-Freiflächenanlagen als erhebliche Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und 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 diese Bereiche ausgeglichen, so dass keine nachhaltigen Auswirkungen verbleiben.

Mit dem Vorhaben der PV-FFA 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 6.2 genannten Schutzgüter wurden, soweit relevant, in den entsprechenden Kapiteln des Umweltberichtes betrachtet und bewertet.

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

6.3.2 Zusammenfassende Prognose

Mit der Planung sind die in den vorangehenden Abschnitten ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Andererseits können im Zuge der Realisierung der Planung einschließlich der Kompensationsmaßnahmen für Boden, Natur und Landschaft in Einzelaspekten günstige Entwicklungen erreicht werden.

Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter und die Beschreibung der Umweltauswirkungen zeigen, dass erhebliche Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter im Schutzgut Boden / Fläche durch die Inanspruchnahme von Freifläche, für das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere durch Einzäunung der Baufenster sowie durch die Überbauung mit PV-Modulen im Schutzgut Landschaft durch die technische Überprägung der Flächen zu erwarten sind.

Zur Minimierung der Auswirkung auf geschützte Tierarten sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die mit der Errichtung der PV-Anlagen verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann durch Erhaltung vorhandener Knicks und ergänzende Eingrünung durch anzulegende Hecken minimiert werden.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter hat ergeben, dass für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser, Klima und 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.

Erhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut Boden / Fläche zu erwarten. Diese sind auszugleichen (vgl. Ziffer 6.4.2).

6.3.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Entwicklung eines Sondergebietes -Photovoltaik- an diesem Standort würde die bisherige Situation im Plangebiet weiterhin bestehen.

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Flächen im Plangebiet im Bestand in ihrer Biotop- und Nutzungsstruktur, wie sie unter Ziffer 6.2 schutzgutbezogen als Basisszenario (Ausgangssituation) beschrieben sind, voraussichtlich bestehen.

Die Entwicklung des Umweltzustandes 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. Es kommt damit nicht zu einer technischen Überprägung der Landschaft in diesem Bereich.

Die bisher betriebene intensive Landwirtschaft würde weiter betrieben werden, mit den entsprechenden Auswirkungen auf den Umweltzustand.

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

6.4 Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich

6.4.1 Vermeidung, Schutz und Minimierung

Da der Flächennutzungsplan nur einen relativ unscharfen Rahmen für die Bebauungsplanung vorgibt, sind detaillierte Angaben zum Umfang der mit der Planung verbundenen Eingriffe sowie zum Ausgleich auf dieser Ebene nicht möglich. Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen können nur grob umrissen werden.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen. Zu untersuchen ist

jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Durch die Standortwahl werden Beeinträchtigungen etwa im Schutzgut Landschaft vermieden, die an anderen Standorten im Gemeindegebiet höher ausfallen würden.

Aus der im Vorfeld durchgeführten Untersuchung verschiedener Potenzialgebiete im Gemeindegebiet ergibt sich, dass das Potenzialgebiet C südwestlich des Siedlungsbereiches von Pahlen aufgrund von Vorbelastungen im Landschaftsbild durch den Kiesabbau sowie durch bereits vorhandene PV-Freiflächenanlagen als Bereich für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der 12. Änderung des Flächennutzungsplans am besten geeignet ist. Auch weitere geplante PV-Flächen im Rahmen der 13. Änderung des Flächennutzungsplans liegen im Potenzialgebiet C südwestlich des Siedlungsbereiches von Pahlen.

Die Inanspruchnahme von Flächen nahe der Eider wird so vermieden.

Auf eine Überplanung der Grünlandfläche nördlich des Teilgebietes 1 als Sondergebiet Photovoltaik wurde verzichtet, nachdem in der Bestandserfassung im Rahmen der Grundlagenermittlung zur Umweltprüfung festgestellt wurde, dass für einen Teilbereich dieser Fläche von gesetzlichem Biotopschutz auszugehen ist („arten- und strukturreiches Dauergrünland“).

Südlich der Teilfläche 2 verläuft die Landesstraße 172 auf einem angelegten Straßendamm. Das Relief der Landschaft ist dadurch bereits verändert. Es liegt in diesem Bereich also eine Vorbelastung des Landschaftsbildes vor.

Die beiden Teilgebiete des Geltungsbereiches der 12. Änderung des Flächennutzungsplans sind durch vorhandene Knicks und Feldhecken in die umgebende Landschaft eingebunden und daher nur begrenzt im Landschaftsbild sichtbar.

Die nachrichtlich übernommenen Knicks sind dauerhaft zu erhalten. Sonstige Pflegemaßnahmen sind nur im gesetzlichen Rahmen zulässig.

Ergänzende Heckenpflanzungen sind vorgesehen, durch die die Einbindung in die umgebende Landschaft noch verbessert wird.

Innerhalb der Sondergebiete -Photovoltaik- sind die Ausgleichsflächen, die Saumstreifen entlang der Knicks und Feldhecken sowie die weiteren Flächen, die nicht durch PV-Module überstellt werden, durch eine extensive Nutzung (Mahd und / oder Beweidung) zu dem Biotoptyp ‚artenreiches Grünland‘ zu entwickeln. Es erfolgt eine Ansaat standorttypischer Pflanzmischungen aus regionaler Herkunft.

6.4.2 Ausgleich

Im Schutzgut Landschaft werden erhebliche Beeinträchtigungen durch die weitgehend geschlossene Umpflanzung der Sondergebiete vermindert. Die Umpflanzung wird

erreicht durch die Erhaltung der Knicks und Hecken sowie durch Lückenbepflanzung und die Neuanlage von Hecken.

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.

Aufgrund der durch die geplanten Module verursachten Flächenüberschirmung (insgesamt ca. 60 % der Sondergebietsfläche), sind erhebliche, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten, die auszugleichen sind.

Der Ausgleichsbedarf beträgt überschlägig berechnet rund 1,4 ha Fläche.

Im Teilgebiet 2 werden an den Gebietsrändern, außerhalb der Sondergebietsflächen -Photovoltaik-, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf insgesamt etwa 1,7 ha Flächengröße dargestellt mit den Planungszielen der Erhaltung und Ergänzung der Gehölzbestände sowie der Entwicklung von artenreichem Grünland.

Durch die Erhaltung und Ergänzung der Gehölzbestände sowie das Anlegen von artenreichem Grünland, dass nach Naturschutzkriterien extensiv gepflegt wird, werden Aufwertungen der Flächen in den Schutzgütern Boden, Biotope, Tiere und Pflanzen sowie im Landschaftsbild erreicht. Diese Maßnahmen sind im Bebauungsplan Nr. 15 genauer zu definieren und festzusetzen. Damit werden die mit dem Vorhaben verbundenen, auszugleichenden Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen.

Der genaue Ausgleichsbedarf sowie die Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (Bebauungsplan Nr. 15) zu ermitteln. Die Ausgleichsermittlung orientiert sich am Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 (Amtsbl. Schl.-H. 2013, S. 1170).

6.4.3 Überwachung von Maßnahmen

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Minimierung sowie zum Ausgleich werden im Bebauungsplan dargelegt.

Sofern die Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt werden, kann von einer nachhaltigen Umsetzung der Maßnahmen ausgegangen werden, so dass eine zusätzliche Umsetzungskontrolle entbehrlich ist.

Die Gemeinde behält sich ein Einschreiten vor, sofern Hinweise für einen nicht ordnungsgemäßen Zustand vorliegen oder sich die getroffenen Annahmen als fehlerhaft herausstellen.

6.5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Standort

Die Prüfung von Standortalternativen auf Gemeindeebene ist im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung im Flächennutzungsplan durchzuführen.

Zur Standortfindung wurde im Vorfeld der Planung im Frühjahr 2021 eine amtsweite (für das Amt KLG Eider) Potenzialstudie für Photovoltaikfreiflächenanlagen durch das Planungsbüro Elbberg – StadtLandschaft, Hamburg durchgeführt (vgl. Anlage 7.1). Dabei wurde auch die Gemeinde Pahlen begutachtet.

Die Ergebnisse der amtsweiten Untersuchung haben aus Sicht der Gemeinde keine überzeugenden Ergebnisse geliefert. Der Niederungsbereich der Eider, der im Ergebnis der amtsweiten Untersuchung als im Gemeindegebiet Pahlen am ehesten geeignet für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen bewertet wurde, ist für die Gemeinde aus touristischen, naturschutzfachlichen und siedlungsentwicklungspolitischen Aspekten für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen nicht geeignet.

Im Rahmen der Analyse von Elbberg wird zudem bereits deutlich, dass es in der Gemeinde Pahlen eine Vielzahl von Flächen mit PV-Entwicklungsabsichten gegeben hat. Vor diesem Hintergrund hatte die Gemeinde ihre eingeleitete Planung zunächst gestoppt und eine Arbeitsgruppe (AG) ins Leben gerufen, die der Gemeindevertretung einen Handlungsrahmen und Flächenvorschläge für die weitere PV-Entwicklung unterbreiten sollte.

Die Photovoltaik-AG hat auf Grundlage der Potenzialflächenstudie von Elbberg und Vorgaben des MILIG SH (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes S-H), dem KNE (Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende) als auch regionalen Vorgaben konkrete Entscheidungen vorbereitet und ein Kriterienpaket bis hin zur Ausgestaltung der Solarparks in der Gemeinde Pahlen ausgearbeitet.

Die AG hat drei große Potenzialgebiete östlich, nördlich sowie südwestlich des Siedlungsgefüges in den Blick genommen. Die AG empfiehlt, FF-PVA möglichst siedlungsnah anzulegen sowie sich auf nur eines der drei Potentialgebiete zu beschränken, um eine Zersiedelung zu vermeiden.

Potenzialgebiet A liegt im Nordosten des Gemeindegebietes, östlich des Siedlungsbereiches von Pahlen sowie südlich angrenzend an die Eider.

Potenzialgebiet B liegt im Nordwesten des Gemeindegebietes, nördlich des Siedlungsbereiches von Pahlen und südwestlich angrenzend an die Eider.

Potenzialgebiet C liegt südwestlich des Siedlungsbereiches von Pahlen, beiderseits der L 172. Sie entschied sich für das Potenzialgebiet C südwestlich, entlang der L 172.

Folgende Gründe führten zu der Entscheidung. Im Potenzialgebiet C liegen Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe. Hier stellen die Landesstraße L 172 und die

Kreisstraße K 45 sowie der Kiesabbau eine Vorbelastung im Landschaftsbild dar. Zudem befinden sich hier mit den Bebauungsplänen 8 und 10 bereits entsprechende PV-Anlagen. In dem Bereich befand sich zudem eine relative Dichte von Vorhaben, so dass eine räumliche Konzentration der Anlagen möglich ist. Anders als die verbleibenden Niederungsbereiche der Eider in den Potenzialgebieten A und B sind die Flächen im Bereich C durch Knickstrukturen in das Landschaftsbild eingebunden und nur begrenzt im Landschaftsbild sichtbar.

Die Entscheidung für das Potenzialgebiet C mit fünf Teilbereichen für PV-FFA entlang der L 172 fiel im Frühjahr 2022. Zwei dieser Teilbereiche werden im Rahmen der 12. Änderung des Flächennutzungsplans überplant. Die weiteren drei Teilbereiche sind Gegenstand der 13. Änderung des Flächennutzungsplans.

Das Teilbereich 2 des Geltungsbereiches liegt im neu ausgewiesen Landschaftsschutzgebiet (LSG) ‚Nordergeest‘.

Der Teilbereich 1 des Geltungsbereiches wurde im Zuge der Planung im Jahr 2022 aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassungen zum Schutzgut Arten und Biotope auf den südlichen Bereich des ursprünglichen Plangebietes reduziert. Der nördliche Bereich umfasst Grünlandvegetation, werden zumindest teilweise als artenreiches Feuchtgrünland ausgeprägt ist. Dieser Biotoptyp ist als „arten- und strukturreiches Dauergrünland“ ein gemäß § 30 BNatSchG ein gesetzlich geschütztes Biotop. Beeinträchtigungen wären bei einer Nutzung dieser Fläche als PV-FFA nicht auszuschließen. Mit der Beschränkung des Teilbereichs 1 auf den südlichen Bereich können Beeinträchtigungen des geschützten Biotopes ausgeschlossen werden.

Die Gemeinde Pahlen stimmt sich in der Planung regelmäßig eng mit den Nachbargemeinden Dörpling, Wallen und Tielenhemme im Rahmen eines gemeinsamen Projektausschusses ab.

Durch die Standortwahl werden wie dargestellt Beeinträchtigungen etwa im Schutzgut Landschaft vermieden, die an anderen Standorten im Gemeindegebiet höher ausfallen würden. Eine Verträglichkeit mit den Schutzzielen des Landschaftsschutzgebietes ist gegeben.

6.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

6.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

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

Technische Verfahren wurden darüber hinaus bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht angewandt. Die Bestandsaufnahme basiert auf den im Rahmen von Ortsterminen gewonnenen Erkenntnissen. Zur Ermittlung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurden ergänzend die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes ausgewertet.

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

6.6.2 Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) 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.

Zu überwachen sind (gemäß § 4c BauGB) nur die erheblichen Umweltauswirkungen, und hier insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen.

Im Bebauungsplan werden geeignete Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen getroffen und im Umweltbericht dargelegt.

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Darstellungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Sofern die im Bebauungsplan dargelegten Maßnahmen ordnungsgemäß hergestellt und nicht widerrechtlich beseitigt werden, kann von einer nachhaltigen Umsetzung der Maßnahmen ausgegangen werden, so dass eine zusätzliche Umsetzungskontrolle entbehrlich ist.

Die Gemeinde behält sich ein Einschreiten vor, sofern Hinweise für einen nicht ordnungsgemäßen Zustand vorliegen oder sich die getroffenen Annahmen als fehlerhaft herausstellen.

Im Plangebiet sind zurzeit keine archäologischen Denkmale bekannt, die durch die Planung beeinträchtigt 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. Verantwortlich hier sind gemäß § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

6.6.3 Zusammenfassung des Umweltberichts

Das Gebiet der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Pahlen liegt in zwei Teilbereichen an der Hauptstraße L 172. Der Teilbereich 1 liegt südwestlich der Bebauung Westerende, nordwestlich der L 172 und südlich der Straße Krogstelle. Der Teilbereich 2 liegt nordwestlich der L 172 und südwestlich der Teichanlage Angelpark Teichhof.

Das Plangebiet ist insgesamt rund 13,05 ha groß.

Die beiden Teilbereiche sind jeweils von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen sowie von Knicks als rahmendes Element geprägt. Innerhalb des Teilbereiches 2 verläuft eine Baumreihe.

Planungsziel ist die Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in zwei Teilbereichen. Die Flächen beider Teilbereiche werden als Sondergebiete -Photovoltaik- im Flächennutzungsplan dargestellt. Im Teilbereich 2 werden die randlichen Flächen als Maßnahmenflächen für Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Der Teilbereich 2 liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Nordergeest“.

Der geplante Solarpark ist in beiden Teilbereichen von Gehölzbeständen umgeben. Diese sollen erhalten und im Zuge der Errichtung des Solarparks noch ergänzt werden. Dadurch wird der Solarpark weitgehend eingegrünt.

Das Relief der Landschaft ist durch den angelegten Straßendamm der L 172 bereits verändert. Es liegt also eine Vorbelastung des Landschaftsbildes vor.

Eine Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzziele des LSG kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verträglichkeit gegeben ist.

Für das Sondergebiet -Photovoltaik- wird im Bestand Fläche von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz in Anspruch genommen. Die Knicks, Hecken und die Baumreihe als Elemente von besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden erhalten und es werden Abstände zum Schutz dieser Bereiche zu den Sondergebieten eingerichtet.

Erhebliche Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sind im Schutzgut Boden / Fläche durch die Inanspruchnahme von Freifläche durch Einzäunung der Sondergebiete sowie die Überbauung mit PV-Modulen und im Schutzgut Landschaft durch die technische Überprägung der Flächen zu erwarten.

Aufgrund der Erhaltung der Knicks und Hecken sowie der Baumreihe und aufgrund des ergänzenden Anlegens von Hecken werden die Sondergebiete in die umgebende Landschaft eingebunden.

Im Geltungsbereich der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Teilbereich 2 auf den Maßnahmenflächen für Boden, Natur und Landschaft artenreiches Grünland angelegt und entsprechend Naturschutzkriterien extensiv gepflegt.

Durch die Maßnahmen werden die Flächen in den Umweltschutzgütern aufgewertet. Damit wird ein vollständiger Ausgleich im Plangebiet erreicht.

Im Ergebnis sind bei Realisierung der Planung einschließlich Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt keine nachhaltigen, erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.6.4 Referenzliste

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

BAUGB	Baugesetzbuch - 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)
DSCHG SH	Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein – Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014 (GVBl. 2015, 2)
LBV-SH / AfPE	- Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung — Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, 2016, Kiel
LfU -	Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins, Version 2.2, Stand 04.2023, Flintbek
LNATSCHG	Landesnaturschutzgesetz - Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010, 301)
LLUR -	Bodenübersichtskarte Schleswig-Holstein, 2016, Flintbek
LLUR -	Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein, 2012, Flintbek
MELUND -	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II, 2020, Kiel
MELUND -	Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass des MELUND – V 534-531.04 vom 20.01.2017
MELUND, IM	Gemeinsamer Beratungserlasses ‚Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich‘, 2021, Kiel
MELUR, IM -	Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Az. V 531 – 5310.23, IV 268), 2013, Kiel

Gemeinde Pahlen, _____.____.2024

(Bürgermeister)

7. Anlagen

7.1 Potenzialflächenanalyse

Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Entwurf, Amt KLG Eider (Kreis Dithmarschen): Elbberg / Stadtlandschaft, Hamburg, Stand 03.05.2021

7.1.1 Auszug aus der Potenzialstudie - Gemeinde Pahlen

Auszug aus der Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen für das Amt Eider – Gemeinde Pahlen: Elbberg / Stadtlandschaft, Hamburg, Stand 29.06.2021

7.2 Photovoltaik in Pahlen - Ergebnispräsentation

Informationen über das Ergebnis und die Empfehlung der Photovoltaik-AG zu Photovoltaik Freiflächenanlagen in der Gemeinde Pahlen (PP-Präsentation vom 28.04.2022)

7.3 LSG-Verträglichkeit

Gemeinde Pahlen, Errichtung einer PV-Freiflächenanlage im Landschaftsschutzgebiet "Nordergeest", Verträglichkeitsprüfung mit den Schutzziele des LSG im Rahmen der Aufstellung der 12. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans Nr. 15 "Solarpark Pahlen II", Planungsbüro Philipp, Albersdorf, 21.06.2024