

# BEGRÜNDUNG

## zur 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Pahlen

für das Teilgebiet 1  
südlich der Straße „Krogstelle“, westlich des Ortseinganges  
und nördlich der „Hauptstraße“ (L 172)  
sowie die Teilgebiete 2 und 3  
südlich der  
„Hauptstraße“ (L 172), nördlich der Straße „Höchster Berg“ (K 45) und westlich der Ortslage

**PLANUNGSGRUPPE**  
Dipl.-Ing. Hermann Dirks  
Stadt- und Landschaftsplanung



Stand: Entwurf  
Datum: Dezember 2024  
Verfasser: Dipl.-Ing. Hermann Dirks

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Übergeordnete Planungen.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Lage und Umfang des Plangebietes .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Notwendigkeit der Planaufstellung und Standortauswahl.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Planinhalte .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Denkmalschutz .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Umweltbericht.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Quellen- und Literaturverzeichnis.....</b>	<b>23</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kartenausschnitt des LEP 2021 .....	3
Abbildung 2: Kartenausschnitt des Regionalplan für den Planungsraum IV 2005.....	4
Abbildung 3: Kartenausschnitt Karte 1, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020.....	5
Abbildung 4: Kartenausschnitt Karte 2, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020.....	5
Abbildung 5: Kartenausschnitt Karte 3, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020.....	6
Abbildung 6: Kartenausschnitt Flächennutzungsplan der Gemeinde Pahlen, 1979 .....	6
Abbildung 7: Kartenausschnitt FNP, 6. Änd., 2013 / Kartenausschnitt FNP, 8. Änd., 2020.....	8
Abbildung 8: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Bestandskarte der Gemeinde Pahlen - TG 1, 2001 .....	8
Abbildung 9: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Bestandskarte der Gemeinde Pahlen - TG 2 und 3, 2001 .....	9
Abbildung 10: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Entwicklungskarte der Gemeinde Pahlen - TG 1, 2001 .....	9
Abbildung 11: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Entwicklungskarte der Gemeinde Pahlen - TG 2 und 3, 2001 .....	10
Abbildung 12: Kartenausschnitt Übersichtskarte LSG Nordergeest - Kreis Dithmarschen, 2022 .....	10
Abbildung 13: Auszug aus der Karte der Potenzialstudie für PV-FFA im Amt KLG Eider - Pahlen .....	13
Abbildung 14: Ergebnispräsentation - Photovoltaik in Pahlen der AG Photovoltaik Pahlen - 28.04.2022 .....	14
Abbildung 15: Ergebnispräsentation - Photovoltaik in Pahlen der AG Photovoltaik Pahlen - 28.04.2022 .....	14
Abbildung 16: Auszug aus der Karte des Standortkonzeptes - PV-FFA - Gemeinde Pahlen .....	16

## 1. Übergeordnete Planungen

Das formulierte Planungsziel der Gemeinde Pahlen für die vorliegende Planung lautet:

*„Ausweisung als Sondergebiet Photovoltaik zur Errichtung einer Photovoltaik-freiflächenanlage““*

Im Zuge des weiteren Aufstellungsverfahrens wird dieser Beschluss fortzuschreiben sein.

Der LANDESENTWICKLUNGSPLAN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2021 (LEP) stellt die Planflächen als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung sowie als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft dar.



Abbildung 1: Kartenausschnitt des LEP 2021

Weiterhin formuliert der LEP unter Pkt. 4.5.2 - SOLARENERGIE folgende Planungsprämissen:

*„Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden. Bei der Solarenergienutzung werden zwei Anwendungsarten unterschieden: die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen.“*

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

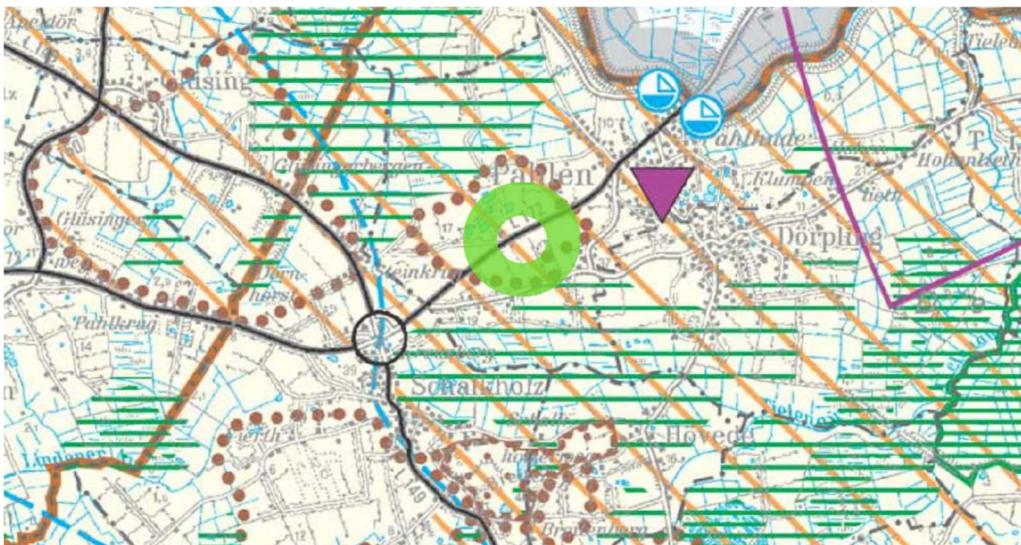
- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

*Solarthermie-Freiflächenanlagen sollen in guter städtebaulicher Anbindung, räumlicher Nähe zu Verbraucherinnen und Verbrauchern oder in räumlicher Nähe von Nah- oder Fernwärmenetzen beziehungsweise Wärmespeichern geplant und errichtet werden.*

*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.“*

Der REGIONALPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM IV 2005 verortet die Gemeinde Pahlen im zentralörtlichen System im Nahbereich der Gemeinde Tellingstedt als zentralem Ort; Pahlen weist eine *Ergänzende überörtliche Versorgungsfunktion* für den Nahbereich auf. Die Teilflächen des Plangebietes befinden sich insgesamt in einem Gebiet mit *besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung*. Große Teile der Planflächen liegen innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe.



**Abbildung 2: Kartenausschnitt des Regionalplan für den Planungsraum IV 2005**

Folgende für die Aufstellung des vorliegenden Bauleitplanes relevanten Grundsätze zur wirtschaftlichen Nutzung der Solarenergie werden im Regionalplan unter Pkt. 7.4.10 formuliert:

*„Die wirtschaftliche Nutzung der Solarenergie mittels thermischer Solaranlagen oder Fotovoltaik steht noch am Anfang. [...] Verbesserungen der Technologie und des Materialeinsatzes sowie eine Erhöhung der Einspeisevergütung nach dem EEG sollen dazu beitragen, dass sich ein Markt von Angebot und Nachfrage in breiterer Form bildet.“*

Im LANDSCHAFTSRAHMENPLAN (LRP 2020) werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes unter Betrachtung der Ziele der Raumordnung dargestellt. Die Landschaftsrahmenplanung berücksichtigt aus der Sicht der Fachplanung bekannte konkurrierende Flächenansprüche, ohne jedoch im Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Hierzu gehören beispielsweise Siedlung, Verkehr, Rohstoffgewinnung, Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus, Erholung und Sport.

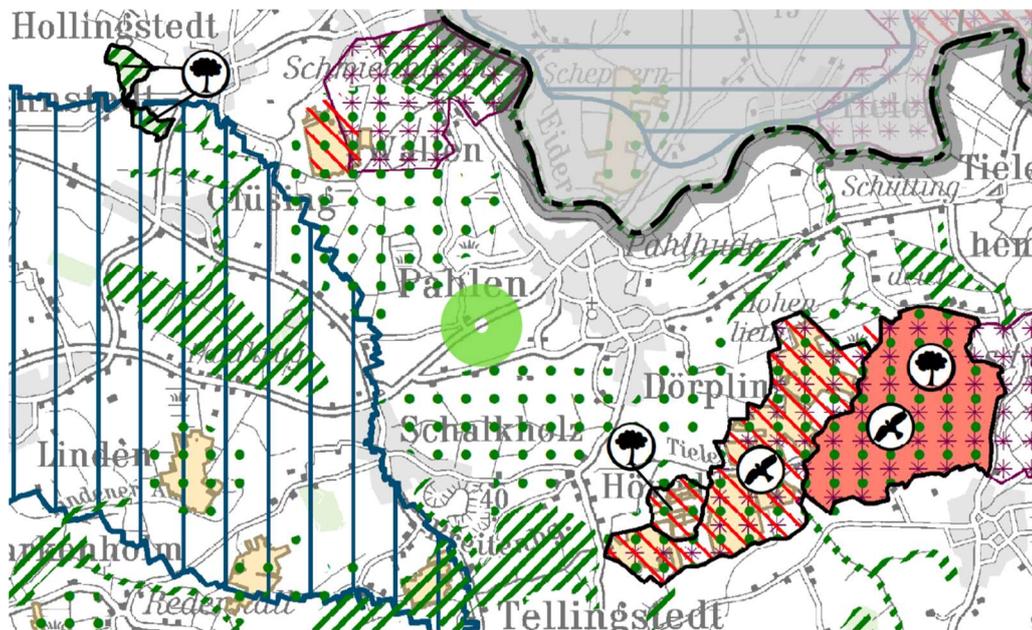


Abbildung 3: Kartenausschnitt Karte 1, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020

Das gesamte Gemeindegebiet ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen. Diese Gebiete umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Zugänglichkeit der Landschaft besonders für die landschaftsgebundene Erholung eignen. Für Teile der Planflächen wird der Hinweis auf die Knicklandschaft gegeben.



Abbildung 4: Kartenausschnitt Karte 2, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020

Die Planflächen befinden sich in Gebieten mit oberflächennahen Rohstoffen.

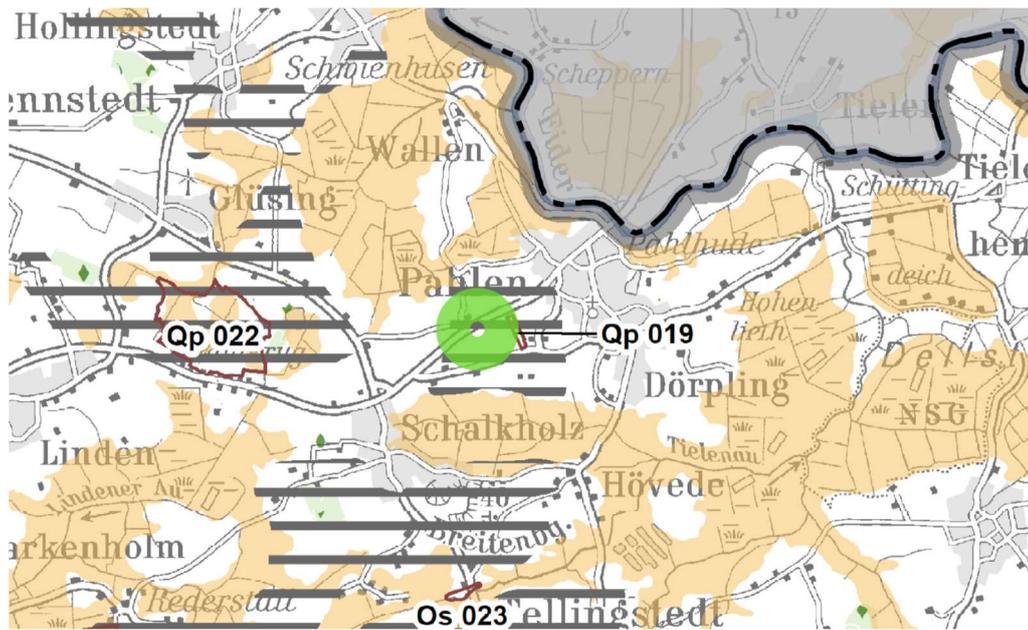


Abbildung 5: Kartenausschnitt Karte 3, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020

Der rechtswirksame FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP) DER GEMEINDE PAHLEN in der Fassung von 1979 stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches als Fläche für die Landwirtschaft dar.

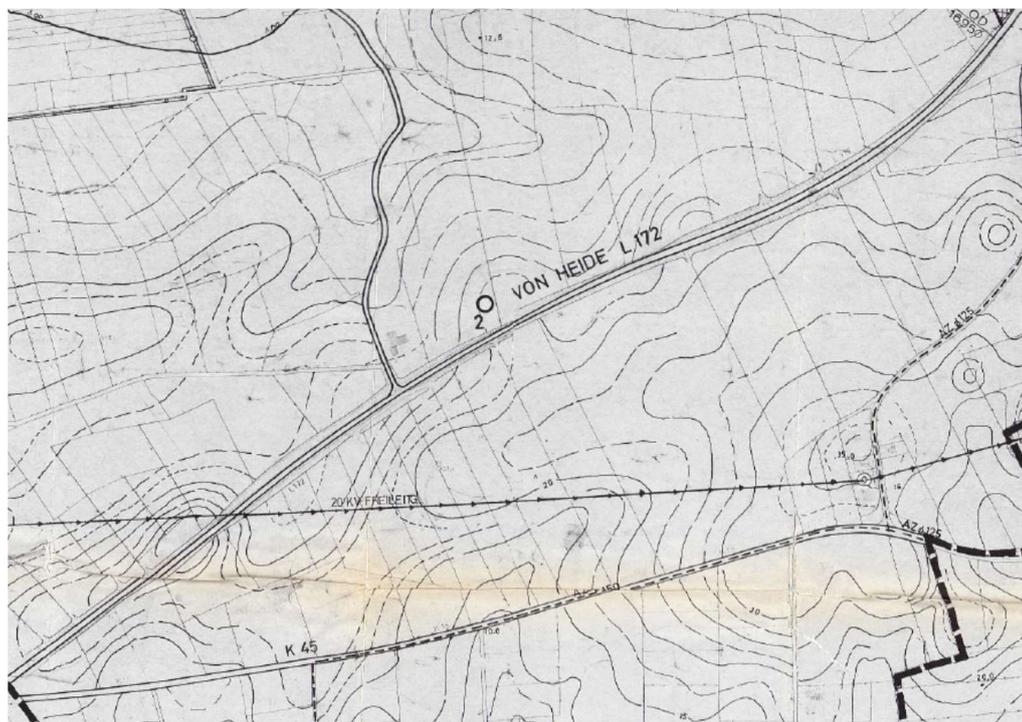


Abbildung 6: Kartenausschnitt Flächennutzungsplan der Gemeinde Pahlen, 1979

Im Nahbereich der Planflächen wurden in der Vergangenheit bereits zwei Änderungen des FNP vorgenommen; beide Verfahren hatten die Schaffung von PV-Freiflächenanlagen zum Inhalt.



Abbildung 7: Kartenausschnitt FNP, 6. Änd., 2013 / Kartenausschnitt FNP, 8. Änd., 2020

Zeitnah wird im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Pahlen aufgestellt, der die vorgesehene Nutzung planungsrechtlich sichern wird.

Im Zuge der vorliegenden 13. Änderung des FNP der Gemeinde Pahlen wird der Änderungsbereich entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung als Fläche für die Landwirtschaft mit der zusätzlichen Nutzungsmöglichkeit - Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlagen - dargestellt.

Der geltende LANDSCHAFTSPLAN (LP) DER GEMEINDE PAHLEN klassifiziert im Bestandsplan die Planflächen des TG 1 überwiegend als Intensivgrünland, Grasacker; im Westen ist ein kleinerer Teil des Plangebietes als Acker dargestellt. Das vorhandene Knicknetz ist ebenfalls in der Bestandskarte dargestellt.



Abbildung 8: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Bestandskarte der Gemeinde Pahlen - TG 1, 2001

Die Flächen innerhalb der TG 2 und 3 werden im Bestandsplan bei vergleichbaren Flächenanteilen ebenfalls als Intensivgrünland, Grasacker sowie als Acker dargestellt. Ebenso ist hier das bestehende Knicknetz dargestellt.

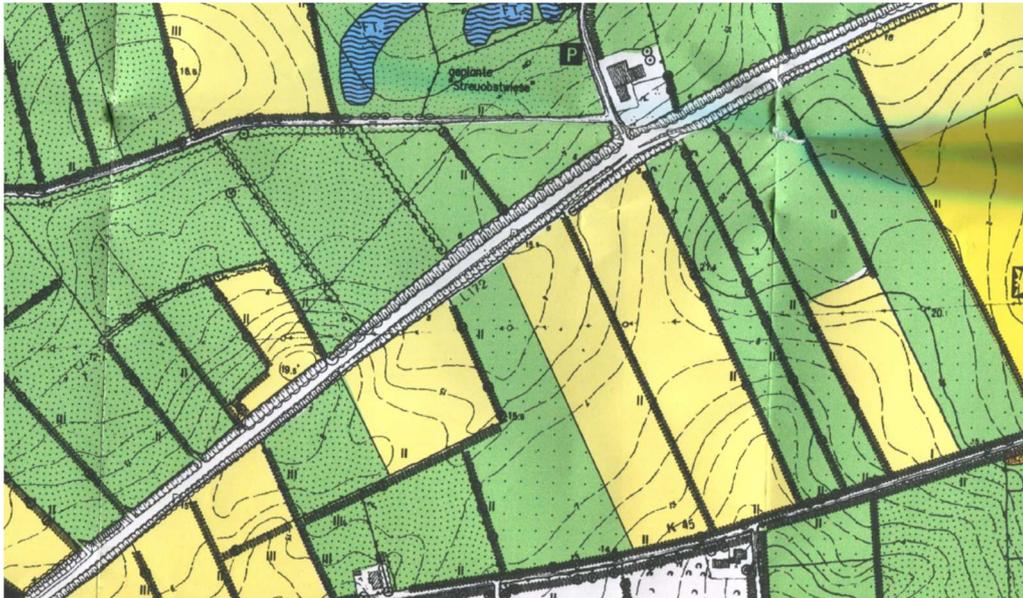


Abbildung 9: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Bestandskarte der Gemeinde Pahlen - TG 2 und 3, 2001

Der Entwicklungsplan sieht die Planflächen innerhalb des TG 1 als Flächen für die Landwirtschaft ohne weitergehende Nutzungsempfehlung dar. Im Süden des Planbereiches befindet sich der Hinweis auf ein Archäologisches Denkmal, das jedoch in der *aktuellen Denkmalliste der unbeweglichen archäologischen Kulturdenkmäler im Kreis Dithmarschen* nicht erfasst ist. Gemäß des LP handelt es sich hier um einen Verdachtsfall eines überpflügten Grabhügelstandortes.

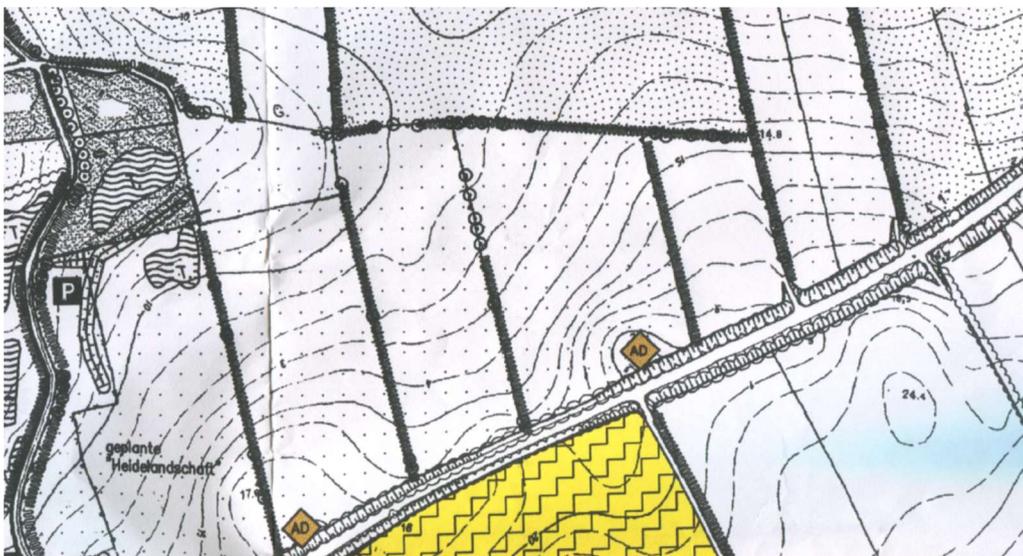


Abbildung 10: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Entwicklungskarte der Gemeinde Pahlen - TG 1, 2001

Die Flächen innerhalb des TG 2 werden im Entwicklungsplan ebenfalls als Flächen für die Landwirtschaft ohne weitergehende Nutzungsempfehlung dargestellt. Die Flächen innerhalb

des TG 3 werden als Rohstoffsicherungsgebiet / Sand-, Kiesabbau klassifiziert. Diese Nutzungsoption kam bisher nicht zur Umsetzung.

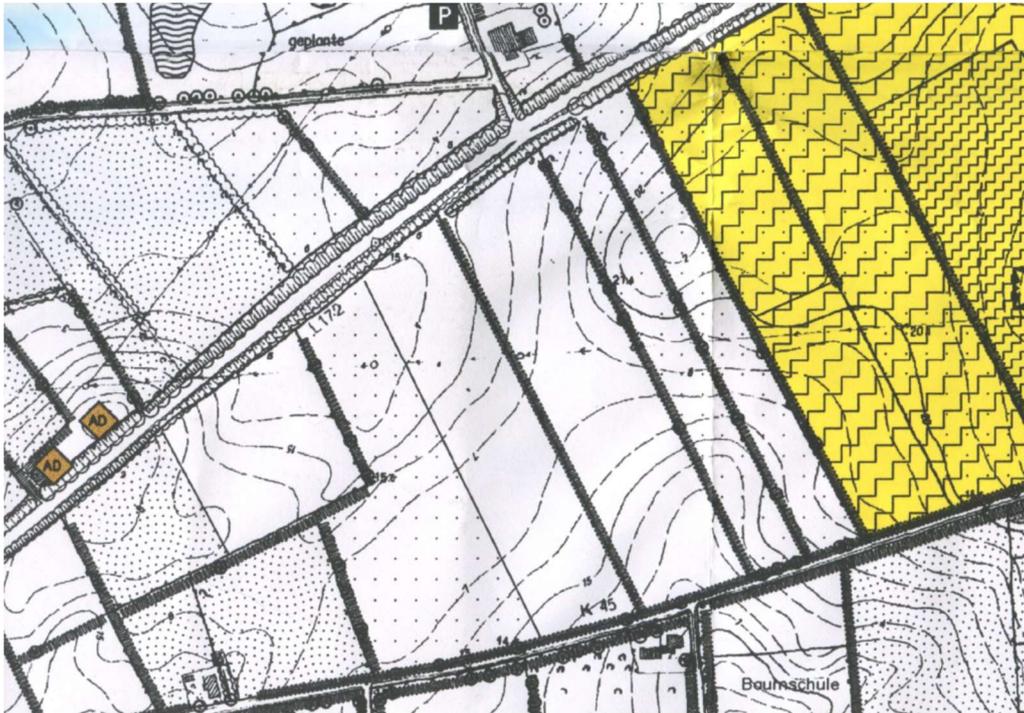


Abbildung 11: Kartenausschnitt Landschaftsplan - Entwicklungskarte der Gemeinde Pahlen - TG 2 und 3, 2001

Die Teilgebiete 1 und 2 befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes *Nordergeest*. Im weiteren Verlauf der Planung wird eine entsprechende Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen zu beantragen und einzuholen sein.

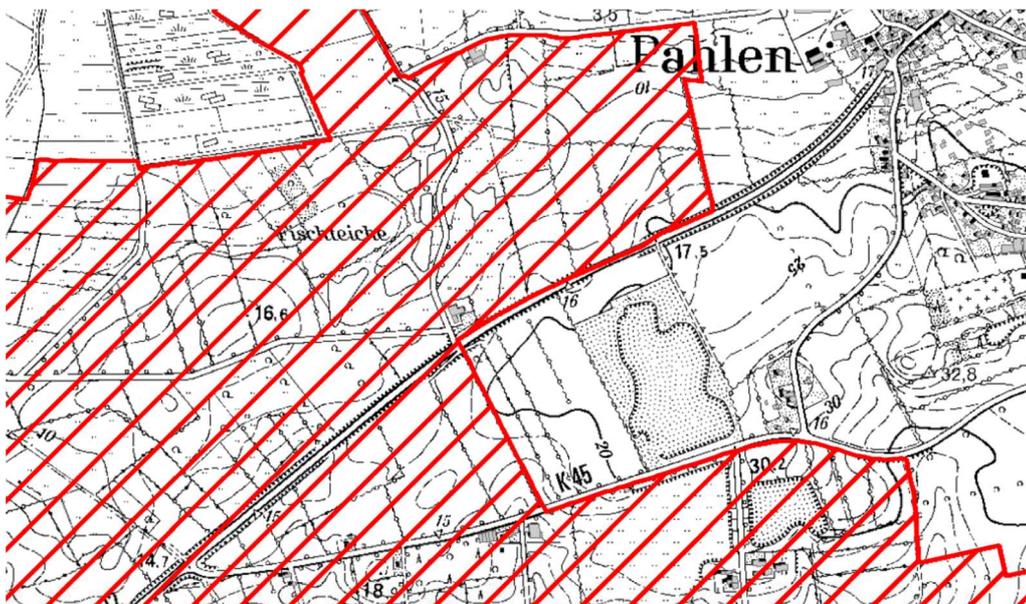


Abbildung 12: Kartenausschnitt Übersichtskarte LSG Nordergeest - Kreis Dithmarschen, 2022

## 2. Lage und Umfang des Plangebietes

Die drei Teilgebietes des Bebauungsplanes umfassen eine Fläche von insgesamt ca. 23,3 ha. Sie befinden sich im nordwestlichen Teil des Gemeindegebietes und werden derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzt.

Begrenzt wird das Teilgebiet 1 mit einer Größe von ca. 6,4 ha

- im Westen durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich der „Hauptstraße“ (L 172), derzeit in Ausbeutung befindliche Kiesabbauflächen,
- im Norden durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen südlich der Straße „Krogstelle“,
- im Osten durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich der „Hauptstraße“ (L 172) und
- im Süden durch die „Hauptstraße“ (L 172) und hieran anschließende ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie eine vorhandene konventionelle PV-Freiflächenanlage.

Die Flächen innerhalb des Teilgebietes 1 steigen von der Nordwestecke mit einer Höhe von ca. 10 m NHN in Richtung Süden bis auf ca. 20 m NHN an.

Die mittelbar nebeneinander liegenden Teilgebiete 2 mit einer Größe von ca. 12,4 ha und 3 mit einer Größe von ca. 4,5 ha werden begrenzt

- im Westen durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie durch die *Bioland-Baumschule Rohwer* bewirtschaftete Flächen,
- im Norden durch die „Hauptstraße“ (L 172) sowie anschließende intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie durch den *Angelpark Teichhof* bewirtschaftete Flächen,
- im Osten durch eine vorhandene konventionelle PV-Freiflächenanlage und
- und Süden durch die Straße „Höchster Berg“ (K 45) sowie südlich anschließende intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und durch die *Bioland-Baumschule Rohwer* bewirtschaftete Flächen.

Die Flächen innerhalb der Teilgebiete 2 und 3 steigen von Nordwesten mit einer Höhe von ca. 14 m NHN zunächst bis auf max. ca. 22 m NHN an und fallen anschließend wieder bis auf ca. 12 m NHN im Süden ab.

## 3. Notwendigkeit der Planaufstellung und Standortauswahl

Mit Stand vom 31.12.2022 wies die Gemeinde Pahlen insgesamt 1.153 Einwohner auf. Pahlen ist amtsangehörige Gemeinde des Amtes Eider mit Verwaltungssitz in Hennstedt.

Innerhalb des Gemeindegebietes von Pahlen plant nun die **Fa. SUNfarming GmbH, Zum Wasserwerk 12 in 15537 Erkner** als Vorhabenträgerin die Errichtung und den Betrieb einer **Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage**.

Der konzeptionelle Ansatz von Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage besteht darin, primär Ackerflächen oder Grün- und Weideland auch für die Stromerzeugung zu nutzen. Dieser Ansatz ist eine Reaktion auf die zunehmende Flächenkonkurrenz. Hier spielt der ungebrochene Flächenverbrauch durch Bebauung und Versiegelung eine zentrale Rolle. Zudem wird die energetische Nutzung von Flächen, beispielsweise durch den Anbau von Energiepflanzen für die Gewinnung von Biogas oder durch Windkraft- sowie Photovoltaikfreiflächenanlagen, im Zuge der Energiewende weiter zunehmen. Landwirte mit Tierhaltung oder einer Biogasanlage benötigen landwirtschaftliche Flächen für die Ausbringung von Wirtschaftsdünger bzw. Gärresten. Die Flächenkonkurrenz wächst also erkennbar weiter. Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlagen können diesen Flächenkonflikt durch die Doppelnutzung entschärfen und gleichzeitig den Landwirten eine zusätzliche Einkommensmöglichkeit bieten.

Herrichtung und Betrieb der von der Fa. SUNfarming GmbH in Pahlen geplanten Anlage wird auf der Grundlage der **DIN SPEC 91434** erfolgen.

Die DIN SPEC 91434 definiert sich folgendermaßen:

*„Dieses Dokument legt Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung im Bereich der Agri-Photovoltaik (Agri-PV) fest. Dabei werden Anforderungen an die Planung, den Betrieb, die Dokumentation und die Betriebsüberwachung sowie Messkennzahlen für das Prüfverfahren zur Qualitätssicherung von Agri-PV-Anlagen definiert.*

*Alle Anforderungen und Kennzahlen beziehen sich hierbei auf die landwirtschaftliche Nutzung. Anforderungen der landwirtschaftlichen Hauptnutzung sind z. B. die Lichtintensität und Lichtverteilung unter der Agri-PV-Anlage, die zudem auch an die Bedürfnisse der jeweiligen Kultur angepasst werden.“*

Durch das Büro **ELBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB - Stadtplaner, Architekt, Landschaftsarchitekt, Lehmweg 17 in 20251 Hamburg** wurde im Jahr 2021 eine *Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen* im Amt KLG Eider erarbeitet.

Diese Potentialstudie kommt für die Gemeinde Pahlen zu folgendem Ergebnis:

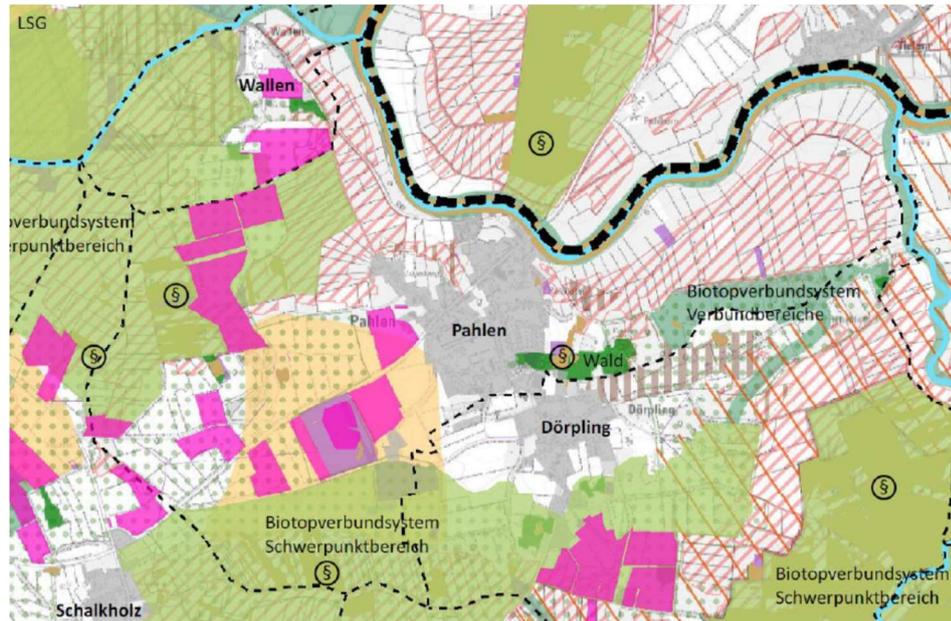
*Die Flächen westlich der Ortslage sind fast durchgängig ungeeignet. Es liegen eine ganze Reihe von naturschutzfachlichen Ausschlussgründen vor (Biotopverbundsystems, gesetzlich geschützte Biotope).*

*Etwa die Hälfte der Flächen des Projektes Pahlen Sunfarming (pink hinterlegt) liegt innerhalb dieses Ausschlussgebiets.*

*Die beige hinterlegten Flächen sind „oberflächennahe Rohstoffe“ laut Landschaftsrahmenplan. 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 vor und die Bedeutung der Böden der Moorkulisse ist zu prüfen.*

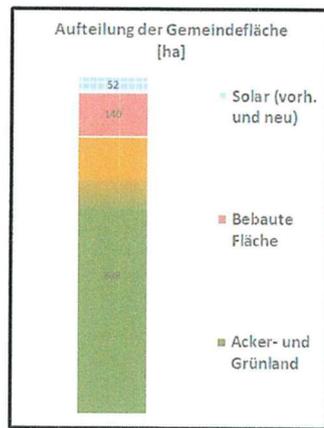


**Abbildung 13: Auszug aus der Karte der Potenzialstudie für PV-FFA im Amt KLG Eider - Pahlen**

Aufgrund der genannten Vorbehalte gegen eingeleitete Planverfahren wurden in der Folge tieferegehende Betrachtungen hinsichtlich der potentiellen Planflächen angestellt.

Um die Verträglichkeit entsprechender Planungen mit den gemeindlichen Intentionen abzustimmen stoppte die Gemeinde Pahlen die bereits eingeleiteten Verfahren und bildete die *AG Photovoltaik Pahlen (AG)*. Die AG erarbeitete in der Folge kommunale Regelungen für die Ansiedlung weiterer PV-Freiflächenanlagen; am 17.05.2022 beschloss die Gemeindevertretung Pahlen die Empfehlungen der AG.

So wurde zur Minimierung potentiell entstehender Flächenkonflikte ein maximaler Flächenanteil von 5 % der Gemeindefläche für die Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen definiert.



### Aufteilung der Gemeindefläche

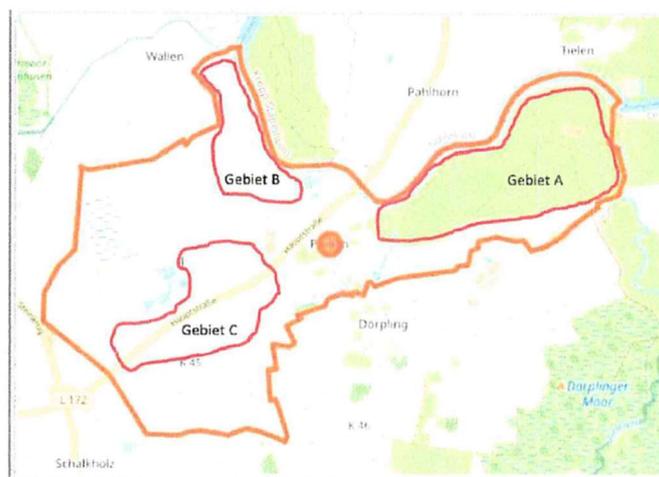
**5% Solar**

**13% Bebaute Fläche**

**82% Acker- und  
Grünland**

**Abbildung 14: Ergebnispräsentation - Photovoltaik in Pahlen der AG Photovoltaik Pahlen - 28.04.2022**

Durch die AG wurden auf der Grundlage der Standortanalyse Elbberg drei Potential-schwerpunkte innerhalb des Gemeindegebietes untersucht; diese befinden sich östlich, nördlich und südwestlich des vorhandenen Siedlungsgebietes der Gemeinde. Die AG empfiehlt PV-Freiflächenanlagen möglichst siedlungsnah zu positionieren, um Zersiedelungs-tendenzen zu entgegnen; auch unter Berücksichtigung der bereits bestehenden PV-Freiflächenanlage im Nahbereich entschied sich die AG für das Potentialgebiet C im südwestlichen Gemeindegebiet.



Die AG beschließt, sich in der Planung von Freiflächenanlagen auf das Potentialgebiet C zu konzentrieren.

**Abbildung 15: Ergebnispräsentation - Photovoltaik in Pahlen der AG Photovoltaik Pahlen - 28.04.2022**

Diese Standortentscheidung weicht von den Empfehlungen der Standortanalyse Elbberg ab, in der eine Errichtung entsprechender Anlagen entlang der Eider priorisiert wird. Der Eiderraum soll jedoch vorrangig Erholungs- und Tourismuszwecken vorbehalten bleiben und von PV-Freiflächenanlagen freigehalten werden.

Im präferierten Bereich ist unter Berücksichtigung des Bestandes die ertrebenswerte Konzentration entsprechender Nutzungen möglich.

Des Weiteren wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, der von Vorhabenträgern einzuhalten ist:

#### 1. *Flächengestaltung*

*Der überbaute Teil der Fläche darf maximal 80% betragen.*

*Der Reihenabstand zwischen den Modulen muss so bemessen sein, dass ein ausreichender Einfall von Sonnenlicht und Niederschlag den Bewuchs der Fläche gewährleistet.*

*Der versiegelte Teil der Fläche darf max. 5% betragen.*

*Die Befestigung der Module mittels Fundamenten ist nicht zulässig.*

#### 2. Umzäunung

*Eine geschlossene Umpflanzung der einzelnen Solarparks soll ausschließlich mit standorttypischen Gehölzen und Sträuchern erfolgen. Die Umpflanzung muss in Höhe und Ausdehnung einen Sichtschutz darstellen.*

*Der Zaun der Anlage soll im unteren Bereich (min. 20 cm hoch) durchlässig für Kleintiere sein. Mehrere regelmäßige Durchlässe sind auch denkbar.*

#### 3. Solarmodule

*Die obere Kante der Solarmodule darf maximal 4 m vom Boden entfernt sein.*

*Die untere Kante der Solarmodule muss mindestens 0,8 m vom Boden entfernt sein. Eine Schafsbeweidung soll dadurch ermöglicht werden.*

*Zum Schutz aquatischer Insekten wird die Nutzung reflexionsarmer Materialien festgelegt.*

#### 4. Entfernung zur Wohnbebauung

*Es muss ein Mindestabstand von 100 m zwischen der Wohnbebauung und dem Solarpark eingehalten werden. Hier ist konkret die Entfernung von der Grundstücksgrenze der AnwohnerInnen zu dem ersten Solarmodul gemeint.*

*Dieser Mindestabstand kann verringert werden, sofern die AnwohnerInnen ihr Einverständnis geben.*

#### 5. Nutzung/Unterhaltung

*Die Flächen sollen ausschließlich extensiv bewirtschaftet werden.*

*Der Einsatz von Dünger, chemischen Unkrautvernichtern und chemischen Reinigungsmitteln ist nicht zulässig.*

*Für vorhandene Knicks gelten die Vorgaben der regionaltypischen Knickpflege.*

*Zur Förderung der Artenvielfalt von Flora und Fauna sollen vorhandene Habitatstrukturen wie Steinhaufen / Wasserflächen etc. erhalten bleiben.*

#### 6. Ausgleichsflächen

*Die gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichsflächen müssen in der Gemeinde Pahlen liegen, bevorzugt in der räumlichen Nähe zu den Solarparks.*

Die vorliegende Planung berücksichtigt die definierten Vorgaben; die vorgesehene Nutzung der Planflächen als Agri-PV-Freiflächenanlage kommt der Nutzungsintention der Gemeinde Pahlen in besonderer Weise entgegen.

Durch das Büro **OLAF - Regionalentwicklung, Bauleitplanung, Landschaftsplanung, Freiraumplanung, Süderstraße 3** in **25885 Wester-Ohrstedt** wurde hierauf aufbauend im Jahr 2023 ein **Standortkonzept - Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Gemeinde Pahlen** erarbeitet.

Dieses Konzept bildet folgendes Fazit:

*Die Gemeinde Pahlen plant die Errichtung von Agri-PV-Freiflächenanlagen nach DIN SPEC zu ermöglichen, um ihren Auftrag, einen Beitrag zur Erzeugung regenerativer Energien im Rahmen der Energiewende zu leisten, nachzukommen. Dazu wurde ein Standortkonzept für das gesamte Gemeindegebiet erarbeitet.*

Dieses Konzept kommt zu dem Ergebnis, dass es im Gemeindegebiet keine Flächen gibt, auf denen keine Abwägungskriterien liegen. Es muss somit eine Abwägung der Kriterien stattfinden, um geeignete Potentialflächen ausweisen zu können. Die Gemeinde Pahlen kommt in der Abwägung der einzelnen Kriterien zu dem Ergebnis, eine Konzentration der PV-Freiflächenanlagen bis zu einer Gesamtgröße von 31 ha an dem bereits mit einer PV-Freiflächenanlage vorgeprägten Standort fortzusetzen und nicht durch eine Vielzahl weit auseinanderliegender Standorte die Kulturlandschaft und das Landschaftsbild zusätzlich zu beeinträchtigen. Die ausgewählten Flächen liegen in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe, in einem Vorbehaltsgebiet für Natur- und Landschaft und in einem Landschaftsschutzgebiet. Die Gemeinde gibt der Erzeugung erneuerbarer Energien Vorrang vor dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Hinsichtlich der Verträglichkeit der Agri-PV Freiflächenanlagen mit dem Landschaftsschutzgebiet wurde eine Einzelfallprüfung mit dem Ergebnis durchgeführt, dass eine Agri-PV-Freiflächenanlage aufgrund der Vorbelastungen und der topographischen Gegebenheiten die Schutzziele nicht erheblich beeinträchtigen würde. Um den Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten, soll potentiellen Vorhabenträgern ermöglicht werden, Agri-PV Anlagen zu errichten. Diese Anlagen ermöglichen unter den aufgeständerten Solarmodulen eine weitere Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche, wie z.B. durch eine extensiver Weidehaltung. Die extensive Bewirtschaftung zwischen und unter den Modulen würde auch die Biodiversität auf den Flächen erhöhen, so dass es im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes nur zu geringen Beeinträchtigungen durch die Agri-PV-Freiflächenanlagen kommt. Die Gemeinde Pahlen hält deshalb die Errichtung von Agri-PV-Freiflächenanlagen am westlichen Ortsrand, nördlich und südlich der L172 für geeignet und mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes vereinbar.

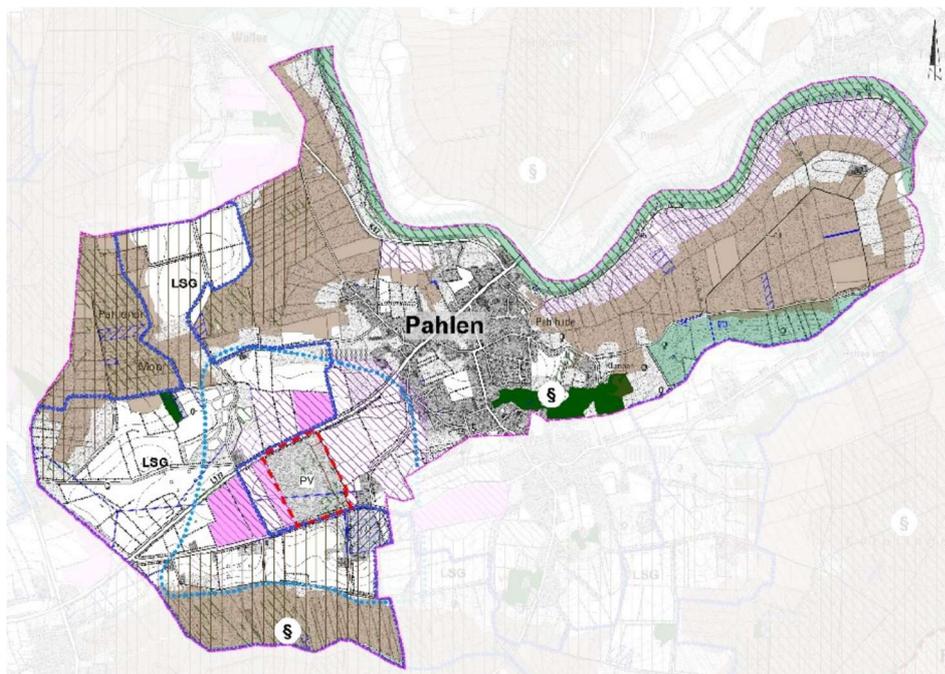


Abbildung 16: Auszug aus der Karte des Standortkonzeptes - PV-FFA - Gemeinde Pahlen

Die gewählten Flächen sind nach entsprechender Abwägung aus fachlicher Sicht grundsätzlich für die vorgesehene Nutzung durch eine Agri-PV-Freiflächenanlage geeignet.

Die weitergehende landwirtschaftliche Nutzung erfolgt durch einen standortnahen landwirtschaftlichen Betrieb.

Zur Sicherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung wird ein entsprechender Vertrag zwischen dem betreffenden Betrieb und der SUNfarming GmbH sichergestellt; der landwirtschaftliche Betrieb übernimmt die Rolle des Ankerbetriebs zur Bewirtschaftung der Agri-PV-Fläche nach DIN SPEC 91434. Hierdurch wird perspektivisch ein wesentlicher Beitrag zur wirtschaftlichen Existenz des betreffenden landwirtschaftlichen Betriebs gesichert werden.

Aufgrund der spezifischen Lage der Planflächen eignen sie sich in besonderem Maße für die vorgesehene Nutzung durch den örtlichen landwirtschaftlichen Betrieb als Vertragspartner der Vorhabenträgerin. Der Standort des landwirtschaftlichen Ankerbetriebes liegt nur ca. 2,5 km Luftlinie von der Planfläche entfernt und ist somit bezüglich der innerbetrieblichen Abläufe als besonders geeignet anzusprechen.

Zur geplanten Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage werden durch die Vorhabenträgerin, die SUNfarming GmbH, folgende Aussagen getroffen:

**„Vorhabenbeschreibung**

*zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Pahlen (Photovoltaikfreiflächenanlage) für das Teilgebiet 1 südlich der Straße ‚Krogstelle‘, westlich des Ortseinganges und nördlich der ‚Hauptstraße‘ (L 172) sowie die Teilgebiete 2 und 3 südlich der Hauptstraße (L 172), nördlich der Straße ‚Höchster Berg‘ (K 45) und westlich der Ortslage.*

*Die SUNfarming GmbH mit Hauptsitz in Erkner, Brandenburg, beabsichtigt in der Gemeinde Pahlen einen Agri-Photovoltaik-Solarpark zu errichten. Das Grundstück, auf dem die Anlage errichtet werden soll, befindet sich westlich der Gemeinde Pahlen und umfasst die Flurstücke 9, 10 und 13 in der Flur 11, sowie die Flurstücke 14 und 15 in der Flur 12.*

**Anlagenbeschreibung**

*Die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird entsprechend der neuen, DIN SPEC 91434 als aufgeständerte, horizontal feststehende Agri-PV-Anlage errichtet werden. Bestehen wird die Agri-PV-Anlage aus einzelnen Modultischen mit teiltransparenten, bifazialen Glas-Glas-Modulen mit Regenwasserverteilschiene unter den Modulen sowie Stahl-Unterkonstruktionen, die lediglich in den Boden gerammt werden und korrosionsgeschützt sind. Durch die Rammtechnik erfolgt keine Bodenversiegelung. Die einzelnen Modultische haben jeweils eine Größe von ca. 5 m x 23 m und werden in einem Neigungswinkel von 15° aufgestellt. Die Moduloberkante wird dabei mit einer Höhe von ca. 3,90 m und die Modulunterkante mit einer mindestens lichten Höhe von 2,10 m durch die DIN-SPEC festgelegt. Die hohe Aufständigung ermöglicht es, die Fläche unter den Solartischen mit*

*herkömmlichen Kommunalschleppern zu bewirtschaften. Der Agrarstatus der Flächen bleibt vollständig erhalten.*

*Die Agri-PV-Anlage ist auf einer Fläche von ca. 238.480 m<sup>2</sup> mit einer Gesamtleistung von ca. 23.166 kWp geplant.*

*Die Leistung der einzelnen Module beträgt zurzeit 585 Wattpeak. Der zu erwartende technische Fortschritt kann dazu führen, dass nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens leistungsstärkere Module zum Einsatz kommen. Die oben beschriebenen Qualitätsmerkmale - die Verwendung von lichtdurchlässigen recyclingfähigen Glas-Glas-Modulen - bleiben bestehen.*

*Die Anlage wird in 180° Südausrichtung aufgestellt, um die Sonneneinstrahlung bestmöglich auszunutzen. Die einzelnen Modulreihen werden in einem Abstand von ca. 3.00 m aufgestellt. Hierdurch soll eine Verschattungsfreiheit der Module untereinander gewährleistet werden. Durch die Abstände zwischen den Modultischen können sich nach der Bauphase die gesäten Pflanzen entwickeln. Zusätzlich sind die Glas-Glas-Module so ausgelegt, dass bis zu 15% direktes Tageslicht durch die einzelnen Solarmodule fällt und so die Photosynthese bei den darunter befindlichen Pflanzen anregt.*

*Die Modultische sind mit einem von SUNfarming patentierten Regenwasserverteilsystem ausgestattet. Die Regenwasserverteilung in Kombination mit der Kapillarwirkung des Bodens ermöglicht eine natürliche, gleichmäßige Wasserverteilung unterhalb der Modulflächen. Somit wird Austrocknung und Bodenerosion auf den landwirtschaftlichen Flächen verhindert. CO<sub>2</sub> bleibt gebunden und somit wird der Klimawandel nicht weiter beschleunigt.*

*Die Agri-PV-Anlage leistet somit (i) durch die solare Energieproduktion und (ii) durch das Pflanzenwachstum sowie (iii) durch die Transpirationsminderung und natürliche Wasserinfiltration einen erheblichen Beitrag zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.*

*Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt durch Stahlständer. Die Rammtiefe liegt - abhängig von den örtlichen Bodenverhältnissen - bei ca. 160 cm. Durch Zugversuche auf der Fläche wird die notwendige Gründungstiefe ermittelt.*

*Die verwendeten Materialien u.a. Glas, Stahl und Aluminium sind nach ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer als Wertstoffe nutzbar bzw. voll recyclebar.*

*Es werden bifaziale Glas-Glas-Module verwendet. Die Modulunterseite besteht somit ebenfalls aus hochwertigem Glas und nicht wie meist üblich aus Kunststoff.*

*Die wirtschaftliche und technische Lebensdauer der Module beträgt mindestens 40 Jahre.*

#### **Einspeisung der erzeugten Energie**

*Eine Anfrage beim zuständigen Netzbetreiber SH-Netz hat ergeben, dass die Gesamtleistung der geplanten PV-Anlage in das neu zu errichtende Umspannwerk Linden eingespeist werden kann. Die Fläche des geplanten Umspannwerkes befindet sich in der Verfügung des Vorhabenträgers.*

*Die Entfernung der Agri-PV-Anlage zum Umspannwerk Linden beträgt Luftlinie ca. 8,5 km.*

### ***Landwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen der Agri-PV-Anlage nach DIN SPEC***

*Mit einer SUNfarming AGRI-PV-Anlage nach DIN SPEC wird eine Doppelnutzung der landwirtschaftlichen Flächen ermöglicht. Der Agrarstatus der Flächen bleibt erhalten, d.h. erbschaftssteuerlich und grundsteuerlich wird das landwirtschaftliche Vermögen der Eigentümer generationsübergreifend gesichert.*

*Die Abstände zwischen den Modultischen von ca. 3.00 m sind so gewählt, dass Pflanzenwachstum unter und zwischen den Modultischen möglich ist (siehe auch oben unter ‚Anlagenbeschreibung‘). Auf Ackerflächen ist somit Pflanzenanbau nach guter fachlicher Praxis möglich. Pflanzenerträge werden durch die Module vor Schäden durch Klimawandel (Starkregen, zu starke Sonneneinstrahlung, Hagel, usw.) geschützt.*

*Die geplante zukünftige landwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen den Modulen erfolgt wie nachfolgend beschrieben:*

*Die Ackerfläche, die bisher intensiv in Monokultur zum Maisanbau mit Schwerlast-Fahrzeugen/Großmaschinen bewirtschaftet wurde, wird nach Errichtung der Agri-PV-Anlage nach DIN SPEC 91434 zum Anbau von Futtermittel genutzt. Der Ackerstatus bleibt erhalten.*

*Eine Mahd erfolgt lediglich max. 2-mal im Jahr. Gleichzeitig wird Regenwasser durch die patentierte Regenwasserverteilschiene unter der Agri-PV-Anlage breitflächig verteilt, eine Bodenerosion wird somit vermieden, die natürliche Wasserinfiltration und Kapillarwirkung im Boden unter der Agri-PV-Anlage führen zu einer flächigen Befeuchtung. Durch die Transpirationsminderung aufgrund der Teilbeschattung der Module wird Feuchtigkeit im Boden gebunden, CO<sub>2</sub>-Emission reduziert.*

*Mit der Agri-PV-Anlage werden bei gleichzeitig umweltverträglicher Energieproduktion für Natur und Landwirtschaft nachfolgende positive Effekte erzielt:*

- Die landwirtschaftliche Fläche des Vorhabengebiets wurde bisher intensiv als Maisanbaufläche genutzt. Die Fläche wird entschleunigt, eine Verdichtung durch Schwerlast sowie auch eine Gülleausbringung wird zukünftig nicht mehr erfolgen. Insekten und Kleintiere können sich ansiedeln und sind geschützt.*
- Die Modultische wirken teilverschattend und im Sommer kühlend und verhindern so eine Austrocknung der Böden durch Transpirationsminderung, insbesondere im Sommer.*
- Ein speziell entwickeltes Regenwasserverteilsystem sorgt dafür, dass das Regenwasser unter den Modultischen gleichmäßig durchregnet und breitflächig vom Boden aufgenommen wird. Eine Bodenerosion wird vollständig vermieden, die Vegetation wird gefördert.*

- *Die hoch aufgeständerten Agri-PV-Modultische wirken sich positiv auf das Pflanzenwachstum und den Erhalt / die Förderung der Artenvielfalt aus. Wie unter ‚Technische Beschreibung‘ erwähnt, sorgen bifaziale teillichtdurchlässige Glas-Glas-Module für ausreichend Transparenz und homogenen Lichteinfall. Die hohe Aufständigung der Modultische gewährleistet zudem Lichteinfall per Globaleinstrahlung von den Seiten. Tiere und Pflanzen gedeihen in diesem befriedeten und kaum bearbeiteten Schutz sehr gut.*
- *Eine Umzäunung erlaubt die Entstehung eines weitestgehend geschützten Lebensraums.*

#### **Landwirtschaftlicher Betrieb**

- *Die Die landwirtschaftliche Nutzung wird durch den vor Ort ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb Klaus Dithmer, Dörpling, sichergestellt.*
- *Die Vorhabenfläche soll dauerhaft als Ackerfläche erhalten und zunächst mindestens für die ersten drei Jahre für den Futtermittelanbau genutzt werden.*
- *Der landwirtschaftliche Betrieb Klaus Dithmer übernimmt die Rolle des Ankerbetriebs zur Bewirtschaftung der Agri-PV-Fläche nach DIN SPEC. Dadurch kann die wirtschaftliche Existenz des lokalen landwirtschaftlichen Betriebes Klaus Dithmer gesichert werden.*

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die geplante bauliche Ausführung der Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage einen schadlosen Rückbau ermöglicht.

Die Fläche kann somit nach dem Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen weiter landwirtschaftlich genutzt werden.

Das TG 1 der geplanten Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage wird verkehrlich über die „Hauptstraße“ (L 172) erschlossen. Die Haupteinschließung der TG 2 und 3 erfolgt über die „Höchster“ (K 45).

Die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich in der Verfügung des Vorhabenträgers.

Kinder und Jugendliche werden in den veröffentlichten Einladungen zu gemeindlichen Sitzungen, in denen der vorliegende Plan erörtert wird, gesondert angesprochen und eingeladen.

#### **4. Planinhalte**

Die Flächen innerhalb des Änderungsbereiches sind im wirksamen Flächennutzungsplan mit seinen Änderungen als **Flächen für die Landwirtschaft** nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Nunmehr wird als besonderer Nutzungszweck dieser landwirtschaftlichen Nutzflächen die Nutzung durch **Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlagen** umgrenzt (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB).

Im Norden der Planflächen werden in einem Abstand von 20,0 m zu den Fahrbahnkanten der L 172 sowie im Süden in einem Abstand von 15,0 m zur Fahrbahnkante der K 45 die **Grenzen der Anbauverbotszone** gemäß § 29 StrWG-SH auf der Grundlage des § 5 Abs. 4 BauGB als nachrichtliche Übernahme Bestandteil der vorliegenden Planung.

Die Erschließung des Teilgebietes 1 (TG 1) und somit die Anbindung an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz erfolgt über die „Hauptstraße“ (L 172); TG 2 und TG 3 werden über die „Höchster Berg“ (K 45) erschlossen.

Die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich in der Verfügung der Vorhabenträgerin.

## 5. Denkmalschutz

Das archäologische Landesamt weist auf Folgendes hin:

*„Wir stimmen der vorliegenden Planung unter folgender Auflage zu: Vor dem Beginn von Erdarbeiten muss die Fläche durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden.*

*Es ist dabei zu berücksichtigen, dass archäologische Untersuchungen zeitintensiv sein können und eine Absprache möglichst frühzeitig getroffen werden sollte, damit keine Verzögerungen im sich anschließenden Bauablauf entstehen. Die Kosten sind vom Verursacher zu tragen.*

*Entsprechend sollte der Planungsträger sich frühzeitig mit dem Archäologischen Landesamt in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Zuständig ist Frau Mirjam Briel (Tel.: 04551-8948673, Email: mirjam.briel@alsh.landsh.de).*

*Bei der überplanten Fläche handelt es sich um eine Stelle, von der bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Das archäologische Interessengebiet in diesem Bereich dient zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischen Denkmalen zu rechnen ist und das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein bei Maßnahmen beteiligt werden muss.*

*Für die überplante Fläche liegen zureichende Anhaltspunkte vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird. Die Fläche liegt im Bereich von archäologischen Fundstellen, die in die archäologische Landesaufnahme eingetragen sind. Hierbei handelt es sich um Grabhügel.*

*Archäologische Kulturdenkmale können nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sein. Erdarbeiten an diesen Stellen bedürfen gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH 2015 der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein.*

*Nach Abwägung der Belange des Verursachers mit denen des Denkmalschutzes stehen aus unserer Sicht an dieser Stelle keine Gründe des Denkmalschutzes einer Genehmigung entgegen. Sie ist daher gem. §13 Abs. 2 DSchG SH zu erteilen.*

*Die Genehmigung wird mit Auflagen in Form von archäologischen Untersuchungen gem. § 13 Abs. 4 DSchG SH versehen, um die Beeinträchtigungen von Denkmalen zu minimieren. Das Denkmal kann der Nachwelt zumindest als wissenschaftlich auswertbarer Datenbestand aus Dokumentation, Funden und Proben in Sinne eines schonenden und werterhaltenen Umgangs mit Kulturgütern (gem. §1 Abs. 1 DSchG SH) und im Sinne des Dokumentationsauftrags der Denkmalpflege (gem. §1 Abs. 2 DSchG SH) erhalten bleiben.*

*Eine archäologische Untersuchung ist vertretbar, da die vorliegende Planung unter Einhaltung der Auflagen umgesetzt werden kann. Die Konfliktlage zwischen vorliegender Planung und zu vermutenden Kulturdenkmalen wird dadurch gelöst, dass archäologische Untersuchungen an den Stellen durchgeführt werden, an denen Denkmale zu vermuten sind.*

*Der Verursacher des Eingriffs hat gem. § 14 DSchG SH die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.*

*Darüber hinaus verweisen wir auf § 15 DSchG SH: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.“*

Die angesprochene archäologische Voruntersuchung wurde am 4.11.24 durchgeführt.

## **6. Umweltbericht**

Der Umweltbericht als Bestandteil der Begründung wurde auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie § 4c BauGB erstellt (**s. Teil II: Umweltbericht dieser Begründung**).

## 7. Quellen- und Literaturverzeichnis

ELBBERG KRUSE, RATHJE, SPRINGER, ECKEBRECHT PARTNERSCHAFT MBB (2021): Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Amt KLG Eider

GEMEINDE PAHLEN (1979): Flächennutzungsplan

GEMEINDE PAHLEN (2001): Landschaftsplan

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Fortschreibung Regionalplan für den Planungsraum IV. Schleswig-Holstein Süd-West, Kreise Dithmarschen und Steinburg. Bekanntmachung des Innenministeriums – Landesplanungsbehörde – vom 4. Februar 2005 – IV 93 – 502.341

MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) 2021: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021. Kiel

OLAF - REGIONALENTWICKLUNG, BAULEITPLANUNG, LANDSCHAFTSPANUNG, FREIRAUMPLANUNG (2023): Standortkonzept - Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Gemeinde Pahlen

### Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.07.2023 (BGBl. I S. 221) m.W.v. 01.10.2023

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBl. I S. 176) m.W.v. 07.07.2023

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) i.d.F. vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in Kraft getreten am 1. August 2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726) m.W.v. 01.02.2023

Pahlen, den

---

- **Bürgermeister**