

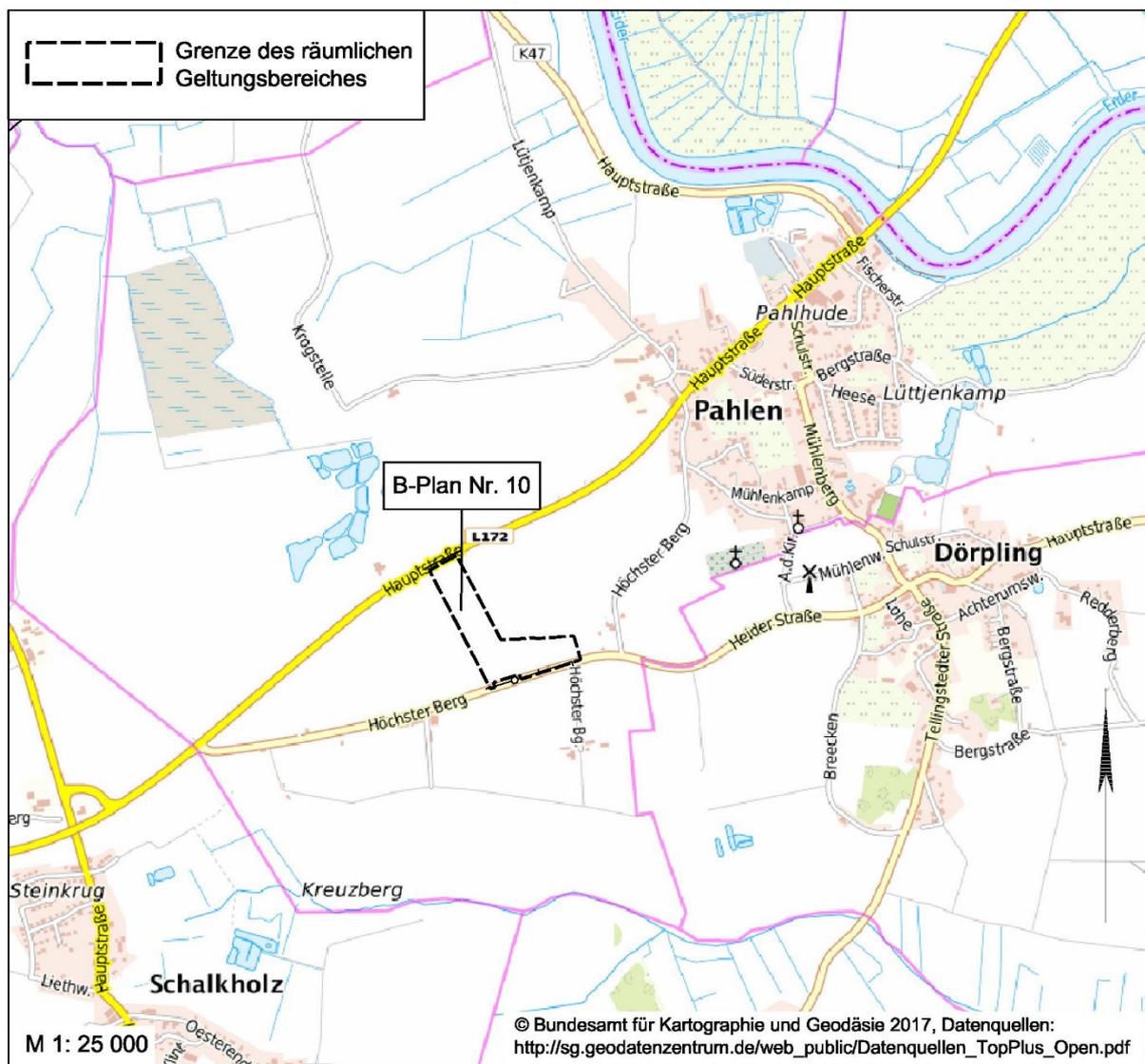
GEMEINDE PAHLEN

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen

(Erweiterung Solarpark Pahlen)

für das Gebiet „Kiesabbauf Flächen südlich der Hauptstraße (L 172),
nördlich der Straße Höchster Berg (K 45) und westlich des beste-
henden Solarparks“

Begründung



Planverfasser Bebauungsplan:
Ingenieurbüro Heim
Weinauallee 22
02763 Zittau
Telefon: 03583 704222
E-Mail: info@ing-buero-heim.de

SATZUNG
Fassung vom 11.09.2019
mit redaktionellen Änderungen/Ergänzungen
vom 20.11.2019 und 26.03.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1.	PLANUNGSANLASS UND PLANUNGSZIEL	4
2.	PLANVERFAHREN	5
2.1	Aufstellungsbeschluss	5
2.2	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden	5
2.3	Abwägung zur frühzeitigen Beteiligung	5
2.4	Billigungs- / Auslegungsbeschluss	6
2.5	Öffentlichkeitsbeteiligung, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	6
2.6	Abwägung zur Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	7
3.	VORGABEN ZUR PLANUNG	8
3.1	Rechtsgrundlagen	8
3.2	Übergeordnete Planungen und bestehende örtliche Pläne	8
4.	PLANGEBIET	10
4.1	Lage des Vorhabens, Räumlicher Geltungsbereich	10
4.2	Bestand und gegenwärtige Nutzung	10
4.3	Alternativflächenprüfung	11
5.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	11
6.	ERSCHLIEßUNG	13
6.1	Verkehrerschließung	13
6.2	Ver- und Entsorgung	13
7.	ERLÄUTERUNG DER FESTSETZUNGEN	14
7.1	Maß der baulichen Nutzung	14
7.2	Überbaubare Grundstücksfläche, Baugrenzen	15
7.3	Befristete Nutzung und Rückbauverpflichtung	15
7.4	Folgenutzung nach Ablauf der Solarnutzung	15
7.5	Grünordnung, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	15
7.5.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	15
7.5.2	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	18
7.5.3	Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung	19
7.6	Artenschutz	21
8.	SONSTIGE BELANGE	22
8.1	Immissionsschutz	22
8.2	Altlasten und Kampfmittel	22
8.3	Denkmalschutz	23

9. DURCHFÜHRUNGSVERTRAG / KOSTEN	23
10. FLÄCHENBILANZIERUNG	23
11. UMWELTBERICHT	24
11.1 Einleitung	26
11.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans (BauGB Anl. 1, 1 a)	26
11.1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen (BauGB Anl. 1, 1 b)	27
11.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1, 2)	28
11.2.1 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario) (BauGB Anl. 1, 2 a)	29
11.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbes. die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben (BauGB Anl. 1, 2 b)	29
11.3 Zusammenfassende Prognose der möglichen Umweltauswirkungen	40
11.3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung	40
11.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (BauGB Anl. 1, 2 c)	41
11.4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	41
11.4.2 Ausgleichsmaßnahmen und Bilanzierung	42
11.5 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten (BauGB Anl. 1, 2 d)	45
11.5.1 Ergänzende Angaben im Umweltbericht (BauGB Anl. 1, 3)	46
11.5.2 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung (BauGB Anl. 1, 3 a)	46
11.5.3 Überwachung der Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1, 3 b)	46
11.6 Kurze Zusammenfassung des Umweltberichtes (BauGB Anl. 1, 3 c)	46
11.7 Rechts- und Quellenverzeichnis zum Umweltbericht (BauGB Anl. 1, 3 d)	48
12. ANLAGEN:	49
12.1 Zusammenfassende Erklärung nach §10a Abs. 1 BauGB	49
12.2 Weitere Anlagen	51

Hinweis: Zur besseren Einordnung wurde den Kapitelüberschriften des Umweltberichtes die Nummer der Anlage 1 im Baugesetzbuch (Bestandteile eines Umweltberichtes nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB) angeführt.

BEGRÜNDUNG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) für das Gebiet „Kiesabbauf Flächen südlich der Hauptstraße (L 172), nördlich der Straße Höchster Berg (K 45) und westlich des bestehenden Solarparks“

1. PLANUNGSANLASS UND PLANUNGSZIEL

Westlich der Ortslage Pahlen zwischen der Hauptstraße (L 172) im Norden und der Straße Höchster Berg (K 45) im Süden wird Kiesabbau durch die Firma Otto Timm GmbH & Co KG betrieben. Eine bereits aufgegebenen Teilfläche ist im Jahr 2013 mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 "Solarpark Pahlen" einer auf 30 Jahre befristeten solaren Nutzung zugeführt worden.

Auf der verbliebenen Kiesabbauf Fläche wird bis Ende des Jahres 2019 der Kiesabbau eingestellt. Im Anschluss beabsichtigt die Gemeinde Pahlen einen weiteren Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien zu leisten und die Fläche für die Erweiterung des bestehenden Solarparks zur Verfügung zu stellen. Der Vorhabens-träger Solarpark Höchster Berg GmbH & Co. KG möchte eine Photovoltaikfreiflächen-anlage (PV-FFA) einschließlich erforderlicher Nebenanlagen errichten. Genutzt werden soll die von den äußeren Böschungskanten den Kiesabbau begrenzte Sohlfläche der Kiesgrube. Durch die vorangegangene Nutzung handelt es sich bei dem Plangebiet um eine wirtschaftliche Konversionsfläche.

Für die Errichtung der Photovoltaikanlage ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) werden die Voraussetzungen für die Errichtung größerer ebenerdiger PV-Anlagen geregelt. Dementsprechend setzt die Abnahme der erzeugten Solarenergie und deren Einspeisevergütung die Lage der Anlage im Geltungsbereich eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 30 BauGB voraus.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Der Bebauungsplan wird nach den Vorschriften des zurzeit gültigen BauGB erarbeitet. Ziel ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes für eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit der Entwicklung von Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien entspricht der vorhabenbezogene Bebauungsplan insbesondere den Zielsetzungen des Baugesetzbuchs hinsichtlich einer Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes.

Für den Betrieb der Kiesgrube besteht eine Kiesabbaugenehmigung, die nach Einstellung des Kiesabbau die Gesamtfläche als Ausgleichsfläche vorsieht. Da sich durch die Errichtung der PV-Anlage der Ausgleich verzögert, muss die Kiesabbaugenehmigung im Verfahren mit geändert werden. Um den Eingriff durch die Verzögerung zu minimieren, wird auch für die Erweiterungsfläche die Solarnutzung auf 30 Jahre befristet, bis maximal zum Jahr 2050. Nach vollständigem Rückbau der Anlage wird die vollständige Nachnutzung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft realisiert.

2. PLANVERFAHREN

2.1 Aufstellungsbeschluss

Der Vorhabensträger beantragte bei der Gemeinde Pahlen die Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans i. S. des § 12 Abs. 2 BauGB.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Pahlen beschloss in der Sitzung vom 05.03.2019 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 (Erweiterung Solarpark Pahlen) für das Gebiet „Kiesabbauflächen südlich der Hauptstraße (L 172), nördlich der Straße Höchster Berg (K 45) und westlich des bestehenden Solarparks“ gemäß § 2 Absatz 1 BauGB. Der Beschluss wurde am 15.03.2019 bekannt gemacht und am 29.03.2019 im Info-Blatt des Amtes KLG Eider veröffentlicht.

2.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde nach § 13 a Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 BauGB auf die Informationsmöglichkeit zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) am 02.08.2019 im Info-Blatt des Amtes KLG Eider hingewiesen. Die Öffentlichkeit konnte sich am 20.08.2019 um 19:00 Uhr in einer öffentlichen Versammlung der Gemeinde Pahlen über das Vorhaben informieren und äußern.

Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 29.04.2019 frühzeitig von der Erarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans unterrichtet. Sie wurden in einem schriftlichen Scoping-Verfahren aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern.

2.3 Abwägung zur frühzeitigen Beteiligung

Äußerungen Bürger, Gemeindevertretung

Die bei der öffentlichen Versammlung anwesenden Bürger brachten zu dem Vorhaben weder Hinweise noch Bedenken oder Einwendungen vor. Vom Gemeinderat wurde der Verbleib der aus dem Anlagenbetrieb resultierenden Steuereinnahmen erfragt. Durch den Anlagenbetrieb der in der Gemeinde ansässigen Firma Solarpark Höchster Berg GmbH & Co. KG verbleiben die Einnahmen in der Gemeindekasse.

Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange

Die Bauaufsicht der Kreisverwaltung Dithmarschen weist darauf hin, dass für die befristete Nutzung und den Rückbau der Anlagen textliche Festsetzungen gemäß §9 Absatz 2 Nr. 1 BauGB zu treffen sind, was umgesetzt wurde.

Im Zuge des Scoping-Verfahrens wurde durch die Untere Naturschutzbehörde der Kreisverwaltung Dithmarschen mitgeteilt, dass ein aktueller Umweltbericht und Artenschutzfachbeitrag erstellt werden soll und daraufhin die Unterlagen zu überarbeiten sind. Weitere detaillierte Hinweise wurden in Plan und Begründung eingearbeitet bzw. im Umweltbericht berücksichtigt.

Die Abteilung Regionalentwicklung der Kreisverwaltung Dithmarschen weist in ihrer Stellungnahme auf die Erarbeitung einer Begründung einschließlich Umweltbericht hin,

die nach geltendem Recht erstellt werden sollen und einzig das Planvorhaben begründen. Ziel dieses Entwurfes ist die Umsetzung der genannten Forderungen.

Laut Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Schleswig-Holstein ist die Anbauverbotszone entlang der Kreisstraße im Plan zu ergänzen, was umgesetzt wurde. Weil in diesem Streifen keine Bauten und Erdbewegungen entstehen sowie die bestehende Zufahrt nicht verändert wird, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Eine Blendwirkung durch die PV-Module auf die Straßenverkehrsteilnehmer kann ausgeschlossen werden, weil ein Knick mit Gehölzbewuchs entlang der Straße den Sichtkontakt minimiert, die Module und Rahmen reflexionsarm hergestellt werden und die Lage der Module auf der Kiesgrubensohle den Sichtkontakt verhindert.

Das Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein wies darauf hin, für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die Änderung des Flächennutzungsplanes separate Begründungen zu erstellen, die Bestandsflächen des bestehenden Solarparks darzustellen, den Umweltbericht aufzustellen und eine durchgeführte Flächenpotentialanalyse zu dokumentieren. Den Hinweisen wurde vollumfänglich gefolgt.

Weil der überplante Bereich laut Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein in einem archäologischen Interessensgebiet liegt und mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist, wurde darauf hingewiesen, dass gemäß §15 DSchG entdeckte Kulturdenkmäler unverzüglich über die Gemeinde der unteren Denkmalschutzbehörde mitzuteilen sind.

Durch das SHNG Netzcenter wird auf Leitungen im Planungsgebiet verwiesen. Die angeforderte Leitungsauskunft weist eine Gasleitung in der L 172 sowie NS- und MS-Kabel parallel zur K 45 aus. Somit befinden sich die Stromleitungen am Rande des Geltungsbereiches und haben keine Auswirkungen auf das Sondergebiet.

Vom Wasserverband Norderdithmarschen wurde mitgeteilt, dass die Gemeinde Pahlen für Feuerlöscheinrichtungen zuständig ist und nicht sichergestellt werden kann, dass ausreichend Hydranten vorhanden sind. Unter Abwägung einer nur geringen Brandgefahr und nur weniger brennbarer Bestandteile sollte der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung entbehrlich sein. Im Plangebiet sind ausreichend breite Fahrwege und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

In den weiteren vorliegenden Stellungnahmen wurde geäußert, dass keine Anregungen und Bedenken zur geplanten Maßnahme bestehen.

2.4 Billigungs- / Auslegungsbeschluss

Durch die Gemeindevertretung Pahlen wurde der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes am 20.08.2019 mehrheitlich bestätigt und der Beschluss über die Billigung und Auslegung des Entwurfes gefasst.

2.5 Öffentlichkeitsbeteiligung, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Gemäß § 3 Abs. 2 BauGB ist am 13.09.2019 im Info-Blatt des Amtes KLG Eider auf die Billigung und Auslegung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hingewiesen worden. Die Öffentlichkeit konnte sich vom 23.09. bis 25.10.2019 in der Amts-

verwaltung des Amtes KLG Eider sowie im Internet über das Vorhaben informieren und sich mit schriftlicher Stellungnahme an das Amt äußern.

Alle relevanten Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am 17.09.2019 angeschrieben und um Abgabe einer Stellungnahme bis 25.10.2019 gebeten. In die Unterlagen konnte über das Verwaltungsportal eingesehen werden.

2.6 Abwägung zur Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es keine Äußerungen von Anwohnern oder sonstigen Betroffenen.

Sämtliche angrenzenden Gemeinden sahen ihre Belange nicht berührt bzw. hatten keine Einwände gegen das Vorhaben.

Die meisten Stellungnahmen enthielten Hinweise, die zur Kenntnis genommen wurden, aber für den Bebauungsplan nicht relevant sind. Für die Bauausführung wesentliche Hinweise werden dem Vorhabensträger übermittelt.

Von der Kreisverwaltung Dithmarschen, Untere Naturschutzbehörde, wurden mehrere Hinweise gegeben, die zu berücksichtigen sind. Laut der Stellungnahme soll die südöstliche wechselfeuchte Senke im vollem Umfang erhalten werden. In der Abwägung wurde der Anmerkung gefolgt, da im Gegenzug das in der ursprünglichen Kiesabbaugenehmigung mittig geplante Gewässer entfallen kann. Durch die Änderung reduziert sich die Größe des Sondergebietes von 44.816 m² auf 43.240 m². Im Gegenzug vergrößert sich die Ausgleichsfläche für Natur und Landschaft um 1.576 m². Der reduzierte Umfang an nutzbarer Sondergebietsfläche für PV-Module wird vom Vorhabensträger akzeptiert.

Zeitangaben für Vermeidungsmaßnahmen und zur Pflege wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf Zeiträume mit Datumsangabe konkretisiert, ausgeweitet bzw. vereinheitlicht. Auch in Bezug auf die textlichen Festsetzungen wurde den Anmerkungen der Unteren Naturschutzbehörde gefolgt und die Qualitätsanforderungen für Pflanz- und Saatgut spezifiziert.

Der Hinweis auf die Art der Wegbefestigung bezieht sich auf die Bauausführung, wurde aber in die Festsetzung mit aufgenommen. Hierdurch wird ein vollständiger Rückbau von Fremdmaterial sichergestellt.

Der Hinweis, dass die Kiesabbaugenehmigung vor Inkrafttreten des Bebauungsplanes geändert werden muss, wurde zur Kenntnis genommen. Die Änderung der Kiesabbaugenehmigung wurde zwischenzeitlich eingereicht und wird entsprechend der aufgeführten Stellungnahmen gemeinsam mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan angepasst, so dass sie termingerecht vorliegt.

Zu weiteren Hinweisen konnte im Zuge der Abwägung erklärt werden, dass die erforderlichen Eintragungen vorhanden sind bzw. mit den zuvor genannten Änderungen eingearbeitet wurden.

3. VORGABEN ZUR PLANUNG

3.1 Rechtsgrundlagen

Die Bearbeitung basiert auf folgenden Rechtsgrundlagen in den derzeitigen Fassungen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009

Gesetz zum Schutz der Natur Schleswig-Holstein (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 27.03.2019, GVOBl. S. 85

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt I, Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

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

EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

3.2 Übergeordnete Planungen und bestehende örtliche Pläne

Landesentwicklungsplan des Landes Schleswig-Holstein (LEP 2010)

Laut Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Schleswig-Holstein (LEP 2010) befindet sich die Gemeinde Pahlen zwischen den ländlichen Zentralorten Hennstedt und Erfte. Die Gemeinde Pahlen hat rund 1.150 Einwohner (Stand 31.12.2018). Zusammen mit der unmittelbar angrenzenden Gemeinde Dörpling bilden die Gemeinden einen zusammenhängenden Siedlungsbereich mit insgesamt rund 1.780 Einwohnern.

Das Gemeindegebiet von Pahlen ist im LEP 2010 als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft sowie als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung ausgewiesen. An der westlichen Gemeindegrenze ist ein Schwerpunkttraum für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe markiert.

In Ziffer 3.5.1 des Landesentwicklungsplans 2010 (LEP) sind Grundsätze und Ziele der Raumordnung zur Energieversorgung dargelegt, u.a., dass eine kostengünstige Energieversorgung von verschiedenen Energieträgern und aus modernen Anlagen

sicherzustellen ist, für eine nachhaltige und klimaverträgliche Energieversorgungsstruktur. Die geplante PV-Anlage entspricht den Zielen, zusätzlich weil regenerative Energiequellen, wie Solarenergie verstärkt ermöglicht werden sollen.

Regionalplan

Für die Gemeinde Pahlen ist der Regionalplan, Planungsraum IV 2005 (RP IV) gültig. Laut diesem hat Pahlen eine ergänzende, überörtliche Versorgungsfunktion im ländlichen Raum. Das Gemeindegebiet weist eine besondere Bedeutung für Tourismus und Erholung auf. Dargestellt sind außerdem die Sportboothäfen an der Eider.

Südwestlich der Ortslage ist beidseits der L 172, einer regionalen Straßenverbindung, ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen, in dem auch der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt.

Im Regionalplan wird unter Punkt 7.4 auf die Bedeutung der Dezentralisierung der Energiewirtschaft eingegangen. Die in der Gemeinde Pahlen geplante Photovoltaikanlage entspricht den dort formulierten Grundsätzen nach einer Dezentralisierung der Energieerzeugung und dem Ausbau der Solarenergienutzung.

Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

Derzeit ist für Pahlen der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV aus dem Jahre 2005 gültig, der neue Landschaftsrahmenplan für den neuen Planungsraum I befindet sich in Aufstellung. In diesen Plänen ist für den Nordwesten des Gemeindegebietes ein Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem ausgewiesen. Das gesamte Gemeindegebiet ist als Gebiet mit Erholungsfunktion markiert. Eine historische Kulturlandschaft (Knicklandschaft) ist im Südwesten der Gemeinde zu finden. Laut Karte 3 stehen im Norden der Gemeinde klimasensitive Böden an. Alle genannten Gebiete berühren den Geltungsbereich nicht.

Der Geltungsbereich liegt unmittelbar im Zentrum eines Gebietes oberflächennaher Rohstoffe, der östliche Rand des Kiesabbaugebietes ist als Geotop markiert.

Die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß Landschaftsrahmenplan und des örtlichen Landschaftsplans werden im Rahmen des Umweltberichts vertiefend erläutert.

Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Pahlen ist der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Hinblick auf die geplante Zwischennutzung als Solarpark wird eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Die Gemeindevertretung hat in Ihrer Sitzung am 05.03.2019 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 der Gemeinde Pahlen beschlossen.

Durch der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 zur Ausweisung des Sondergebietes kann der geplante Solarpark realisiert und gemäß § 9 Abs. 3 BauGB der Flächennutzungsplan geändert werden.

4. PLANGEBIET

4.1 Lage des Vorhabens, Räumlicher Geltungsbereich

Die Gemeinde Pahlen und liegt im Nordosten des Kreises Dithmarschen in Schleswig Holstein und wird vom Amt Kirchspielslandgemeinden Eider verwaltet.

Der Geltungsbereich des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich westlich der Ortslage Pahlen zwischen der Hauptstraße (L 172) im Norden und der Straße Höchster Berg (K 45) im Süden. Er schließt östlich unmittelbar an die Grenze des Geltungsbereiches vom vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 an und umfasst den verbliebenen Teil der Kiesabbauflächen der Fa. Otto Timm GmbH & Co KG.

Die Fläche des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Geltungsbereich) beträgt insgesamt ca. 86.700 m² (~ 8,67 ha).

Westlich an den Geltungsbereich schließen sich Landwirtschaftsflächen an, ebenso nördlich und südlich der angrenzenden Straßen. Eine vom Geltungsbereich teilweise umgrenzte Fläche wird als Recyclinghof genutzt.

Der Geltungsbereich besteht aus den auf dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ausgewiesenen Flurstücken:

- Gemarkung 3347, Flur 11,
 - Flurstücke 14/1 und 14/2 (überwiegend),
 - von Flurstück 15 westlich ein 25 m-Streifen sowie der südliche Teil
 - sowie das südliche Teilstück von Flurstück 16.

Gegenüber dem Vorentwurf wurde die Fläche des Recyclinghofs aus dem Geltungsbereich ausgegliedert, weil dessen Verfügbarkeit nicht gesichert werden kann und auch keine Module auf der Fläche vorgesehen sind.

Die Flächen eines privaten Eigentümers werden durch die Solarpark Höchster Berg GmbH & Co. KG für den Nutzungszeitraum von 30 Jahren gepachtet.

4.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung

Das Plangebiet befindet sich ca. 1,5 km südwestlich des Gemeindegebietes von Pahlen. Es umfasst eine durch den Kiesabbau geprägte Fläche. Der südwestliche Teil des Plangebietes wurde nach Einstellung des Kiesabbaus bereits der Sukzession überlassen und besteht überwiegend aus Böschungen und wechselfeuchten Senken. Im Norden des Plangebietes wird eine Fläche zwischen der L 172 und dem Kiesabbaugelände landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Flurstücksgrenzen sind überwiegend Knickwälle vorzufinden. Im zentralen Bereich wird weiterhin Kiesabbau betrieben. Hier dominieren kegelförmig aufgeschüttetes Abbaumaterial und die Abbaufäche umgebende Böschungskanten. Teilweise sind auf der Kiesgrubensohle feuchte Senken vorhanden, deren Lage und Größe sich im Zuge des Kiesabbaus ständig verändern. Eine unbefestigte Zufahrt führt von der südlich des Plangebietes gelegenen K 45 in das Kiesgrubengelände. Zum Erreichen der Schüttkegel und Abbaufächen ist ein großer Teil der Kiesgrubensohle für Lkw befahrbar gestaltet. Der Kiesabbau soll bis Ende 2019 spätestens bis zum Frühjahr 2020 eingestellt werden.

4.3 Alternativflächenprüfung

Bereits mit der Aufstellung der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes für den „Solarpark Pahlen“ ist eine Flächenpotenzialanalyse zu Eignungsgebieten für Photovoltaikfreiflächenanlagen durchgeführt worden.

Für die hier vorgesehene Betrachtung wird auf diese Unterlage zurückgegriffen, da sie weiterhin Bestand hat. Orientiert wurde sich an dem "Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen", Stand 16.12.2009, herausgegeben vom der Kreisverwaltung Dithmarschen.

Gemäß gültigem Landschaftsrahmenplan aus dem Jahr 2005, Karte 1, wurden in der Gemeinde Flächen des Biotopverbundes einschließlich Pufferzonen ausgeschlossen. Außerdem wurden Flächen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft aus dem Regionalplan berücksichtigt. Ausgeklammert wurden ebenso Ortslagen sowie potenzielle Flächen für Siedlungserweiterung und Gewerbeentwicklung. Unter Berücksichtigung von Straßen, Teichflächen und anderen Strukturen verblieben 6 Weißflächen für die potentielle Photovoltaiknutzung. Unter Berücksichtigung, dass die PV-Anlage nur auf förderfähigen Flächen (Konversionsflächen) wirtschaftlich installiert werden können, verblieb als Eignungsfläche das Gelände des Kiesabbaugebietes. Hiervon wurde ein Teilbereich als Eignungsfläche der Kategorie I - kurzfristig realisierbar - ausgewiesen, welcher teilweise durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 überplant und als Sondergebiet "Solarpark Pahlen" ausgewiesen wurde. Die Restfläche und die Eignungsfläche Kategorie II - mittelfristig realisierbar - stehen nun nach Aufgabe des Kiesabbaues als einzige Eignungsflächen im Gemeindegebiet Pahlen zur Ausweisung eines Sondergebietes Freiflächenphotovoltaikanlage zur Verfügung.

Im Sinne des Landesentwicklungsplans befindet sich die geplante PV-Anlage aufgrund ihrer Größe im Grenzbereich einer raumbedeutsamen Sondernutzung, deren Standortwahl gemeindeübergreifend abzustimmen ist. Anhand der durchgeführten Flächenpotentialanalyse, der frühzeitigen Beteiligung der Nachbargemeinden, aus der keine Anregungen und Bedenken hervorgingen und der Bündelung mit der bestehenden PV-Anlage sollte die Standortwahl abschließend begründet sein.

5. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Stromerzeugung bestehend aus ca. 13.052 Solarmodulen a 280 W mit einer voraussichtlichen Leistung von 3,7 MWp vorgesehen. Durch die Solarmodule wird Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umgewandelt, die in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus den aufgeständerten Photovoltaikmodulreihen (mit Wechselrichtern), Trafostationen, Masten mit Überwachungskameras sowie der Einzäunung. Die Photovoltaikanlage ist für einen Betrieb ohne personelle Beaufsichtigung konzipiert. Die zuverlässige Anlagenfunktion wird automatisch per Fernüberwachung gewährleistet.

Beräumung

Innerhalb der begrenzenden Böschungen wird vorhandener Erdstoff eingeebnet.

Photovoltaikmodule / -modulreihen

Die Photovoltaikmodule werden mit ca. 20° aufgeständert und nach Süden

ausgerichtet. Zur Vermeidung von Verschattung ist ein Reihenabstand von ca. 1,60 m erforderlich. Als Fundamentierung dienen Rammfähle aus verzinktem Stahl, deren Rammtiefe anhand von Ergebnissen einer noch zu erfolgenden Baugrunduntersuchung festgelegt werden. Bei Referenzprojekten mit ähnlichen Untergrundverhältnissen betragen die Rammtiefen ca. 2,5 m. Auf diesen Rammfählen wird die Tischkonstruktion, die ebenfalls aus verzinkten Stahlprofilen besteht, montiert.

Je Tischkonstruktion soll nur eine Pfahlreihe verwendet werden. An den Profilen der Tischkonstruktion werden die Solarmodule in mehreren Reihen horizontal übereinander befestigt, so dass die höchste Stelle des Modultisches im Regelfall ca. 3,00 m, max. 3,5 m über Grund ist.



Abb. 1: Darstellung der geplanten Tischkonstruktion (während der Bauphase)

Es sollen Photovoltaikmodule mit einer reflexionsarmen Oberfläche zum Einsatz kommen, die für die Freilandaufstellung geeignet sind. Die Solarzellen aus Silizium liegen hinter einer Schutzverglasung aus gehärtetem Glas, die in einem Aluminium-Rahmen als Modul gefasst sind. Die Module werden als String elektrisch in Reihe geschaltet und parallel zum Wechselrichter geführt. Die Wechselrichter wandeln den von den Modulen produzierten Gleichstrom in Wechselstrom um und bilden somit das Bindeglied zwischen Photovoltaikanlage und Stromnetz. Die handelsüblichen Stringwechselrichter werden unmittelbar an den Montagetischen befestigt. Kabelleitungen zwischen den einzelnen Gestellreihen und zu den Trafostationen werden unterirdisch verlegt.

Die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen werden der Sukzession überlassen und als Biotoptyp Staudenflur entwickelt. Die vordere Modulunterkante liegt ca. 0,7 m über dem Boden, um eine Verschattung des Bewuchses zu minimieren.

Gebäude

Zur Stromeinspeisung in das örtliche Mittelspannungsnetz muss der Strom transformiert werden. Hierfür sind Trafostationen erforderlich, die gemäß 26. BImSchV und WHG § 19 gefertigt werden. Hiermit werden Geräuschemissionen auf das gesetzliche vorgeschriebene Maß begrenzt.

Einzäunung

Zum Schutz vor Diebstahl von Anlagenkomponenten und zur Vermeidung von Betretungen des Betriebsgeländes durch unbefugte Personen werden die gesamten Solarfeldflächen mit bis 2,50 m hohen Zäunen mit Übersteigschutz eingefriedet. Der Zaun beginnt jeweils ca. 15 cm oberhalb der Geländekante, um Kleintieren das Durchwandern des Solarparks zu ermöglichen. Die Zufahrt zum Gelände erfolgt über mindestens ein abschließbares Stahltor.

Rückbau

Die Photovoltaikanlage (PV-Anlage) kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandlos wieder entfernt werden. Eine Sicherung des Rückbaus wird durch Festsetzung geregelt.

6. ERSCHLIEßUNG

6.1 Verkehrserschließung

Die äußere Verkehrserschließung des Standortes erfolgt über das öffentliche Straßennetz und die vorhandene Zufahrt von der K45, Straße Höchster Berg, aus. Von der Hauptstraße (L172) aus ist keine Zufahrt vorgesehen.

Zur inneren Erschließung der Photovoltaikanlage wird ein 3 bis 4 m breiter Zufahrtsweg angelegt, der auch die vorhandene PV-Anlage mit anbindet. Um die Fläche der PV-Anlagenerweiterung wird ein 3 m breiter unbefestigter Weg hergestellt, mit 0,5 m Abstand zum geplanten Zaun. Die Wege dienen gleichzeitig als Feuerwehrezufahrt. Die Verkehrsfläche muss für Feuerwehrfahrzeuge befahren werden können. Die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr ist zu beachten.

Der ebenfalls über die Zufahrt an der K45 erschlossene Recyclinghof darf in seiner Erreichbarkeit nicht eingeschränkt werden.

Ob durch die geänderte Plangebietsnutzung für die Zufahrt von der K 45 eine Änderung vorliegt und somit eine Sondernutzungserlaubnis erforderlich wird, ist vor Baubeginn mit dem LBV.SH, Regionaldezernat Süd, Fachbereich 462 ist abzustimmen. Im Grundbuch muss die Nutzungserlaubnis der Zufahrt dinglich gesichert werden.

In den Planteil wurden die Anbauverbotszonen entlang der L 172 und K 45 als 20- bzw. 15m-Streifen, vom zugewandten Fahrbahnrand aus betrachtet, nachrichtlich aufgenommen. In diesem Streifen dürfen weder Hochbauten, Aufgrabungen noch Aufschüttungen angelegt.

6.2 Ver- und Entsorgung

Wasser- Gasversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung

Ein Anschluss der Photovoltaikanlage an die öffentliche Gas-, Trinkwasserver- und Abfall- sowie Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. In der aufsichtslosen Anlage sind keine Sozial- und Sanitärräume notwendig.

Eine im Straßenrandbereich der L 172 verlaufende Gashochdruckleitung befindet sich in der öffentlichen Straßenverkehrsfläche und wird durch die Maßnahme nicht berührt.

Telekommunikation

Die Überwachung und Steuerung der PVA erfolgt über Mobilfunk, ein Anschluss an das erdverlegte Telekommunikationsnetz ist nicht vorgesehen.

Elektroenergieversorgung

Für die Eigenbedarfsversorgung des Baugebietes mit elektrischer Energie erfolgt die Anbindung an das öffentliche Stromnetz. Am südlichen Rand des Plangebietes verlaufen parallel ein Nieder- und ein Mittelspannungskabel der Schleswig-Holstein-Netz AG. Die vorgesehenen Maßnahmen haben keine negativen Auswirkungen auf die Leitungstrasse.

Netzeinspeisung

Die geplante Einspeisung erfolgt über den vorhandenen Einspeisepunkt des bestehenden Solarparks in Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber Schleswig-Holstein-Netz AG.

Niederschlagsentwässerung

Das auf der Fläche anfallende und von den Modulen abtropfende Niederschlagswasser kann im anstehenden durchlässigen Boden unmittelbar versickern bzw. wird sich in den wechselfeuchten Senken sammeln. Durch die Aufstellungsart der Solarmodule erfolgt Bodenversiegelung nur durch die Modultischpfosten sowie im Bereich der Trafostationen und der teilbefestigten Wegeflächen.

7. ERLÄUTERUNG DER FESTSETZUNGEN

7.1 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit Festsetzungen zur Grundfläche sowie zur Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Das Sondergebiet ist rund 4,32 ha groß und umfasst die Sohlfläche der ehemaligen Kiesgrube, umrahmt von den Böschungskanten des Kiesabbaus.

Grundfläche

Das Maß der baulichen Nutzung wird in SO mit der Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 auf max. 80 % der anrechenbaren Grundstücksfläche begrenzt. Diese ist bezogen auf die mit Modulen überbaute Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberkante. Durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule findet Bodenversiegelung in wesentlich geringerem Umfang als durch die GRZ zulässig statt, nämlich nur im Bereich der Trafostation, der Modultischpfosten und der teilbefestigten Wegeflächen.

Zulässige Höhe baulicher Anlagen

Weiterhin wird das Maß der Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 BauGB durch die Festsetzung zulässiger Höhen bestimmt.

In dem Baugebiet SO wird die maximal zulässige Höhe der Modultische auf 3,50 m und der Trafostation auf 3,00 m über OK Gelände begrenzt. Um eine Untergrünung der Solarflächen zu ermöglichen, wird für die Modultische ein Mindestabstand zum Boden von 0,7 m festgesetzt. Die Zaunhöhe wird auf maximal 2,50 m begrenzt.

7.2 Überbaubare Grundstücksfläche, Baugrenzen

Die Lage und Größe der für die Photovoltaikanlage nutzbaren Grundstücksfläche wird mit der Festsetzung einer Baugrenze gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 23 BauNVO definiert.

Bei angrenzenden Flächen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft beträgt der Abstand von der Umgrenzung des Sondergebietes zur Baugrenze 5 m. Grenzen keine derartigen Flächen an, entspricht die Baugrenze der äußeren Begrenzung des Sondergebietes.

7.3 Befristete Nutzung und Rückbauverpflichtung

Um die Fläche der Folgenutzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Verfügung stellen zu können, wird die festgesetzte Nutzung als Solarpark auf Grundlage des § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB aus Gründen der Eingriffsminimierung für einen Zeitraum von 30 Jahren, maximal jedoch bis zum 31.12.2050 befristet.

Nach dieser Nutzungsphase von höchstens 30 Jahren erfolgt der vollständige Rückbau der Anlagentechnik und die Fläche kann der vorgegebenen Nutzung zugeführt werden. Bei der dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung sind alle baulichen Anlagenvollständig zu beseitigen.

7.4 Folgenutzung nach Ablauf der Solarnutzung

Nach Rückbau der Photovoltaikanlage wird die Sondergebietsfläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Fläche ist spätestens ab dem 01.01.2051 frei von baulichen Anlagen der ungestörten Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen.

7.5 Grünordnung, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die parallel durchzuführenden Verfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 und der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde durch das Planungsbüro Krüger & Jedzig ein gemeinsamer Umweltbericht sowie Artenschutzfachbeitrag erstellt, die der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes beigelegt sind.

7.5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind im Zuge der Errichtung der Solarparkerweiterung zu unterlassen. Ein Verzicht auf das Bauvorhaben als solches ist nicht als Vermeidung zu verstehen. Es ist jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile zu prüfen sowie die jeweils mögliche Minimierung der Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter.

Es sind folgende erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen im Plangebiet des Bebauungsplans vorzusehen:

Allgemein:

- Die Photovoltaiknutzung im Plangebiet ist auf maximal 30 Jahre zu befristen. Nach Beendigung der Nutzung des Solarparks ist der kurzfristige und vollständige Rückbau der Anlage zu gewährleisten. Daran anschließend ist eine naturnahe Entwicklung und Sicherung der Fläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu veranlassen. Die konkreten Festlegungen dazu sind im Rahmen der Änderung der Kiesabbaugenehmigung zu treffen.
- Die Flächenversiegelung für Zufahren und Erschließungswege ist auf das erforderliche Maß zu beschränken. Wird Fremdmaterial zur Wegbefestigung eingebaut, muss dieses mittels einer Vlieslage vom anstehenden Boden getrennt werden.
- Die Verankerungen der Solarmodule sind in möglichst flächensparender Bauweise herzustellen.
- In den Bereichen zwischen den Modulreihen ist der Boden im Zustand zu Planungsbeginn (nährstoffarmer Oberboden, sandiges Substrat) zu belassen. Im Sondergebiet hat die Pflege der Flächen extensiv durch einmalige Mahd pro Jahr ab 1. September oder extensive Beweidung zu erfolgen.
- Die Bereiche im Plangebiet mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung (Böschungskanten am Rand des Plangebietes und die wechselfeuchte bzw. wassergefüllte Senke südöstlich) sind von Bebauung und Beschattung frei zu halten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es ist ein Abstand von mindestens 5 m von den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen im Sondergebiet zu den Flächen für Maßnahmen für Boden, Natur und Landschaft (insbesondere zu den Böschungskanten), einzuhalten.
- Notwendige Einzäunungen sind für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien) bodennah durchlässig zu gestalten, indem sie einen Abstand von 15 cm über dem Boden aufweisen.
- Zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Vorschriften bei Baumaßnahmen sind folgende Regelungen zu treffen:
 - Gehölzbeseitigungen sind außerhalb der naturschutzrechtlichen Ausschlusszeiten durchzuführen. Der zulässige Zeitraum für Gehölzbeseitigungen liegt gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 39) zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar. Bei Gehölzbeseitigungen außerhalb dieses Zeitraumes ist vorher gutachterlich nachzuweisen, dass keine Brutnester von Vögeln in den betreffenden Bereichen vorliegen und betroffen sind.

Weiterhin sind die in der Anlage Artenschutzfachbeitrag festgelegten Vermeidungsmaßnahmen zu beachten.

Allgemein:

- **V1** Die Fläche zwischen und unter den Modulen wird extensiv durch Beweidung mit Schafen oder einschürige Mahd ab 1. September gepflegt. Es werden weder chemisch synthetischer Düngemittel- noch Gülle eingesetzt. Es erfolgt kein Einsatz von

Herbiziden oder sonstiger Chemikalien bei der Pflege von Modulen und Aufständerungen.

Amphibien/Reptilien:

- **V2** Die Beseitigung der kleinflächigen Tümpel im nördlichen Teil der Fläche erfolgt außerhalb der Wander- und Laichzeit vor dem 15.02.2020.
- **V3** Ab spätestens 15.02.2020 bis zum Ende der Bauzeit wird die Baustelle zwecks Vermeidung der Tötung eventuell einwandernder Amphibien und Reptilien durch einen temporären Amphibien- und Reptilienschutzzaun im Bereich entlang der beiden verbleibenden Gewässer (Wechselfeuchte Senke südöstlich im SO-Gebiet: auf der der Baustelle zugewandten Seite der Maßnahme M8 auf einer Länge von ca. 180 Metern; Stillgewässer nördlich außerhalb des SO-Gebietes: an der der Baustelle zugewandten Seite der Maßnahme M3 sowie am nördlichen Ende an der der Baustelle abgewandten Seite der Maßnahme M6 auf einer Länge von insgesamt 30 Metern) eingezäunt.

Vögel:

- **V4** Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitregelung Bodenbrüter, alternativ Vergrämung
Die Baumaßnahmen (einschließlich Baugrundvorbereitung) erfolgen möglichst außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vögel außerhalb des Zeitraums 1. März bis 15. August (Bauzeitregelung).
Wenn davon aus zwingenden Gründen abgewichen werden soll, so muss im gesamten Eingriffsgebiet (bereits vorab beginnend und über den gesamten, sich mit der Brutzeit überlappenden Teil des Bauzeitraumes) durch einen Fachkundigen eine Kombination aus Begehungen- und gezielten Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dadurch ist sicherzustellen, dass eine Ansiedlung bodenbrütender Vögel unterbleibt und somit baubedingte Tötungen vermieden werden. Geeignete Vergrämungsmaßnahmen sind z.B. das Anbringen von Flatterband oder reflektierender Scheiben. Der Bericht, der das Ergebnis der vor Baubeginn erfolgten Begehung und falls erforderlich, Empfehlungen zu den notwendigen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen enthält, ist vor Beginn der Bauarbeiten der unteren Naturschutzbehörde Kreis Dithmarschen vorzulegen. Während des Bauzeitraumes sind eventuell erforderliche weitere Vergrämungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Durch diese Vermeidungsmaßnahme werden mögliche Verstöße nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot vermieden.
- **V5** Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitregelung Uferschwalbe
Alle Baumaßnahmen, die mit denen ein Abtragen von Böschungen und Geländeerhebungen verbunden sind, erfolgen möglichst zwischen 1. Oktober und 1. März und damit außerhalb des Zeitraums der Anwesenheit von Uferschwalben im Brutgebiet. Wird davon abgewichen (o.g. Bauarbeiten im Zeitraum März – September), so ist jeweils im Rahmen einer Begehung durch einen Fachkundigen festzustellen, ob in dem betreffenden Bereich aktuell Uferschwalben brüten. Sollte dies der Fall sein, so ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen (Verschiebung der Bauarbeiten im betreffenden Bereich bis nach der Brutzeit). Durch diese Vermeidungsmaßnahme werden mögliche Verstöße nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot vermieden.

7.5.2 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Im Plangebiet werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) festgesetzt. Sie gliedern sich in mehrere Teilmaßnahmen.

Die Maßnahmenflächen sind im Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) lagemäßig ersichtlich.

Geplante Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (SPE-Flächen):

Maßn.-Nr.	Maßnahmebezeichnung	Zuordnung	Fläche
M1	Herstellen lückiges Feldgehölz	Solarpark	8.969 m²
M2	Anlage, Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	709 m ²
M3	Sukzession	Kiesgrube	1.692 m ²
M4	Böschungskante herstellen für Uferschwalben	Kiesgrube	623 m ²
M5	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	1.965 m ²
M6	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	1.001 m ²
M7	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	352 m ²
M8	wechselfeuchte Senke (Schaffung einer vielgestaltigen Gewässerbereiches mit teilweise flachen Ufern)	Kiesgrube	4.442 m ²
M9	Sukzession	Kiesgrube	20.840 m ²
M10	Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	1.471 m ²
M11	Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	1.185 m ²
	Summe M2 bis M11		34.280 m²

Die Maßnahme M1 ist für den Eingriff der Freiflächen-Photovoltaikanlage anrechenbar, da außerhalb der Kiesgrube gelegen. Die anderen Maßnahmen M2 bis M11 sind der Kiesgrube zuzuordnen.

Maßnahmeerläuterungen:

M1 Anpflanzung lückiges Feldgehölz – Ziel: Lebensraum für Rebhuhn und Gebüschbrüter: Im Norden der Fläche soll auf einer derzeit mit Mais bestellten Ackerfläche anteilig (ca. 50%) ein lückiges Feldgehölz mit zertifizierten gebietsheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern angelegt/angepflanzt werden. Die Fläche ist vorab mit einer geeigneten Saatgutmischung (zertifiziertes gebietsheimisches Saatgut zur Anlage eines naturnahen, artenreichen Grünlandes) einzusäen. Alternativ ist auch eine Mahdgutübertragung von einer geeigneten Spenderfläche im näheren Umfeld möglich. Die Fläche zwischen den Gehölzinseln, die auch als Grünland eingesät wurde, wird der Sukzession überlassen. Eine Pflege der Fläche ist nicht vorgesehen. Die Gehölzpflanzung im Bereich der Maßnahme M1 wurde aufgrund der auf der Fläche festgestellten archäologischen Funde mit dem Landesamt für Archäologie abgestimmt. Es sollen möglichst keine tiefwurzelnden Gehölze verwendet werden.

M2, M10, M11 Erhalt u. Ertüchtigung Knick: vorhandene Knicks werden erhalten und Fehlstellen durch Nachpflanzung von mindestens einem zertifizierten gebietsheimischen und standortgerechten Gehölz pro Meter geschlossen. Die Neuanlage eines 90 m langen Knicks laut Änderungsgenehmigung vom 3.4.2014 zum Az 680.50/02/120 ist der Maßnahme M2 zugeordnet.

M3 und M9 Sukzession Flächen: Die Flächen sind der eigendynamischen Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen. Ein regelmäßiger Gehölzrückschnitt (Entkusselung) zur Erhaltung der Offenlandschaft ist zulässig.

M4 Böschungskante herstellen für Uferschwalben: Es ist eine Steilwand von mindestens 4 m Höhe und etwa 100 m Länge herzustellen. Ziel ist die Schaffung von Niststätten für Uferschwalben sowie von Lebensraum für weitere Tierarten trockenwarmer Standorte auf sandigen Offenböden.

M5-M7 Böschungskante herstellen/Sukzession: Die Böschungen sind der eigendynamischen Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen.

M8 wechselfeuchte Senke (Schaffung einer vielgestaltigen Wasserfläche mit teilweise flachen Ufern): Die bereits vorhandene wechselfeuchte Senke mit Restgewässer bleibt erhalten. Die eigendynamische Vegetationsentwicklung (Röhricht) ist zuzulassen. Ziel ist die Schaffung eines ungestörten Amphibienlebensraumes.

Innerhalb der PV-Anlage werden die unversiegelten Böden und deren Aufwuchs extensiv gepflegt. Zur Pflege der Fläche ist eine einmalige Mahd pro Jahr ab 1. September des Jahres zulässig. Düngung der Fläche, Einbringen von Mutterboden sowie Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind zu unterlassen, um einen Nährstoffeintrag in die Fläche zu vermeiden.

Gegebenenfalls notwendige Änderung der Pflegemaßnahmen sind durch den Vorhabenträger zu beantragen und bedürfen der Abstimmung mit und der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen.

7.5.3 Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung

Der Ausgleichsbedarf bei Umsetzung des Bebauungsplanes setzt sich aus zwei Teilen zusammen, die gesondert zu berechnen sind.

A) Bilanzierung bezüglich der Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus

Das Plangebiet soll nach Abschluss des Kiesabbaus laut Kiesabbaugenehmigung als Ausgleich für die Eingriffe renaturiert werden (überwiegend durch Sukzession). Bei einer Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 10 kann der Ausgleich für den Kiesabbau im Bereich des Sondergebietes erst nach Beendigung der befristeten Photovoltaiknutzung einsetzen. In den übrigen Flächen des Plangebietes (Maßnahmeflächen M2 bis M11) wird der Ausgleich für den Kiesabbau unverzüglich umgesetzt. Die Verzögerung des Ausgleichs im Photovoltaik-Sondergebiet um einen Zeitraum von maximal 30 Jahren ist durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren, da keine weitere Flächenverfügbarkeit im Plangebiet besteht. Der notwendige Umfang dieser Ausgleichskompensation bemisst sich nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen auf 60 % der Flächengröße, für die sich der Ausgleich verzögert (Flächengröße Sondergebiet 43.240 m²).

Berechnung Kompensationsumfang für Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus:

$$43.240 \text{ m}^2 \times 0,60 = 25.944 \text{ m}^2,$$

entspricht 2,59 ha bzw. 25.944 Ökopunkten.

Dabei entspricht der Kompensationserfordernis von einem Quadratmeter einem Ökopunkt ($1 \text{ m}^2 = 1 \text{ Ökopunkt}$).

Der Ausgleich ist vollständig im Rahmen einer Änderung der Kiesabbaugenehmigung zu erbringen, ggf. auch außerhalb des Plangebietes.

Weil innerhalb des Geltungsbereiches keine weiteren Flächen zur Kompensation der Verzögerung des Ausgleichs für den Kiesabbau zur Verfügung stehen, wird auf eine Ökokontomaßnahme zurückgegriffen, die in der erforderlichen Größenordnung in der Raumeinheit „Geest“, Untereinheit „Lecker Geest“ nachgewiesen wird. Es handelt sich um eine Umwandlung von Ackerland in eine extensive Grünlandnutzung (Feuchtgrünland) sowie um eine Gewässerneuanlage auf dem Ökokonto 67.30.3-15/14 im Kreis Nordfriesland, Gemeinde Westre (Westre, Flur 13, Flurstücke 68 und 69). Die darin enthaltenen 25.531 Ökopunkte, die über 5 Jahre von 2015 bis 2019 jährlich mit 3% verzinst wurden (berechnet über Zinseszins), ergeben Ende 2019 einen rechnerischen Stand von **29.597 Ökopunkten**.

Damit können die erforderlichen **25.944 Ökopunkte** für die Kompensation der Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus von o.g. Ökokonto vollständig ausgeglichen werden. Die Verbuchung der erforderlichen Ökokontopunkte wird vertraglich geregelt.

B) Bilanzierung bezüglich Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben

Durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, bestehend aus:

- Entzug von entstandener Kulturlandschaft (stillzulegende Kiesgrube) mit einer Fläche von rund 4,32 ha (Größe des Sondergebietes) durch Umzäunung.
- Flächenüberdeckung durch Solarmodule und der Flächenversiegelung durch Nebenanlagen und Wege.

Es ergibt sich die Verpflichtung, die erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft naturschutzrechtlich auszugleichen.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes orientiert sich an dem Regelausgleich gemäß Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ (Gl.Nr. 7515.1 Fundstelle: Amtsbl. Schl.-H. 2006 S. 607) des Innenministeriums Schleswig-Holstein.

Demnach sind Ausgleichsflächen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zur Schaffung naturbetonter Lebensräume außerhalb des Plangebietes im Verhältnis 1 : 0,25 der mit Photovoltaikanlagen überstellten Grundfläche (GRZ bis max. 0,8) auszuweisen.

Berechnung Kompensationsumfang für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft:
 $43.240 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ (GRZ 0,8)} \times 0,25 = 8.648 \text{ m}^2,$

entspricht 0,865 ha bzw. 8.648 Ökopunkten.

Der berechnete Ausgleich ist in Form von auszuweisenden Ausgleichsmaßnahmen im vorliegenden Bebauungsplanverfahren nachzuweisen.

Die von der PV-Anlage umgebenen Flächen sind laut Kiesabbaugenehmigung als Ausgleichsfläche für den Kiesabbau vorgesehene SPE-Flächen. Die Kompensation für die Errichtung der Photovoltaikanlagen kann jedoch auf der nördlich des Kiesabbaugebietes gelegenen landwirtschaftlich genutzten Fläche mit der Ausgleichsmaßnahme M 1 im Plangebiet erbracht werden.

Gegenüberstellung Eingriff / Ausgleich:

$$8.648 \text{ m}^2 \text{ (Eingriff)} - 8969 \text{ m}^2 \text{ (Ausgleich M1)} = -321 \text{ m}^2.$$

Hiermit liegt für das Planvorhaben eine mehr als ausgeglichene Eingriffs-Ausgleichsbilanz vor, es sind keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

7.6 Artenschutz

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) war ein Artenschutzfachbeitrag zu erstellen, um das Vorliegen von Zugriffs- und Störungsverboten nach §44 (1) BNatSchG auf streng oder besonders geschützte Arten abzu prüfen. Anhand von Ortsbegehungen und nach Recherche von Vorkommensdaten relevanter europäischer Vogelarten sowie sonstiger streng oder besonders geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden die mögliche Betroffenheit dieser Arten durch die Vorhabenwirkungen abgeleitet. Bei Betroffenheit werden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Im Planungsgebiet sind keine Vorkommen von streng geschützten Pflanzen- und Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgrund ihrer Habitatansprüche bzw. ihrer mangelnden Verbreitung bekannt oder zu erwarten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen, wie Wochenstuben oder Winterquartiere sind im Bereich des Plangebietes aufgrund fehlender geeigneter Strukturen auszuschließen, ebenso wie ein Vorkommen der Zauneidechse.

Als sonstiges besonders geschützte Tierart konnte der Teichfrosch am südöstlich gelegenen Restgewässer sowie am nordöstlichen Ausgleichsgewässer nachgewiesen werden. Zur Vermeidung der Tötung während der Bauphase müssen die kleinflächigen Tümpel außerhalb der Laichzeit vor dem 15. Februar beseitigt werden (Bauzeitenregelung) und gegen die Einwanderung in das Baugebiet ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun entlang der Gewässer zu errichten.

Im Bereich des Plangebietes finden bodenbrütende Vogelarten, hier die gefährdeten Arten Feldlerche und Rebhuhn sowie ungefährdete Arten potenziell geeigneten Lebensraum. Zur Vermeidung baubedingter Tötung, Verletzung und der erheblichen Störung bodenbrütender Vögel soll die Baumaßnahme zwischen 15. August und 1. März außerhalb der Brutzeit ausgeführt werden (Bauzeitenregelung). Andernfalls sind durch einen Fachkundigen Begehungs- und Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen. Der Begehungsbericht mit Erwähnung von Vermeidungs- und Vergrämnungsmaßnahmen ist vor Ausführung der unteren Naturschutzbehörde Kreis Dithmarschen vorzulegen. Ein im Zusammenhang mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 nachgewiesenes Brutvorkommen des Uhus südwestlich der Kiesabbaufäche wurde seit 2 Jahren nicht mehr beobachtet. Eine Beeinträchtigung der Art kann deshalb ausgeschlossen werden.

Der zulässige Zeitraum für Bodenbewegungen liegt zum Schutz der Uferschwalben zwischen 1. Oktober und 1. März. Bei Baumaßnahmen während der Brutzeit ist vorher durch einen Fachkundigen nachzuweisen, dass keine Bruten vorliegen und betroffen sind.

Die Fläche im Sondergebiet wird extensiv durch Mahd ab 1. September oder Beweidung von Schafen gepflegt. Das Ausbringen von Düngemitteln, Herbiziden oder sonstiger Chemikalien (zur Pflege und Wartung der Module und Modultische) ist nicht erlaubt.

Nach Aufgabe des Solarparks muss dieser kurzfristig und vollständig rückgebaut werden.

Wird die PV-Anlage unter Beachtung der Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen errichtet, betrieben und rückgebaut, ist das Vorhaben ohne (vorgezogene) Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen nach §44 (5) BNatSchG zulässig, Verbotsstatbestände werden nicht berührt. Eine Ausnahmeprüfung für die Zulassung des Vorhabens nach §45 Abs. 7 BNatSchG wird nicht erforderlich.

8. SONSTIGE BELANGE

8.1 Immissionsschutz

Bei der Realisierung der Planvorhabens kann Baulärm auftreten, der gegenüber der Lärmbelastung aus dem Kiesabbau als unerheblich eingestuft wird.

Als Folge der Stromerzeugung bei Nutzung der PV-Anlage entsteht elektromagnetische Strahlung an allen Strom führenden Teilen der Anlage. Die Ausdehnung der elektromagnetischen Felder ist im Wesentlichen auf die direkte Umgebung der PV-Anlage begrenzt. Mit einer weiterreichenden Außenwirkung ist nicht zu rechnen.

Von den Solarmodulen kann eine Blendwirkung ausgehen, da neben der Lichtabsorption auch eine Reflektion auftreten kann. Die Blendwirkung soll durch reflexionsarme Module und Rahmen reduziert werden. Jedoch ist bei tief stehender Sonne eine Blendung nicht vollständig auszuschließen und es kann unter Einwirkung von hohen Leuchtdichten eine Absolutblendung von Betroffenen ausgelöst werden. Hierdurch stellen die Reflexionen von Photovoltaikanlagen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzes dar. Davon betroffen können lediglich die Verkehrsteilnehmer auf der K 45 sein. Die Installation der Anlage auf der Kiesgrubensohle und der entlang der Fahrbahn vorhandene Knickwall verhindern eine Blendung der Fahrzeugführer.

8.2 Altlasten und Kampfmittel

Das Vorkommen von Altlasten und Kampfmitteln sind bisher für das Vorhabensgebiet nicht bekannt. Durch den vorherigen Kiesabbau ist das Vorhandensein von Kampfmitteln im geplanten Sondergebiet auszuschließen. Auch ist auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht mit Kampfmitteln zu rechnen, weil durch die Pflanzung kein tiefergehender Bodeneingriff, als durch die bisherige Nutzung erfolgt.

8.3 Denkmalschutz

Zurzeit sind keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale festzustellen. Jedoch liegt der Planbereich in einem archäologischen Interessengebiet, bei Schürfen im Zusammenhang mit dem Kiesgrubenbetrieb wurde archäologische Substanz auf der nördlichen Ackerfläche vorgefunden. Laut Aussage des Archäologischen Landesamtes sind Pflanzarbeiten (Feldgehölz) auf der Fläche umsetzbar. Wenn bei Erdarbeiten Funde oder Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit entdeckt werden, muss die Denkmalschutzbehörde unverzüglich informiert und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde unverändert gesichert werden. Die Verantwortung hierfür tragen gemäß § 15 DSchG der Grundstückseigentümer wie auch der Leiter der Arbeiten.

9. DURCHFÜHRUNGSVERTRAG / KOSTEN

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 wird aufgestellt, da das Vorhaben konkret bestimmt ist und das zu schaffende Planungsrecht dem Vorhaben und dem Vorhabensträger dient. Der Vorhabensträger wird mit der Gemeinde Pahlen einen Durchführungsvertrag abschließen, worin das Vorhaben konkret beschrieben ist und worin sich der Vorhabensträger verpflichtet, das Vorhaben zeitnah zu realisieren.

Weiterhin trägt der Vorhabensträger sämtliche Planungs-, Erschließungs-, Realisierungs-, Betriebs- und spätere Rückbaukosten, sowie sonstige im Zusammenhang mit der geplanten PV-Anlage stehenden Kosten. Auch verpflichtet sich der Vorhabensträger, die im Umweltbericht beschriebenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Der Gemeinde Pahlen entstehen aus der geplanten Maßnahme keine Kosten.

10. FLÄCHENBILANZIERUNG

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 mit einer Größe von 86.698 m² gliedert sich in folgende Teilflächen:

Sondergebiet Photovoltaik (SO)	43.240 m ²	50,0 %
Zufahrt	209 m ²	0,2 %
Ausgleichsfläche M1 (Feldgehölz):	8.969 m ²	10,3 %
Fläche M3-M7, M9 (Böschung, Sukzession)	26.473 m ²	30,5 %
Fläche M8 (wechselfeuchte Senke):	4.442 m ²	5,1 %
Fläche M2, M10, M11 (Knick):	3.365 m ²	3,9 %
Summe:	86.698 m²	100,0 %

11. UMWELTBERICHT



Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen)

**für das Gebiet „Kiesabbauflächen südlich der Hauptstraße
(L172), nördlich der Straße Höchster Berg (K45) und west-
lich des bestehenden Solarparks“**

Planungsbüro Ing. Krüger & Jedzig

IMPRESSUM

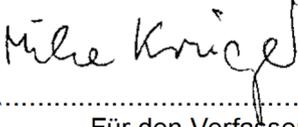
AUFTRAGGEBER: **WWS Power GmbH**
Projektierung von
regenerativen
Energielösungen
Elbchausee 159
22605 Hamburg
Tel.: 040 36 190 744
Internet: www.wwspower.de

AUFTRAGNEHMER:

**BAUTECHNISCHE
PLANUNG:** **Ingenieurbüro Heim**
Weinauallee 22
02763 Zittau
Tel. 03583/704222
E-Mail: info@ing-buero-heim.de
Internet: www.ing-buero-heim.de

FACHGUTACHTEN: **Planungsbüro Ing. KRÜGER &
JEDZIG
Partnerschaft**
Waldstraße 9
02742 Neusalza-Spremberg / OT
Friedersdorf
Tel.: 035872 / 39240
Fax: 035872 / 41512
Mobil: 0177 / 48 203 48
E-Mail: krueger-jedzig@gmx.de
Web: www.krueger-jedzig.de

PROJEKTLEITUNG FACHGUTACHTEN: Mike Krüger, Dipl.-Ing. Ökologie und Umweltschutz


.....
Für den Verfasser

BEARBEITUNG: Mike Krüger, Dipl.-Ing. für Ökologie und Umweltschutz
Andreas Jedzig, Dipl.-Ing. für Ökologie und Umweltschutz

DATUM: 25.03.2020

Die Vervielfältigung, Veröffentlichung sowie Weitergabe des Berichts an Dritte ist nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig und bedarf einer schriftlichen Zustimmung des Planungsbüros Ing. Krüger & Jedzig.

11.1 Einleitung

11.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans (BauGB Anl. 1, 1 a)

Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 (Plangebiet) liegt südwestlich der Ortslage Pahlen zwischen der Hauptstraße (L 172) im Norden und der Straße Höchster Berg (K 45) im Süden sowie westlich angrenzend an den Bebauungsplan Nr. 8 des vorhandenen Solarparks Pahlen. Er umfasst einen Teil der dortigen Kiesabbauflächen der Fa. Otto Timm GmbH & Co KG, ein anderer Teil ist derzeit Ackerland.

Aktuell wird im Plangebiet Kiesabbau betrieben, der im Jahr 2019 im gesamten Plangebiet abgeschlossen sein wird. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes wurde bereits eher der Kiesabbau beendet und gemäß Kiesabbaugenehmigung, der eigendynamischen Vegetationsentwicklung (Sukzession) überlassen. Das Plangebiet ist vom Kiesabbau und der bereits ablaufenden Sukzession in Randbereichen geprägt. Im zentralen Bereich verlaufen unbefestigte Fahrwege für Kiesfahrzeuge in Nordsüdrichtung. Das Wasser auf der Fläche entwässert überwiegend in die wechselfeuchte Senke im Südosten. Am nordwestlichen und nordöstlichen Rand des Plangebietes sind durch den Abbau z.T. steile Böschungskanten entstanden.

Im nordöstlich angrenzenden Bereich des Plangebietes wurde bereits im Jahr 2011 der Kiesabbau beendet und gemäß B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Pahlen zwischenzeitlich mit dem „Solarpark Pahlen“ teilweise bebaut.

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Realisierung eines Sondergebietes für Photovoltaik mit Errichtung und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage geplant. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt. Die Höhe der Anlagen wird auf 3,5 m über Gelände begrenzt.

Für den unversiegelten Bereich innerhalb des Sondergebietes wird die Entwicklung in Richtung der Biotoptypen „Ruderales Gras- und Staudenfluren“, „Trocken- und Magerrasen“ sowie „Mesophiles Grünland“ angestrebt. Dazu werden die unversiegelten Bereiche innerhalb des Sondergebietes teilweise (d.h. im Bereich unter und zwischen den Solarmodulen) einer extensiven Pflege durch zeitunabhängige einmalige Schafbeweidung oder einschürige Mahd ab 1. September unterzogen.

Die an das Sondergebiet angrenzenden Flächen im Norden und Osten des Plangebietes verbleiben als Maßnahmenflächen, in denen sich die Natur und Landschaft ungestört entwickeln kann. Bereits vorhandene Biotopstrukturen, wie Böschungskanten und die wechselfeuchte Senke (teilweise wassergefüllt) werden dabei als besonders wertvolle Biotope erhalten und ihrer naturnahen Entwicklung überlassen. Zusätzlich soll durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Anlegen eines Feldgehölzes, oder durch Neuschaffung von Böschungskanten und wechselfeuchten Senken, die kleinflächige Biotopstruktur in den Randbereichen gefördert werden. Bereits vorhandene Knickabschnitte z.B. am westlichen Rand des Plangebietes sind dabei zu erhalten.

Die Zulässigkeit der Photovoltaikanlage ist zeitlich begrenzt bis 2050 vorgesehen. Nach Ablauf der Solarnutzung soll eine spätere Nachnutzung der Fläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgen.

Parallel wird die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes Pahlen erstellt. Gegenstand der Änderung ist der Bereich des Plangebietes. Ziel ist die Ausweisung eines

Sondergebietes für die Errichtung der PV-Anlage (Erweiterung „Solarpark Pahlen“) im zentralen Bereich der Kiesabbaufläche.

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt rund 8,67 ha. Davon werden ca. 4,32 ha als Sondergebiet und ca. 4,32 ha als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Am westlichen Plangebietsrand wird ein lückiger Knick von ca. 0,1 ha Flächengröße nachrichtlich übernommen. Es ist die Errichtung von 13.052 Solarmodulen a 280 W geplant.

11.1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen (BauGB Anl. 1, 1 b)

Fachgesetze und -verordnungen

Für die Erstellung des Bauleitplanes gelten die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB, Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, BGBl. I S. 3634). Maßgeblich sind insbesondere die Bestimmungen des § 1 (6) Nr. 7, § 1 a, § 2 (4) sowie § 2 a BauGB. Gemäß § 2 (4) i.V. m. § 2a BauGB fordert die Erstellung des Bauleitplanes die Durchführung einer Umweltprüfung und Erarbeitung eines Umweltberichtes, als gesonderten Teil des Bauleitplanentwurfes.

Bezugnehmend auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind dabei folgende Gesetze und Verordnungen zu beachten:

- Natur- und Artenschutz:
 - o BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist,
 - o LNatSchG – Landesnaturschutzgesetz - Gesetz zum Schutz der Natur Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 27.03.2019, GVOBl. S. 85.
- Klimaschutz, Nutzung erneuerbarer Energien:
 - o EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Fachplanungen

Für das Plangebiet gilt der **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV** (Stand Januar 2005).

Karte 1 des Landschaftsrahmenplans zeigt keine Überschneidungen mit Flächen des Naturschutzes. Das Plangebiet liegt abseits von Landschaftsschutz- und Naturschutzgebieten. Zwischen dem Plangebiet und dem nächsten Gebiet des Europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 (FFH-Gebiete gemäß Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG) liegt ein Abstand von mindestens 2 km. Ferner werden innerhalb des Plangebietes keine Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ausgewiesen. Einzig außerhalb des Plangebietes wird nach Karte 1 des Landschaftsrahmenplans ein geeignetes Gebiet zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereich) ausgewiesen. Das Gebiet liegt südlich der Straße Höchster Berg (K 45) und stellt einen Niederungsbereich dar, der wiederum Teil der Eider-Treene-Sorge-Niederung ist. Die Thielenau zieht sich durch den Niederungsbereich, bevor sie nordöstlich in die Eider mündet.

Gemäß Karte 2 zum Landschaftsrahmenplan sind die Gemeindefläche und damit auch

das Plangebiet großräumig als Gebiet mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen. Das Plangebiet wird als Bereich einer Historischen Kulturlandschaft (Knicklandschaft) dargestellt. Nördlich der Landesstraße 172 ist der Bereich außerhalb des Plangebietes als Strukturreicher Kulturlandschaftsausschnitt ausgewiesen.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich oberflächennaher Rohstoffe (Sand und Kies). Es liegt zudem in dem eiszeitlich entstandenen Geotop Nr.: Zu 002 (Kategorie Geotop-Potentialgebiet) „Gletscherschürfbecken von Schalkholz – Pahlhude“ (Quelle: Darstellung der Karte Geotope und Geotop-Potentialgebiete im Landwirtschafts- und Umweltatlas).

Im **Landschaftsplan der Gemeinde Pahlen** (2000) ist in der Bestandskarte für den Bereich des Plangebietes Acker und Kiesabbau dargestellt. Im Entwicklungsplan zum Landschaftsplan ist dort Rohstoffsicherungsgebiet und Sand-/ Kiesabbau dargestellt. Im Auftrag der Gemeinde Pahlen wurde im Februar 2013 eine Flächenpotenzialanalyse (Gemeinde Pahlen, Flächenpotenzialanalyse ‚Eignungsgebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen‘, Februar 2013) durchgeführt. Der Zweck der Analyse bestand darin geeignete Standorte für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage innerhalb des Gemeindegebietes Pahlen zu ermitteln, zu bewerten und auszuweisen. Dabei wurden, nach Überprüfung von Weißflächen, sowohl für die Solarnutzung geeignet erscheinende Flächen als auch Ausschlussflächen festgesetzt. Methodengrundlage der Flächenpotentialanalyse ist der „Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Kreisverwaltung Dithmarschen 16.12.2009). Die Interessen von Naturschutz und Landschaftspflege wurden bei Durchführung der Flächenpotenzialanalyse berücksichtigt.

Nach Ergebnis der Freiflächenpotentialanalyse ist das Plangebiet der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes als „guter“ Standort für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage anzusehen. Der Standort fällt unter die Kategorie II – mittelfristig realisierbar. Es handelt sich zugleich um den einzigen Standort im Gemeindegebiet Pahlen auf welchem das Vorhaben realisierbar erscheint. Auch aus der Flächenpotentialanalyse ließen sich keine alternativen Standortmöglichkeiten ableiten. Infolgedessen wird das Planungsgebiet mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes als geeigneter Standort für Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage festgesetzt.

In den nachfolgenden Kapiteln werden, die im Plangebiet zu berücksichtigenden Ziele und Belange des Natur- bzw. Umweltschutzes näher erläutert. Rechtsgrundlage dafür bilden die zu Beginn dieses Kapitels angeführten Rechtsvorschriften.

11.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1, 2)

Das folgende Kapitel befasst sich mit den zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen bei Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) im Plangebiet. Für jedes Schutzgut werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen benannt, erläutert und bewertet. Als Bewertungsgrundlage dienen der Landschaftsplan und die Genehmigungsunterlagen zum Kiesabbau für das Plangebiet. Hinzu kommen Erkenntnisse, die aus Ortsbegehungen im Frühjahr und Sommer 2019 gewonnen wurden. Die Ortsbegehungen dienten vorwiegend dem Zweck den Istzustand der einzelnen Schutzgüter zu erfassen, den maßgebend für die Bewertung der Umweltauswirkungen ist der Zustand der Schutzgüter zum Zeitpunkt des Planungsbeginnes. Bei der Bewertung wird ebenfalls das bestehende Nutzungsrecht im Plangebiet, inklusive dessen Auflagen zur anschließenden Renaturierung und zu Gehölzpflanzungen im nördlichen Randbereich, berücksichtigt.

Eine entsprechende Genehmigung für den Kiesabbau im Plangebiet liegt vor.

Bei der Planung sind ebenfalls die bau-, anlagen- und betriebsbezogenen Umweltauswirkungen zu berücksichtigen. Während der Bauphase ist sowohl innerhalb des Plangebietes als auch in dessen direkten Umfeld mit folgenden Umweltauswirkungen zu rechnen: Störungen durch Lärm, sowie durch Erschütterungen infolge von Bauverkehr und Bauarbeiten. Zu den anlagenbezogenen Umweltauswirkungen gehören Veränderungen in der Bodenstruktur (z.B. durch Beschattung mit Solarmodulen, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes), eine Veränderung des Landschaftsbildes, sowie die Abgrenzung und Isolierung von Fläche infolge Einzäunung. Zu den betriebsbezogenen Umweltauswirkungen gehören Störungen durch Fahrzeugverkehr im Plangebiet während der Wartung und Instandhaltung der Anlage oder Störungen durch die Pflege der Fläche.

11.2.1 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario) (BauGB Anl. 1, 2 a)

Bei Nichtrealisierung des Planvorhabens würde das Plangebiet, wie bereits in der Genehmigung zum Kiesabbau beschlossen, in den nächsten Jahren der Sukzession überlassen. Im Verlauf der Sukzession würden die Offenlandlebensräume des Plangebietes durch einen zunehmenden Gehölzaufwuchs immer mehr verbuschen und sich zu einem Wald entwickeln. Die mit dem Planvorhaben verbundenen Umweltauswirkungen würden ausbleiben.

11.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbes. die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben (BauGB Anl. 1, 2 b)

11.2.2.1 Prognose bezüglich des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten (BauGB Anl. 1, 2 b aa)

Durch das Vorhaben kommt es zu einer zwischenzeitlichen Nutzung des Planungsgebietes im Anschluss an den 2019 ausgelaufenen Kiesabbau für 30 Jahre. Die natürliche Sukzession wird über diesen Zeitraum aufgehalten, so dass als Nebeneffekt, in den nicht durch die technische Infrastruktur überbauten Bereichen Lebensräume des Offenlandes (mageres Grünland, Sandtrockenrasen, Ruderalflächen) erhalten bleiben. Die Abrissarbeiten nach der 30-jährigen Nutzungsdauer werden innerhalb dieser Strukturen kurzzeitig offene, vegetationsfreie Bereiche schaffen, die dann aber im Rahmen der natürlichen Sukzession schon aufgrund ihrer Kleinflächigkeit sehr schnell zuwachsen werden.

11.2.2.2 Prognose zu Auswirkungen bei der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (BauGB Anl. 1, 2 b bb)

11.2.2.2.1 Schutzgut Boden

Bestand

Das Plangebiet ist Teil der Altmoränenlandschaft. Der geologische Untergrund besteht aus Geschiebemergel, durchmischt mit Sand- und Lehmantteilen. Das Plangebiet weist infolge des Kiesabbaus bereits Veränderungen der natürlichen Bodenstruktur auf, sowie Bodenverdichtungen infolge des Verkehrs mit schweren Fahrzeugen und Maschinen innerhalb der Kiesabbaufläche.

Hinweise auf Bodenverunreinigungen (Altlasten) sind nicht belegt.

Bewertung

Aufgrund des Kiesabbaus ist das Plangebiet bereits vorbelastet. Demzufolge ist davon auszugehen, dass die hinzukommenden Belastungen infolge der Baumaßnahmen (Einsatz schwerer Baufahrzeuge, Bodenumlagerungen) das Schutzgut Boden nur in geringem Ausmaß beeinträchtigen. Dasselbe gilt in Bezug auf die Erdarbeiten zum Verlegen von Erdkabeln.

Durch die Errichtung von Nebenanlagen, beispielsweise Betriebsgebäuden (Wechselrichter, Trafostandorte) kommt es auf den dafür vorgesehenen Flächen zur Bodenversiegelung. Einige Wege werden mit Schotter befestigt und damit zumindest teilversiegelt. Die Solarmodule werden mit Bodenschrauben befestigt, wodurch die Bodenversiegelung in diesen Bereichen gering ausfällt. Viel erheblicher ist die Beeinträchtigung des Bodens aufgrund der Überdeckung durch die Modulfläche. Der Boden unter den Solarmodulen unterliegt dadurch einer ständigen Beschattung. Als damit einhergehende Folgen sind beispielsweise ein Rückgang der bodenbedeckenden Vegetationsschicht zu nennen, sowie die Abkühlung der Bodenoberfläche. Zugleich wird der überdeckte Boden vor Niederschlagsereignissen geschützt, womit eine zunehmende Austrocknung der oberen Bodenschichten einhergehen dürfte.

Mit der Planung gilt es sowohl die natürliche Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden als auch dessen eigendynamische Entwicklung zu bewahren und zu sichern.

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt dabei die Ausdehnung der erlaubten überbaubaren Bodenfläche an und legt damit das Ausmaß der maximalen Bodeninanspruchnahme für Bauflächen fest.

Die Grundfläche kann gemäß § 19 (4) Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Nebenanlagen, Stellplätze und Zuwegungen um bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8; weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können auch zugelassen werden.

Von der maximal zulässigen Flächeninanspruchnahme ist bei der Eingriffsbilanzierung auszugehen.

Die GRZ wird in dem 43.240 m² großen Sondergebiet mit 0,8 festgesetzt. Eine zulässige Überschreitung über 80 % des Baugebietes ist nur in geringfügigem Ausmaß zulässig. Die bebaute Fläche entspricht 34.592 m² Bodenfläche, die für Versiegelung und Überschildung in Anspruch genommen wird.

11.2.2.2.2 Schutzgut Wasser

Bestand

Der Grundwasserstand liegt im Plangebiet (gemäß Unterlagen zur Kiesabbaugenehmigung) zwischen 8 m über NN im Süden und 11 m über NN im Norden. Die Geländehöhe reicht von 9,5 m NN im Südosten bis zu 21 m über NN in den höher gelegenen Bereichen. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes ist eine größere wechselfeuchte, mit Niederschlagswasser gespeiste Senke auf lehmigem Untergrund vorhanden.

Bewertung

Bodenversiegelungen verändern den Bodenwasserhaushalt, indem sie die Versickerungsrate des Bodens in den betroffenen Bereichen herabsetzen. Die Flächenversiegelung im Planvorhaben ist auf Kleinflächen beschränkt. Damit wird sichergestellt, dass das Niederschlagswasser in räumlicher Nähe versickert. Die Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes ist demnach als gering einzustufen.

Eine weitere Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes ergibt sich aus der Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule. Aufgrund des Abstandes zwischen der Modulunterkante und der Bodenoberfläche trifft das Niederschlagswasser nicht direkt auf den darunterliegenden Boden, sondern fließt an den Modulkanten herab und

versickert im Boden. Infolgedessen ist zwar mit einer Austrocknung der oberen Bodenschichten unterhalb der Module zu rechnen, weil das Niederschlagswasser jedoch ortsnah versickern kann ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt.

Bei einer Realisierung des Planvorhabens bleibt das Grundwasser unangetastet. Die am südöstlichen Rand des Plangebietes gelegene wechselfeuchte Senke wird erhalten und mittels Pufferzonen, Abmessungen von 5 m, vor Beeinträchtigungen gesichert.

11.2.2.2.3 Schutzgut Biotop, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotop- und Nutzungsstruktur

Eine örtliche Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungsstruktur wurde im Rahmen der Umweltprüfung im Frühjahr und Sommer 2019 durchgeführt.

Das Plangebiet wurde bis auf eine kleinen Teilfläche im Norden stark durch den derzeit auslaufenden Kiesabbau überprägt. Es wird derzeit überwiegend von offenen und vegetationsarmen oder – freien Sand und Kiesflächen einschließlich unbefestigter Fahrwege eingenommen. Die natürliche Vegetationsentwicklung (Sukzession) ist nicht weit fortgeschritten; eine Verbuschung hat noch nicht eingesetzt. In einigen kleineren Bereichen konnten sich lückige Ruderalfluren entwickeln die gemäß Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LANU SH 2019) dem Biotoptyp der „Ruderalen Staudenflur frischer Standorte (RHm)“ zuzurechnen sind. Die Standortbedingungen hinsichtlich der Bodenfeuchte sind vielfältig. Das Spektrum reicht von trockenen bis nassen Standorten wobei Flächen mit frischen Standortverhältnissen überwiegen. Auch die Nährstoffverhältnisse sind je nach Ausgangsmaterial sehr unterschiedlich wobei es sich überwiegend um nährstoffarme Standorte handelt. Im Plangebiet befinden sich zahlreiche kleinflächige Geländeerhebungen, die nach Abschluss des Kiesabbaus zum größten Teil (nur im Bereich des künftigen Solarparks) eingeebnet werden sollen.

Im Folgenden sind die in der Ruderalen Staudenflur häufig vertretenen und vorgefundenen Arten mit Angaben zu ihren Standortansprüchen aufgeführt. Ein Teil stammt aus dem abgetragenen Oberboden der vorher vorhandenen Ackerfläche.

- Ruderalarten frischer Standorte: Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Stachel-Lattich (*Lactuca serriola*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*).
- Ruderalarten feuchterer Standorte: Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Großer Wegerich (*Plantago major*).
- Ruderalart auf mageren, sommertrockenen Böden: Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).
- Grünlandarten mittlerer Standorte: Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*).

Am südwestlichen, südlichen und nordöstlichen Rand der Kiesgrube sind durch den Abbau z.T. steile, weitgehend vegetationsfreie Böschungskanten entstanden. Im Südosten liegt eine wechselfeuchte Senke mit einer Fläche von ca. 4500 m². Innerhalb der Senke befindet sich ein Restgewässer, dessen Uferbereich z.T. von einem Rohrkolbenröhricht eingenommen wird. Im Norden der Kiesgrube sind einige kleinere, temporär wasserführende Restgewässer ohne Vegetation vorhanden.

Oberhalb der Böschung befindet sich entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze ein Knickwall mit Gehölzbewuchs. Weitere, z.T. lückige Knicks sind südöstlichen und östlichen Rand der Kiesgrube sowie nördlich davon vorhanden.

Es befinden sich jedoch keine gesetzlich geschützten Biotop im Bereich der geplanten Modulstandorte (vgl. auch <http://zebis.landsh.de/webauswertung/index.xhtml> Biotopkartierung in Schleswig-Holstein).

Fauna und Flora

Die Tier- und Pflanzenwelt im Untersuchungsgebiet wird im Wesentlichen anhand einer Potenzialanalyse dargestellt. Systematische Kartierungen zur Erfassung von Arten- und Artengruppen wurden nicht durchgeführt.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird eine artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung auf der Grundlage der aktuell erfasste Biotop- und Habitatstruktur vorgenommen. Ergänzend werden die Artbeobachtungen aus den 2019 durchgeführten Begehungen verwendet (Planungsbüro Ing. Krüger & Jedzig: Fachbeitrag Artenschutz zum Vorhaben bezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark Pahlen“, 2019). In dem Artenschutzfachbeitrag werden Aussagen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Europäischen Vogelarten und sonstigen besonders bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten getroffen.

Die Ausstattung des Plangebietes mit ungenutzter und heterogener Ruderalflur frischer Standorte, sonnenexponierten Böschungen mit sandigem Offenboden sowie wechselfeuchten Senken bietet Habitate für Arten verschiedener Artengruppen.

Der im Südosten im Plangebiet liegende Biotopkomplex aus wasserführender Senke mit Röhricht und Böschungshang mit offenen Steilkanten, der sich bereits über längere Zeit entwickeln konnte, weist hier eine hohe Habitateignung auf.

Wirbellose Tiere (Käfer, Libellen, Schmetterling etc.)

Eine Reihe von Insektenarten, wie z.B. Hautflügler (insbesondere Grabwespen und Wildbienen), verschiedene Schmetterlingsarten, Käfer (z.B. Sandlaufkäfer), der Netzflügler (z.B. Ameisenlöwe), und der Heuschrecken (u.a. Ödlandschrecken) besiedeln als Sekundärlebensraum auch offene und halboffene Bereiche in Sand- und Kiesgruben.

Kies- und Sandgruben sind als ungenutzte Offenlandschaften nährstoffarmer Böden, mit Blühpflanzen, an die bestimmte Arten in Entwicklungsstadien oder zur Ernährung gebunden sind, sowie vegetationsarmen und sandigen Bereichen für viele Arten ein geeigneter Lebensraum.

Dabei ist ein Vorkommen von Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, sowie von sonstigen besonders oder streng geschützten Arten nach Aussage des Artenschutzfachbeitrages unwahrscheinlich.

Amphibien und Reptilien

Die Zauneidechse ist für den Raum Pahlen und Umgebung nachgewiesen. Die Fundortmeldungen (Kiesabbaufläche in Schalkholz etwa 2 km südlich des Plangebietes sowie ehemalige Abgrabung bei Dörpling ca. 1,3 km Entfernung südöstlich des Plangebietes) sind allerdings schon recht alt und stammen beide aus dem Jahr 1999. Für das Plangebiet selbst sind keine eigenen Nachweise der Art durch Ortsbegehungen bekannt.

Wegen der beschriebenen Verbreitung und der Ansprüche der Zauneidechse an ihren Lebensraum ist ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet unwahrscheinlich und konnte im Rahmen der erfolgten Begehungen auch nicht nachgewiesen werden. Einschränkend für die Lebensraumeignung wirkt insbesondere die recht geringe Größe geeigneter Flächen im Plangebiet und die bisher erfolgte intensive Nutzung für den Kiesabbau.

Die beiden Amphibienarten Kreuzkröte und Wechselkröte nutzen häufig Sekundärlebensräume wie sie u.a. durch Sand- und Kiesabbau entstehen. Vorkommen beider

Arten sind jedoch für den Raum Pahlen nicht bekannt bzw. nicht zu erwarten. Für andere streng geschützte Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist das Plangebiet aufgrund seiner Habitatausstattung wenig oder nicht geeignet. Artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen dieser Amphibienarten im Plangebiet sind daher unwahrscheinlich und konnten aktuell auch nicht nachgewiesen werden. Als besonders geschützte aber nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde bei der Begehung im Juli 2019 ein Vorkommen des Teichfrosches in dem Restgewässer im Südosten des Plangebietes (in Maßnahmeffläche M8) festgestellt.

Säugetiere

Es ist davon auszugehen, dass eine Reihe von Fledermausarten das Plangebiet (insbesondere die vorhandenen Gehölzstrukturen) als Jagdhabitat nutzt. Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (z.B. Wolf, Fischotter, Biber, Haselmaus etc.) sind aufgrund mangelnder Verbreitung und fehlender Habitate auszuschließen.

Vögel

Zu erwarten sind im Plangebiet nach Aussagen des Fachbeitrages Artenschutz Vorkommen der Arten Feldlerche (gefährdete Art gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein), Rebhuhn (im Bestand zurückgehende Art, daher auf Vorwarnliste gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein). Dagegen sind Kiebitz, Limikolen und andere Offenlandarten mit speziellen Lebensraumsprüchen als Brutvögel im Plangebiet nicht zu erwarten.

Bei der im Sommer 2019 durchgeführten Begehung wurde einige Brutpaare der Uferschwalbe in den Böschungsbereichen am nordwestlichen, östlichen und südlichen Rand der Kiesgrube festgestellt.

Die Gehölzstrukturen (Knicks am westlichen und südlichen Rand der Kiesgrube sowie am südöstlichen Rand des Plangebietes stellen einen Lebensraum für Arten der Gebüschbrüter wie Mönchs-, Garten- und Dorngrasmücke, Amsel, Rotkehlchen und Neuntöter dar.

Für Greifvögel ist das Plangebiet geeignete Nahrungsfläche. Ein Potenzial als Nahrungshabitat besteht wegen des vorhandenen Restgewässers auch für weitere Vogelarten wie Graureiher und Weißstorch.

Eine Bedeutung als Rastplatz für Zugvögel hat das Planungsgebiet aufgrund seiner Größe und Biotopausstattung nicht.

Flora

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden ausschließlich allgemein verbreitete Ruderal- und Grünlandarten gefunden, was wegen der flächigen und erst 2019 beendeten Überprägung durch den Kiesabbau auch zu erwarten war.

Bewertung Biotope, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich von Landschafts-, Naturschutzgebieten oder Gebieten des Europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 sowie außerhalb von Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.

Es besteht eine starke Überprägung durch den Kiesabbau, durch den die ehemals vorhandenen Böden und die vorhandene Vegetationsdecke zerstört wurden. Mit Beendigung des Kiesabbaus hat die Fläche nun aber als relativ störungsarmer Bereich mit

z.T. nährstoffarmen Standortverhältnissen ein hohes Lebensraum- und Entwicklungspotenzial für verschiedene seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes.

Eine besondere Bedeutung als potenzielles Habitat für diese Arten haben dabei die an den Rändern der Kiesgrube entstanden Böschungskanten und die im Südosten liegende wechselfeuchte Senke mit Restgewässer.

Um diese Biotoptypen als potenzielle Habitate zu erhalten sind folgende Maßnahmen zu empfehlen: Um die Biotope sind Pufferzonen, mit einer Ausdehnung von bis zu 5 m, einzurichten. Die Böschungskanten sind regelmäßig von der aufkommenden Vegetation zu befreien, um einer allzu starken Beschattung der sonnenexponierten Steilhänge entgegenzuwirken. Dadurch können die Böschungskanten dauerhaft als Wohn- und Brutstätten für Insekten, Kleinsäuger, Reptilien, sowie einige Vogelarten erhalten bleiben. Zusätzlich sollten Möglichkeiten der Habitatvernetzung für die Böschungskanten und der wechselfeuchten Senke zu angrenzenden Habitatflächen angeboten werden.

Es ist zu vermuten, dass sich bei Umsetzung des Planvorhabens die Standortbedingungen innerhalb des Plangebietes als Folge der Solarnutzung verändern und damit ebenfalls Veränderungen in der Artenzusammensetzung und der Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften einhergehen. Als Ursachen dieser Veränderungen sind beispielsweise die anlagenbezogene Überdeckung von Bodenfläche durch Solarmodule und die Flächenabgrenzung mittels Einzäunung anzusehen.

Die Böschungskanten, sowie die wechselfeuchte Senke mit Restgewässer bleiben bei der Realisierung des Planvorhabens erhalten. Eine Beeinträchtigung der Biotope durch andere zu erwartende Umweltauswirkungen ist ebenfalls nicht feststellbar. Die Auswirkungen auf möglicherweise vorkommende geschützte Tierarten werden in der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Bewertung näher erläutert.

Während des Nutzungszeitraumes ist der zentrale Bereich des Plangebietes (Sonderbereich mit PV-Anlage) offenzuhalten. Dies erfordert eine extensive Pflege der Freiflächen zwischen den Solarmodulen. Als Pflegemaßnahmen werden eine regelmäßige einschürige Mahd und die Entfernung des infolge der Sukzession aufkommenden Gehölzaufwuchses (Entkusselung) festgesetzt. Die Pflegemaßnahmen dienen einerseits der Freistellung der Solarmodule und andererseits der Erhaltung der Freiflächen als potenzieller Lebensraum für offenlandliebende Tierarten, insbesondere bodenbrütende Vogelarten. In Anbetracht des europaweiten Rückgangs an geeigneten Brutgebieten dient das Offenhalten der Freiflächen zugleich der Erhöhung des bestehenden Angebots potenzieller Brutmöglichkeiten für Bodenbrüter. Die Erhaltung und Entwicklung von Offenland-Lebensräumen im zentralen Bereich des Plangebietes ist damit ein wesentlicher positiver Effekt, der sich aus der Zwischennutzung als Standort für die PV-Anlage ergibt. Die biologische Vielfalt im Plangebiet bleibt insgesamt erhalten und dürfte sich mittelfristig aufgrund der hier entstehenden Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen sogar erhöhen.

Grundsätzlich sind die während des Nutzungszeitraumes der Freiflächenphotovoltaikanlage entstehenden Umweltauswirkungen als mittlere Beeinträchtigungen einzustufen. Die Umweltauswirkungen sind reversibel. Es ist davon auszugehen, dass mit Beendigung des Nutzungszeitraumes und nach Abbau der PV-Anlage, die mit der Solarnutzung einhergehenden Umweltauswirkungen wieder verschwinden. Somit würde der Zustand vor Beginn der Solarnutzung wiederhergestellt.

Es gibt somit insgesamt keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Die Bauleitplanung hat die Einflussnahme des Planvorhabens auf die besonders und streng geschützten Arten zu berücksichtigen. Es gelten die Vorschriften des § 44 BNatSchG (vgl. den Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben).

Treten Vorkommen der besonders bzw. streng geschützten Arten auf, kommen die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG zur Anwendung. Danach sind:

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,
3. das Entnehmen, Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Standorte verboten (Zugriffsverbote, § 44 (1) BNatSchG).

Von einem Verstoß gegen das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG und demnach von Zugriffsverbot § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist nur auszugehen, wenn durch die im Rahmen des Vorhabens geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft (gemäß BNatSchG und BauGB) die ökologische Leistungsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist (§ 44 (5) BNatSchG). Dies gilt insbesondere für streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie für die europäischen Vogelarten.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) besteht, wenn die Störung negative Auswirkungen auf die Bestandsentwicklung einer Art hat.

Für die Bauleitplanung wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, welcher eine artenschutzrechtliche Potentialabschätzung enthält.

Die Zusammenfassung mit Fazit des Fachbeitrages Artenschutz wird im Folgenden wiedergegeben:

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind alle Fledermausarten. Aufgrund des Offenlandcharakters ist im Plangebiet nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten (z.B. Wochenstuben) und Ruhestätten (z.B. Sommer- und Winterquartiere) von Fledermäusen zu rechnen.

Die Zauneidechse ist im zentralen Bereich des Plangebiets nicht vertreten. Es besteht jedoch die geringe Möglichkeit auf Vorkommen im südöstlichen Randbereich des Plangebietes. Dieser Bereich liegt außerhalb der geplanten Solarnutzung, sodass von einer Beeinträchtigung der Art in Anbetracht der festgestellten Umweltauswirkungen und der Vermeidungsmaßnahme V3 (temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun) nicht auszugehen ist.

Das Vorhandensein weiterer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Plangebiets ist unwahrscheinlich. Es handelt sich zumeist um Arten, die im Umkreis des Plangebietes nicht verbreitet sind bzw. deren Ansprüche an den Lebensraum das Plangebiet nicht erfüllt.

Das Plangebiet stellt einen potenziellen Lebensraum für Bodenbrüter dar. Demnach sollte zumindest mit Vorkommen von Feldlerche und Rebhuhn, um nur zwei Vertreter gefährdeter Vogelarten zu nennen, gerechnet werden.

Um den Schutz der Bodenbrüter auch während der Baumaßnahmen gewährleisten zu

können bzw. um Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, werden Bauzeitenregelungen für die Brutzeiten aufgestellt. Baumaßnahmen (Baugrundvorbereitung) dürfen lediglich im Zeitraum von 1. Juli bis 28. Februar erfolgen. Andernfalls bedarf es vor Baubeginn eines gutachterlichen Nachweises darüber, dass keine Bruten innerhalb des Baubereichs vorliegen bzw. in unmittelbarer Umgebung durch die Baumaßnahmen beeinträchtigt werden.

Bei Realisierung des Planvorhabens ist anzunehmen, dass die potenziell im Plangebiet lebenden Vogelarten auch zukünftig darin verbleiben können. Störungen der Vogelbestände, z. B. während der Balz- oder Brutzeiten, können ausgeschlossen werden.

Eine nachgewiesene Uferschwalbenkolonie brütet entlang der steilen Böschungskanten am Rande des Plangebietes. Um einen Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, wird eine Bauzeitenregelung für die Brutzeit der Uferschwalbe festgesetzt. Baumaßnahmen, wie das Abtragen von Böschungen und Geländeerhebungen dürfen lediglich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar ausgeführt werden. Sollen die genannten Baumaßnahmen dennoch während der Brutzeit erfolgen, bedarf es im Vorfeld eines gutachterlichen Nachweises darüber, dass keine Bruten innerhalb des Baubereiches vorliegen bzw. in unmittelbarer Umgebung durch die Baumaßnahmen beeinträchtigt werden. Bei Realisierung des Planvorhabens ist anzunehmen, dass die Uferschwalben auch zukünftig im Plangebiet verbleiben, um dort zu nisten. Es werden im Plangebiet zudem mehrere Böschungskanten als potenzieller Brutplatz für Uferschwalben neu angelegt. Erhebliche Störungen der Uferschwalben, z. B. während der Balz- oder Brutzeiten, können ausgeschlossen werden.

Für die Entfernung des Gehölzaufwuchses sind die naturschutzrechtlichen Ausschlusszeiten einzuhalten. Demnach ist eine Beseitigung des Gehölzaufwuchses nach § 39 (5) BNatSchG ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erlaubt.

Bei Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zum Artenschutz ist anzunehmen, dass bei einer Realisierung des Planvorhabens die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG eingehalten werden. Insofern erscheinen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 (5) BNatSchG) nicht notwendig.

11.2.2.2.4 Schutzgut Landschaft

Bestand

Es gilt die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Infolge des Kiesabbaus (Geländeeinschnitt durch Kiesgrube) zeigt das Landschaftsbild des Plangebietes bereits eine deutliche Abweichung von seiner ursprünglichen naturraumtypischen Eigenart und ist demnach als mäßig vorbelastet anzusehen. Mit Realisierung des Vorhabens werden zusätzlich technogene Elemente, in Form von Solarmodulen, ins Landschaftsbild eingebracht. Das Aufstellen der Solarmodule führt in diesen Bereichen unweigerlich zu einer Reduzierung des natürlichen Charakters des Landschaftsbildes. Aus der Ferne betrachtet wird das Landschaftsbild allerdings aufgrund der abgesenkten Lage der Kiesgrube nicht erheblich beeinträchtigt.

Bewertung

Infolge des Kiesabbaus wurde das Landschaftsbild bereits deutlich verändert. Bei einer Realisierung des Vorhabens werden vorwiegend technogene Elemente das Landschaftsbild prägen. Eine negative Fernwirkung kann aufgrund des eingesenkten Geländerelevs weitestgehend ausgeschlossen werden.

11.2.2.3 Prognose zu Auswirkungen bei der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (BauGB Anl. 1, 2 b cc)

Von dem Vorhaben gehen die unter Kapitel 2.2.5 aufgeführten Emissionen aus. Diese sind als nicht erheblich zu bewerten.

11.2.2.4 Prognose zu Auswirkungen bei der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung (BauGB Anl. 1, 2 b dd)

Abfälle entstehen vor allem während der Bauphase (insbesondere Verpackungsmaterialien) und beim späteren vollständigen Rückbau der Anlage. Es wird daher neben der ordnungsgemäßen Entsorgung anfallender Abfälle auf eine gute Recyclbarkeit und Langlebigkeit der verwendeten Solarmodule geachtet. Idealerweise wird nach dem Ende der regulären Nutzungsdauer eine Aufarbeitung und Weiterverwendung der Module angestrebt.

11.2.2.5 Prognose der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) - Schutzgut Mensch (BauGB Anl. 1, 2 b ee)

11.2.2.5.1 Menschliche Gesundheit

Immissionsschutz

Mit folgenden Immissionen ist bei Realisierung des Planvorhabens zu rechnen: Lärm infolge der Baumaßnahmen und elektromagnetische Strahlung als Folge der Stromerzeugung bei Nutzung der PV-Anlage sowie Licht bei der Reflexion von den Modulen. Schadstoffe werden durch die Anlage und beim Bau/Betrieb nicht emittiert. Erschütterungen und eine Wärmeabgabe treten nicht auf.

Im Gegensatz zur Lärmbelästigung während des Kiesabbaus ist die Beeinträchtigung durch Baulärm als unerheblich einzustufen. Zu den Quellen der elektromagnetischen Strahlung zählen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen. Die Ausdehnung der elektromagnetischen Felder ist im Wesentlichen auf die direkte Umgebung der PV-Anlage begrenzt. Mit einer weiterreichenden Außenwirkung ist nicht zu rechnen.

Erholungseignung

Das Plangebiet weist infolge des Kiesabbaus keine nennenswerte Erholungsfunktion auf. Wegen potenzieller Gefahr für Leib und Leben bestehen keine öffentlich nutzbaren Wege und Straßen. Eine erhebliche Fernwirkung auf die Erholungsfunktion der näheren Umgebung ist wegen der abgesenkten Lage des Plangebietes (in Kiesgrube) weitestgehend auszuschließen. Wegerechte oder Flächenentzug werden durch Einzäunung der Anlage nicht berührt.

Bewertung

Lichtemissionen, die von den Solarmodulen als Reflexion ausgehen, reichen durch die eingesenkte Lage nur bis zum Rand der Grube und gehen nicht darüber hinaus. Eine Beeinträchtigung des Verkehrs auf der angrenzenden Straße ist damit ausgeschlossen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

11.2.2.5.2 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmale.

Laut Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Erweiterungsantrag der Sandentnahme (Planverfasser Klapper Niethardt & Partner, 2011) existieren im nördlichen Teil des Plangebiets mehrere mutmaßliche bronzezeitliche Grabhügel. Diese werden jedoch nicht in der Bodendenkmalliste der Archäologischen Landesaufnahme des Landes Schleswig-Holstein geführt.

Sonstige Sachgüter

Das Plangebiet wurde bisher (bis einschließlich 2019) wirtschaftlich durch Kiesabbau genutzt. Keine Sonstigen Sachgüter sind betroffen.

Bewertung

Es werden keine Kulturdenkmale durch das Planvorhaben beeinträchtigt.

Insgesamt sind keinerlei Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur zu befürchten. Die angestrebte ökonomische Solarnutzung des Plangebietes mittels Photovoltaik soll die bis dato stattgefundene Nutzung des Plangebiets als Kiesabbaufläche ablösen. Nach Beendigung der Solarnutzung und Rückbau der Photovoltaikanlage wird das Sondergebiet zur ökologischen Ausgleichsfläche ernannt und einer naturnahen Entwicklung zugeführt.

Die Gehölzpflanzungen im Bereich der Maßnahme M1 sind aufgrund der auf der Maßnahmenfläche bei einer Vorerkundung festgestellten archäologischen Funde mit dem Landesamt für Archäologie abgestimmt.

Sofern bei den Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen auftreten sind sämtliche Erdarbeiten in diesem Bereich unverzüglich einzustellen und die Denkmalschutzbehörde hinzuziehen. Die Fundstelle ist bis zum Eintreffen der Denkmalschutzbehörde vor weiterer Zerstörung zu schützen. Gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG, vom 30. Dezember 2014) haben der Grundstückseigentümer und der Leiter der Bauarbeiten für die Einhaltung des Denkmalschutzes Sorge zu tragen.

11.2.2.5.3 Mögliche Unfälle oder Katastrophen

Bei PV-Anlagen besteht grundsätzlich ein Unfall- und Havarierisiko durch Brände, verursacht durch Schäden an oder fehlerhafte Installation von elektrischen Anlagen. Dieses Risiko ist durch Beachtung der einschlägigen technischen Vorschriften und Leitflächen bei der Installation und Wartung der Anlage zu minimieren.

11.2.2.6 Prognose der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme - Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (BauGB Anl. 1, 2 b ff)

Zwischen den zuvor genannten Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen. Als Beispiel sei hier die Flächenversiegelung durch Nebengebäude und Wegebefestigung genannt. Infolge der Flächenversiegelung geht nicht nur Bodenfläche verloren, die Versiegelung bewirkt zudem eine schnellere Erwärmung der bodennahen Luftschichten in diesen Bereichen und damit eine Beeinflussung des Mikroklimas. Weitere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Klima bestehen bezüglich der Umweltauswirkungen der Solarmodule (siehe Kapitel 2.2.2.1, 2.2.7). Das Mikroklima bestimmt im Wesentlichen die Lebensraumsprüche der im Plangebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Eine Veränderung des Mikroklimas kann eine Veränderung der bisherigen Standortbedingungen zur Folge haben und damit die Zusammensetzung der Arten- und Lebensgemeinschaften im Plangebiet beeinflussen. Nach derzeitigem

Erkenntnisstand ist jedoch davon auszugehen, dass die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Arten und Biotope (siehe Kapitel 2.2.2.3) gering ausfallen. Nicht zuletzt deshalb, weil der Luftaustausch mit der Umgebung für einen ausreichenden Ausgleich des Mikroklimas sorgt.

Insgesamt ist infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern mit nur geringen Umweltauswirkungen zu rechnen. Die Gefahr das sich infolge schutzgutbezogener Wechselwirkungen negative Umweltauswirkungen verstärken besteht nicht. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen in der folgenden Tabelle kurz zusammengefasst.

Tab. 1: Überblick Potenzieller Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Potenzielle Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung
Mensch: Erholung Immissionen	- Beeinträchtigung der Erholungseignung - Schadstoffe, Licht, Baulärm und elektromagnetische Strahlung	o o
Biotope, Tiere, Pflan- zen, biol. Vielfalt	Verlust von Biotopfläche und Lebensraum, Freihalten von Bereichen mit besonderer Bedeutung	++
Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung und Überdeckung (Module)	++
Wasser	- Verlust von Oberflächenretention, Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelung - Veränderung der Beregnungsverhältnisse durch Überdeckung (Module)	+ +
Klima, Luft	Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Flächenbefestigung und Wirkung der Module	+
Landschaft	Errichtung technogener Elemente in vorbelastetem Bereich, geringe Fernwirkung durch Lage in Grube	+
Kultur-, Sachgüter	Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	+
Wechselwirkungen	Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	+

Erläuterungen:

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

11.2.2.7 Prognose der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit des geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels - Schutzgut Klima / Luft (BauGB Anl. 1, 2 b gg)

Bestand Kleinklima

Der Planungsraum liegt im Wirkungsbereich von Nord- und Ostsee. Das Makroklima des Plangebietes gilt als gemäßigt, feucht-temperiert und von ozeanischen Einflüssen geprägt. Die Sommer sind feuchtkühl, die Winter dagegen mild. Das Mikroklima wird in einigen Teilbereichen von den dort vorherrschenden vegetationsarmen und sandigen Böden mitbeeinflusst. Infolge von Sonneneinstrahlung erwärmen sich gerade diese Bereiche besonders schnell.

Globaler Klimaschutz

Mit Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) wird der Ausbau erneuerbarer Energiequellen gefördert. Ziel der Anlage ist die Stromerzeugung unter Nutzung der Sonnenstrahlung und die zur Verfügungsstellung des Stroms für das öffentliche Netz.

Bewertung

Die Bodenversiegelung beeinträchtigt das Mikroklima indem sie die Verdunstung herabsetzt und gleichzeitig die Bodenaufheizung fördert. Die durch Überdeckung mit Solarmodulen entstehende Beschattung wirkt der Bodenaufheizung zwar teilweise entgegen, oberhalb der Module können sich jedoch trockenwarme Luftschichten ausbilden. Infolgedessen könnten sich die Standortbedingungen für die Tiere und Pflanzen im Plangebiet verändern. Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Arten und Biotope werden zwar über den Luftaustausch mit der Umgebung reduziert, jedoch sollte bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen verstärkt darauf geachtet werden, dass das bestehende Mikroklima in großen Teilen erhalten bleibt.

Die Realisierung des Planvorhabens fördert aus Sicht der weltweiten Energie- und Klimapolitik den Ausbau erneuerbarer Energiequellen. Damit wird nicht nur der Ausstoß an Kohlendioxid verringert, sondern zugleich ein Beitrag für das Erreichen der gesetzten Klimaziele auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene geleistet.

11.2.2.8 Prognose der Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe (BauGB Anl. 1, 2 b hh)

Die zur Errichtung der Solaranlage verwendeten Verfahren und Stoffe sowie die eingesetzten Module entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Erhebliche Auswirkungen bezüglich der verwendeten Verfahren und Stoffe auf die Umwelt während der Bau- und Betriebsphase sind nicht zu erwarten.

11.3 Zusammenfassende Prognose der möglichen Umweltauswirkungen

Durch den Bebauungsplan werden die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage planungsrechtlich vorbereitet. Die Zulässigkeit der Photovoltaikanlage wird zeitlich bis maximal zum Jahr 2050 befristet.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter gemäß Punkt 2 des Umweltberichtes hat ergeben, dass für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Mensch, Landschaft, 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.

Für die Schutzgüter Boden, Arten und Biotope ist aufgrund von Flächenüberdeckung (Solarmodule) und Flächenversiegelung in Teilbereichen des Plangebietes mit mittleren Beeinträchtigungen zu rechnen. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind mit geeigneten Maßnahmen auszugleichen bzw. zu vermindern, wo dies nicht möglich ist, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu leisten.

11.3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Als Standort für die Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage), mit zeitlich begrenzter Nutzung bis 2050, wird das nutzungsbedingt vorbelastete Gelände der bis Ende 2019 für den Kiesabbau genutzten Kiesgrube gewählt. In einem festgelegten Sonderbereich der Kiesgrube werden künftig Solarmodule Teile der Bodenflächen überdecken. Ferner wird ein Teil der Bodenfläche durch den Bau von Nebenanlagen und Wegebefestigung versiegelt. Die Freiflächen zwischen den Solarmodulen werden einer extensiven Pflege

zugeführt. Es ist davon auszugehen, dass infolge der Bodenüberdeckung durch die Solarmodule Veränderungen in den Standortbedingungen auftreten, welche ebenfalls Einfluss auf die Zusammensetzung dort vorkommenden Arten- und Lebensgemeinschaften haben können.

An den Rändern des Plangebietes gibt es Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Natur- und Artenschutz (Böschungskanten, wechselfeuchte Senke). Diese Bereiche werden bei Realisierung des Planvorhabens durch geeignete Maßnahmen erhalten und geschützt.

Nach Beendigung der Nutzungsdauer für die Photovoltaikanlage, spätestens Ende 2050, wird die PV-Anlage zurückgebaut und das Plangebiet zur ökologischen Ausgleichsfläche erklärt. Analog zur Festsetzung gemäß der Genehmigung zum Kiesabbau wird die Fläche des Sondergebietes mit einer weiteren wechselfeuchten Senke versehen und danach der Sukzession überlassen. Bis dahin wird die Sukzession infolge der Nutzungsumstellung von Kiesabbau auf Solarenergie aufgehalten.

Bei Realisierung des Planvorhabens wird sichergestellt, dass die Umweltauswirkungen auf Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Aus Sicht des Naturschutzes stellt das Planvorhaben eine Möglichkeit dar, um extensiv gepflegte Offenlandlebensräume mit potenziellem Habitatcharakter für seltene Tier- und Pflanzenarten langfristig zu erhalten.

11.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (BauGB Anl. 1, 2 c)

11.4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind im Zuge der Errichtung der Solarparkerweiterung zu unterlassen. Ein Verzicht auf das Bauvorhaben als solches ist nicht als Vermeidung zu verstehen. Es ist jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile zu prüfen sowie die jeweils mögliche Minimierung der Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter.

Es sind folgende erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen im Plangebiet des Bebauungsplans vorzusehen:

Allgemein:

- Die Photovoltaiknutzung im Plangebiet ist auf maximal 30 Jahre zu befristen. Nach Beendigung der Nutzung des Solarparks ist der kurzfristige und vollständige Rückbau (einschließlich Fundamente, verlegte Erdkabel etc.) der Anlage zu gewährleisten. Daran anschließend ist eine naturnahe Entwicklung und Sicherung der Fläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu veranlassen. Die konkreten Festlegungen dazu sind im Rahmen der Änderung der Kiesabbaugenehmigung zu treffen.
- Die Flächenversiegelung für Zufahren und Erschließungswege ist auf das erforderliche Maß zu beschränken.
- Die Verankerungen der Solarmodule sind in möglichst flächensparender Bauweise herzustellen.
- In den Bereichen zwischen den Modulreihen ist der Boden im Zustand zu Planungsbeginn (nährstoffarmer Oberboden, sandiges Substrat) zu belassen. Im Sondergebiet hat die Pflege der Flächen extensiv durch einmalige Mahd pro Jahr ab 1. September oder zeitunabhängig durch extensive Beweidung zu erfolgen.
- Die Bereiche im Plangebiet mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung (Böschungskanten am Rand des Plangebietes und die wechselfeuchte bzw. wassergefüllte Senke südöstlich) sind von Bebauung und Beschattung frei zu halten und

vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es ist ein Abstand von mindestens 5 m von den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen im Sondergebiet zu den Flächen für Maßnahmen für Boden, Natur und Landschaft (insbesondere zu den Böschungskanten), einzuhalten.

- Notwendige Einzäunungen sind für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien) bodennah durchlässig zu gestalten, indem sie einen Abstand von 15 cm über dem Boden aufweisen.
- Zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Vorschriften bei Baumaßnahmen sind folgende Regelungen zu treffen:
 - Gehölzbeseitigungen sind außerhalb der naturschutzrechtlichen Ausschlusszeiten durchzuführen. Der zulässige Zeitraum für Gehölzbeseitigungen liegt gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 39) zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar. Bei Gehölzbeseitigungen außerhalb dieses Zeitraumes ist vorher gutachterlich nachzuweisen, dass keine Bruten von Vögeln in den betreffenden Bereichen vorliegen und betroffen sind.

Weiterhin sind die in der Anlage 1 Artenschutzfachbeitrag festgelegten Vermeidungsmaßnahmen zu beachten.

11.4.2 Ausgleichsmaßnahmen und Bilanzierung

Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Im Plangebiet werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) festgesetzt. Sie gliedern sich in mehrere Teilmaßnahmen.

Die Maßnahmenflächen sind im Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) lagemäßig ersichtlich.

Tab. 2: Geplante Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (SPE--Flächen):

Maßn.-Nr.	Maßnahmebezeichnung	Zuordnung	Fläche
M1	Herstellen lückiges Feldgehölz	Solarpark	8.969 m ²
M2	Anlage, Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	709 m ²
M3	Sukzession	Kiesgrube	1.692 m ²
M4	Böschungskante herstellen für Uferschwalben	Kiesgrube	623 m ²
M5	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	1.965 m ²
M6	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	1.001 m ²
M7	Böschungskante herstellen, Sukzession	Kiesgrube	352 m ²
M8	wechselfeuchte Senke (Schaffung bzw. Erhalt eines vielgestaltigen Gewässerbereiches mit teilweise flachen Ufern)	Kiesgrube	4.442 m ²
M9	Sukzession	Kiesgrube	20.840 m ²
M10	Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	1.471 m ²
M11	Erhalt u. Ertüchtigung Knick	Kiesgrube	1.185 m ²
	Summe M2 bis M11		34.280 m²

Die Maßnahme M1 ist für den Eingriff der Freiflächen-Photovoltaikanlage anrechenbar, da außerhalb der Kiesgrube gelegen. Die anderen Maßnahmen M2 bis M11 sind der Kiesgrube zuzuordnen.

Maßnahmeerläuterungen:

Allgemein

Für die Gehölzpflanzungen (insbes. der Knicknachpflanzungen) bei den folgenden Maßnahmen ist ebenfalls zertifiziertes Pflanzmaterial gebietsheimischer Gehölze zu verwenden.

M1 Anpflanzung lückiges Feldgehölz – Ziel: Lebensraum für Rebhuhn und Gebüschbrüter: Im Norden der Fläche soll auf einer derzeit mit Mais bestellten Ackerfläche anteilig (ca. 50%) ein lückiges Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern angelegt/angepflanzt werden. Die Fläche ist vorab mit einer geeigneten Saatgutmischung (zertifiziertes gebietsheimisches Saatgut zur Anlage eines naturnahen, artenreichen Grünlandes) einzusäen. Alternativ ist auch eine Mahd-
gutübertragung von einer geeigneten Spenderfläche im näheren Umfeld möglich. Die Fläche zwischen den Gehölzinseln, die auch als Grünland eingesät wurde, wird der Sukzession überlassen. Eine Pflege der Fläche ist nicht vorgesehen. Die Gehölzpflanzung im Bereich der Maßnahme M1 wurde aufgrund der auf der Fläche festgestellten archäologischen Funde mit dem Landesamt für Archäologie abgestimmt. Es sollen möglichst keine tiefwurzelnden Gehölze verwendet werden.

M2, M10, M11 Erhalt u. Ertüchtigung Knick: vorhandene Knicks werden erhalten und Fehlstellen durch Nachpflanzung von mindestens einem heimischen und standortgerechten Gehölz pro Meter geschlossen.

Die Neuanlage eines 90 m langen Knicks laut Änderungsgenehmigung vom 3.4.2014 zum Az 680.50/02/120 ist der Maßnahme M2 zugeordnet.

M3 und M9 Sukzession Flächen: Die Flächen sind der eigendynamischen Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen. Ein regelmäßiger Gehölzrückschnitt (Entkusselung) zur Erhaltung der Offenlandschaft ist zulässig.

M4 Böschungskante herstellen für Uferschwalben: Es ist eine Steilwand von mindestens 4 m Höhe und etwa 100 m Länge herzustellen. Ziel ist die Schaffung von Niststätten für Uferschwalben sowie von Lebensraum für weitere Tierarten trockenwarmer Standorte auf sandigen Offenböden.

M5-M7 Böschungskante herstellen/Sukzession: Die Böschungen sind der eigendynamischen Vegetationsentwicklung (Sukzession) zu überlassen.

M8 wechselfeuchte Senke (Schaffung einer vielgestaltigen Wasserfläche mit teilweise flachen Ufern): Die bereits vorhandene wechselfeuchte Senke mit Restgewässer bleibt erhalten. Die eigendynamische Vegetationsentwicklung (Röhricht) ist zuzulassen. Ziel ist die Schaffung eines ungestörten Amphibienlebensraumes.

Innerhalb der PV-Anlage werden die unversiegelten Böden und deren Aufwuchs extensiv gepflegt. Zur Pflege der Fläche ist eine einmalige Mahd pro Jahr ab 1. September des Jahres zulässig. Düngung der Fläche, Einbringen von Mutterboden sowie Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind zu unterlassen, um einen Nährstoffeintrag in die Fläche zu vermeiden.

Gegebenenfalls notwendige Änderung der Pflegemaßnahmen sind durch den Vorhabenträger zu beantragen und bedürfen der Abstimmung mit und der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Der Ausgleichsbedarf bei Umsetzung des Bebauungsplanes setzt sich aus zwei Teilen zusammen, die gesondert zu berechnen sind:

Teil I) Bilanzierung bezüglich der Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus

Es besteht für das Plangebiet bereits eine Kiesabbaugenehmigung mit der Auflage zur abschließenden Renaturierung (überwiegend Sukzession) als Ausgleich für den dortigen Eingriff. Bei einer Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 10 kann der Ausgleich für den Kiesabbau im Bereich des Sondergebietes erst nach Beendigung der befristeten Photovoltaiknutzung einsetzen. In den übrigen Flächen des Plangebietes (Maßnahmeflächen M2 bis M11) wird der Ausgleich für den Kiesabbau unverzüglich umgesetzt. Die Verzögerung des Ausgleichs im Photovoltaik-Sondergebiet um einen Zeitraum von maximal 30 Jahren ist vornehmlich durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren, da keine weitere Flächenverfügbarkeit im Plangebiet besteht. Der notwendige Umfang dieser Ausgleichskompensation bemisst sich nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen auf 60 % der Flächengröße, für die sich der Ausgleich verzögert (Flächengröße Sondergebiet 43.240 m²).

Berechnung Kompensationsumfang für Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus:

$$43.240 \text{ m}^2 \times 0,60 = 25.944 \text{ m}^2, \text{ entspricht 2,59 ha bzw. 25.944 Ökopunkten.}$$

Dabei entspricht der Kompensationserfordernis von einem Quadratmeter einem Ökopunkt (1 m² = 1 Ökopunkt).

Der Ausgleich ist vollständig im Rahmen einer Änderung der Kiesabbaugenehmigung zu erbringen, ggf. auch außerhalb des Plangebietes.

Es wird für die Kompensation der Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus somit auf eine externe Ökokontomaßnahme zurückgegriffen, die in der erforderlichen Größenordnung in der Raumeinheit „Geest“, Untereinheit „Lecker Geest“ nachgewiesen wird. Es handelt sich um eine Umwandlung von Ackerland in eine extensive Grünlandnutzung (Feuchtgrünland) sowie um eine Gewässerneuanlage auf dem Ökokonto 67.30.3-15/14 im Kreis Nordfriesland, Gemeinde Westre (Westre, Flur 13, Flurstücke 68 und 69). Die darin enthaltenen 25.531 Ökopunkte, die über 5 Jahre von 2015 bis 2019 jährlich mit 3% verzinst wurden (berechnet über Zinseszins), ergeben Ende 2019 einen rechnerischen Stand von **29.597 Ökopunkten**.

Damit können die erforderlichen **25.944 Ökopunkte** für die Kompensation der Verzögerung des Ausgleichs des Kiesabbaus von o.g. Ökokonto vollständig ausgeglichen werden. Die Verbuchung der erforderlichen Ökokontopunkte wird vertraglich geregelt.

Teil II) Bilanzierung bezüglich Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben selbst

Die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind mit erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Im Planfall bestehen diese im Wesentlichen im Entzug von entstandener Kulturlandschaft (stillzulegende Kiesgrube) mit einer Fläche von rund 4,32 ha (Größe des Sondergebietes), die eingezäunt wird. Des Weiteren ergibt sich eine Flächenüberdeckung durch Solarmodule und eine Flächenversiegelung durch Nebenanlagen und Wege. Damit ergibt sich die Verpflichtung die erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft naturschutzrechtlich auszugleichen.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes orientiert sich an dem Regelausgleich gemäß Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ (Gl.Nr. 7515.1 Fundstelle: Amtsbl. Schl.-H. 2006 S. 607) des Innenministeriums Schleswig-Holstein.

Demnach sind Ausgleichsflächen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zur Schaffung naturbetonter Lebensräume außerhalb des Plangebietes im Verhältnis 1 : 0,25 der mit Photovoltaikanlagen überstellten Grundfläche (GRZ bis max. 0,8) auszuweisen.

Berechnung Kompensationsumfang für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft:

$$43.240 \text{ m}^2 \times 0,8 \text{ (GRZ 0,8)} \times 0,25 = 8.648 \text{ m}^2, \\ \text{entspricht } \mathbf{0,865 \text{ ha bzw. } 8648 \text{ Ökopunkten.}}$$

Der berechnete Ausgleichsbedarf ist Form von auszuweisenden Ausgleichsmaßnahmen im vorliegenden Bebauungsplanverfahren nachzuweisen.

Zuweisung der Ausgleichsmaßnahme M1 (Gegenüberstellung):

$$8.648 \text{ m}^2 \text{ (Eingriff)} - 8969 \text{ m}^2 \text{ (Ausgleich M1)} = -321 \text{ m}^2.$$

Dies stellt für das Planvorhaben Solarparkerweiterung Pahlen eine mehr als ausgeglichene Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz dar. Somit sind hierfür keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

11.5 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten (BauGB Anl. 1, 2 d)

Auf Grundlage des Flächennutzungsplans erfolgte eine Flächenpotentialanalyse um alternative Standortmöglichkeiten für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) zu ermitteln. Im Rahmen dessen wurden verschiedene Planungsvarianten für die Errichtung der PV-Anlage im Bebauungsplan geprüft. Dabei wurde die Variante ausgewählt, die sowohl eine effiziente Solarnutzung der PV-Anlage gewährleistet als auch die Erhaltung der Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz garantiert. Die Auflagen für Renaturierung gemäß der Genehmigung für den Kiesabbau wurden entsprechend berücksichtigt. Nach aktueller Planung wird die Flächeninanspruchnahme durch die PV-Anlage, sowie deren befristete ökonomische Nutzung auf den zentralen Bereich des Plangebietes (Sondergebiet) beschränkt. Die im Randbereich des Plangebietes gelegenen Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden durch die Errichtung und den Betrieb der PV-Anlage nicht berührt. Im Rahmen der Planung werden geeignete Maßnahmen erarbeitet, um für den Erhalt und die naturnahe Entwicklung dieser Bereiche zu sorgen. Dies entspricht den Forderungen gemäß der Genehmigung für den Kiesabbau.

Der geforderte Ausgleich auf Renaturierung wird aufgrund der Solarnutzung zeitlich gestaffelt. Während der Solarnutzungsphase wird der Ausgleich zunächst auf die Randbereiche des Plangebietes beschränkt und erst mit Beendigung der Solarnutzung auf den zentralen Bereich des Plangebietes erweitert. Die damit verbundene Sukzessionsverzögerung wird außerhalb des Plangebietes über geeignete externe Ausgleichsmaßnahmen (Ökopunkte) abgegolten.

Eine Überprüfung von alternativen Planvarianten, welche ebenfalls eine langfristige Solarnutzung anstreben allerdings bei zum Teil schärferer Abgrenzung der PV-Anlage zu Ausgleichsflächen, hat ergeben, dass deren Plankonzepte die Anforderungen der Planung in weitaus geringerem Maße erfüllen, als dies bei der aktuellen Planung der Fall ist.

11.5.1 Ergänzende Angaben im Umweltbericht (BauGB Anl. 1, 3)

11.5.2 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung (BauGB Anl. 1, 3 a)

Alle Quellen, Verfahren, Methoden und Anleitungen etc. die zur Ermittlung und Prüfung der Umweltauswirkungen herangezogen wurden, werden in den entsprechenden Kapiteln bzw. im Quellenverzeichnis angeführt und erläutert. Auf die Verwendung von technischen Verfahren für die Untersuchung von Umweltauswirkungen wurde verzichtet. Die Aussagen des Umweltberichtes beruhen auf Erkenntnissen, die die Auswertung der vorhandenen Landes-, Kreis- und Gemeindepläne ergeben hat, sowie auf der Einschätzung des Plangebietes während der Ortsbegehungen. Sämtliche Daten, die für die Erstellung des Umweltberichtes notwendig sind, liegen vor. Komplikationen bei der Datenzusammenstellung traten nicht auf.

11.5.3 Überwachung der Umweltauswirkungen (BauGB Anl. 1, 3 b)

Der Erfolg der im Planverfahren festgelegten Vermeidungs- bzw. Verringerungsmaßnahmen bezüglich der zu erwartenden Umweltauswirkungen wird bei Realisierung der Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) durch ein Monitoring kontrolliert. Dadurch können auftretende Abweichungen zur Planung, beispielsweise auf Grund unvorhersehbarer Komplikationen, frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Als überwachungspflichtig, gemäß § 4c des Baugesetzbuches (BauGB) gelten alle erheblichen Umweltauswirkungen. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von erheblichen oder unvorhersehbaren Umweltauswirkungen wird im aktuellen Planvorhaben als gering eingestuft. Bei Einhaltung der im Planverfahren festgelegten Erhaltungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen kann deshalb auf eine nachträgliche Umsetzungs- kontrolle verzichtet werden. Die Gemeinde Pahlen hat jedoch das Recht einzuschreiten, sollten berechtigte Zweifel bezüglich der planmäßigen Erfüllung der Anforderungen bestehen bzw. die Entwicklung im Plangebiet einen anderen Verlauf nimmt als vorhergesehen.

Trotz regelmäßiger Pflege können, beispielsweise infolge von Witterungseinflüssen, Schwankungen im Vegetationswachstum auftreten. Sollte eine einschürige Mahd nicht mehr ausreichen, um die Vegetationsentwicklung einzudämmen und damit den Betrieb der Photovoltaikanlage sicherzustellen, ist auf Antrag des Vorhabenträgers der Einsatz weiterer Pflegemaßnahmen erlaubt. Die Erweiterung der Pflegemaßnahmen hat in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen zu erfolgen. Sollten im Zuge der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden ist umgehend die Denkmalschutzbehörde hinzuziehen. Die Fundstelle ist währenddessen bis zum Eintreffen der Denkmalschutzbehörde vor weiterer Zerstörung zu schützen. Gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG, vom 30. Dezember 2014) haben der Grundstückseigentümer und der Leiter der Bauarbeiten für die Einhaltung des Denkmalschutzes Sorge zu tragen.

11.6 Kurze Zusammenfassung des Umweltberichtes (BauGB Anl. 1, 3 c)

Das Plangebiet gemäß dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 umfasst 8,67 ha. Es befindet sich westlich der Gemeinde Pahlen, in einer bis Ende 2019 für den Kiesabbau genutzten Geländesenke. Nördlich des Plangebietes verläuft die Hauptstraße (L 172), südlich die Straße Höchster Berg (K 45). Im Osten grenzt das Plangebiet an den bestehenden Solarpark Pahlen, gemäß Bebauungsplan Nr. 8.

Zweck des Bebauungsplanes ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) auf einem gesonderten Teilbereich der Kiesgrube.

Um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten wird das

Vorhaben befristet. Der Betrieb der PV-Anlage wird spätestens 2050 eingestellt. Nach Beendigung der Solarnutzung und Rückbau der PV-Anlage dient das Plangebiet als Ausgleichsfläche für den Naturschutz und wird der natürlichen Sukzession überlassen. Die am Rande des Plangebietes gelegenen Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden weitestgehend erhalten und durch geeignete Pflegemaßnahmen einer naturnahen Entwicklung zugeführt. Dabei übernimmt der Bebauungsplan die Forderung auf Renaturierung gemäß der Genehmigung für den Kiesabbau. Die Renaturierung erfolgt zeitlich gestaffelt. In den Randbereichen des Plangebietes setzt die Renaturierung bereits während der Nutzungsphase der PV-Anlage ein, im zentralen Bereich dagegen erst mit Beendigung des Nutzungszeitraums. Demzufolge beginnt die Sukzession im Sondergebiet PV-Anlage mit einer Verzögerung von maximal 30 Jahren.

Parallel zum vorliegenden Bebauungsplan Nr. 10 wird derzeit die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erarbeitet.

Im Umweltbericht wurde für das Plangebiet eine schutzgutbezogene Bestandserfassung und Bewertung durchgeführt, die sich teilweise auf Ortsbegehungen und andererseits auf eine Datenrecherche bezieht.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die vorliegenden Schutzgüter (gemäß BauGB) werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weitestgehend ausgeglichen. Lediglich im zentralen Bereich des Plangebietes ist infolge der Flächenüberdeckung durch Solarmodule und der Flächenversiegelung durch Nebenanlagen und Wegebefestigung mit mittleren Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, sowie Arten und Biotope zu rechnen. Die sich daraus ergebenden Umweltauswirkungen sind über Ausgleichsmaßnahmen, entweder auf dem Gebiet der Gemeinde Pahlen nördlich der Kiesgrube oder in der Raumeinheit Geest (als Ökokontomaßnahme), in angemessenem Maße abzugelten.

Insgesamt sind die Umweltauswirkungen als reversibel anzusehen. Mit Beendigung der Solarnutzung ist davon auszugehen, dass auch die damit einhergehenden Umweltauswirkungen verschwinden.

Gemeinde Pahlen, ____:____._____

(Bürgermeister)

11.7 Rechts- und Quellenverzeichnis zum Umweltbericht (BauGB Anl. 1, 3 d)

Gesetze:

BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

LNATSCHG – LANDESNATURSCHUTZGESETZ – GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR - SCHLESWIG-Holstein -vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 27.03.2019, GVOBl. S. 85

Literatur:

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin

BfN (2019): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV, online verfügbar: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>

GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Leipzig, BfN – Skripten 247. online verfügbar: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript247.pdf>

KLAPPER NIETHARDT & PARTNER (2011): LBP Erweiterung Kiesentnahme Pahlen

KRÜGER & JEDZIG (2019): Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben „Erweiterung Solarpark Pahlen“, siehe Anhang 1

LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. online verfügbar: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf

LANU SH (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie - Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen - 5. Fassung (Stand: März 2019). online verfügbar: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/biotope/Downloads/kartierschluesel.pdf>

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Geschützte Arten in NRW – Artinformationen. Online verfügbar: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>, Stand 2019.

LBV-SH – Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2016): Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen (in Zusammenarbeit mit dem KfL und dem LLUR), online verfügbar: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage_5_Artenschutzweb2016.pdf?__blob=publicationFile&v=2

LLUR SH (2019): Monitoring und Berichte gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie. online verfügbar: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html

NABU/UVS (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund NABU. online verfügbar: [http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/images/literatur/kriterien_solarparks_nabu_uvsv\[1\].pdf](http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/images/literatur/kriterien_solarparks_nabu_uvsv[1].pdf)

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024, Angewandte Landschaftsökologie 51, des BfN, Bonn-Bad Godesberg, 225 S. und Anhang.

Vereinzelt sind Quellenangaben direkt im Text vermerkt.

Karten:

Landwirtschafts- u. Umweltatlas SH: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=637>

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Überblick Potenzieller Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung 39

Tab. 2: Geplante Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (SPE--Flächen): 42

12. ANLAGEN:

12.1 Zusammenfassende Erklärung nach §10a Abs. 1 BauGB

Zum vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) für das Gebiet „Kiesabbauf Flächen südlich der Hauptstraße (L 172), nördlich der Straße Höchster Berg (K 45) und westlich des bestehenden Solarparks“

In der zusammenfassenden Erklärung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 gemäß § 10a BauGB wird die Art und Weise dargestellt, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Bebauungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Dieser gesetzlichen Verpflichtung wird mit den folgenden Ausführungen genügt.

1. Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die planungsrechtliche Vorbereitung der Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage auf einer ehemaligen Kiesabbauf Fläche befristet auf 30 Jahre bis maximal zum Jahr 2050. Westlich der Ortslage von Pahlen zwischen der Hauptstraße (L172) im Norden und der Straße Höchster Berg (K 45) im Süden soll ein Sondergebiet Photovoltaik auf der von den äußeren Böschungskanten des Kiesabbaus begrenzten Sohlfläche der Kiesgrube ausgewiesen werden. Durch die vorangegangene Nutzung handelt es sich bei dem Plangebiet um eine wirtschaftliche Konversionsfläche. Die Gemeinde Pahlen leistet durch die Erweiterung des unmittelbar östlich anschließenden, mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 realisierten Solarpark einen weiteren Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Dort wurde der bereits stillgelegte Bereich der Kiesabbauf Fläche als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 hat eine Größe von ca. 8,67 ha. Hiervon werden ca. 4,32 ha als Sondergebiet Photovoltaik, ca. 4,33 ha als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie 0,2 ha als Zufahrt ausgewiesen.

Die Gemeinde Pahlen stellt im Parallelverfahren die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Pahlen (Erweiterung Solarpark Pahlen) auf, in der die Darstellung des gültigen Flächennutzungsplan von „Flächen für die Landwirtschaft“ in „Sondergebiet Photovoltaik“ geändert wird.

2. Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung gem. § 2a BauGB durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt. Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich Natur- und Landschaftsschutz nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, wurden untersucht, Auswirkungen auf die Schutzgüter ermittelt sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung bzw. zum Ausgleich schutzgutbeeinträchtigender Wirkungen vorgeschlagen.

Dauerhafte Beeinträchtigungen sind mit der Flächennutzung aufgrund der befristeten Nutzung von maximale 30 Jahren nicht verbunden, die Wirkungen sind temporär. Nach Beendigung der Solarnutzung und Rückbau der Anlagenteile dient das Plangebiet als Ausgleichsfläche für den Naturschutz gemäß der Kiesabbaugenehmigung und wird der natürlichen Sukzession überlassen. Die für den Naturschutz besonders wertvollen Randbereiche der Kiesabbauf Fläche werden bereits während der Photovoltaiknutzung weitestgehend erhalten und durch geeignete

Pflegemaßnahmen einer naturnahen Entwicklung zugeführt. Die aus der temporären Photovoltaiknutzung resultierenden Verzögerungen in der Renaturierung werden durch Ausgleichsmaßnahmen auf dem Gebiet der Gemeinde Pahlen nördlich der Kiesgrube und in der Raumeinheit Geest als Ökokontomaßnahme abgegolten. Insgesamt sind die Umweltauswirkungen reversibel.

Die bestehende Kiesabbaugenehmigung wurde auf Grundlage der Bauleitplanung abgestimmt und geändert.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde hauptsächlich auf die Notwendigkeit der Erstellung eines Umweltberichtes und Artenschutzbeitrages hingewiesen sowie auf die Dokumentation einer Flächenpotentialanalyse. Auf Grundlage der Unterlagen wurde der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einer zur Änderung des Flächennutzungsplanes abgegrenzten Begründung erstellt und ausgelegt.

Die vorgetragenen Anregungen zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplan bezogen sich primär auf die Umsetzung umweltrechtlicher Belange.

Die südöstlich gelegene wechselfeuchte Senke soll vollumfänglich erhalten bleiben, was durch Größenanpassung des Sondergebietes berücksichtigt wurde. Unter Abstimmung mit Vorhabensträger und Unterer Naturschutzbehörde wurde die von beiden Seiten akzeptierte, im Plan dargestellte Lösung umgesetzt. Weiterhin wurden im Umweltbericht Zeitangaben für Vermeidungsmaßnahmen und Pflege sowie Qualitätsanforderungen für Pflanz- und Saatgut spezifiziert.

4. Alternative Planungsmöglichkeiten

Planungsalternativen wurden bereits mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 anhand einer Flächenpotentialanalyse ausführlich geprüft. Dabei wurden die Kiesabbauf Flächen (Konversionsflächen) als optimaler Standort für die Installation von Photovoltaikanlagen bewertet, wobei die Flächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 8 als kurzfristig realisierbare Eignungsfläche eingestuft wurde und die Flächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 als mittelfristig realisierbar. Nach Aufgabe des Kiesabbaus ist nun die kurzfristige Realisierbarkeit gegeben. Der Standort steht als einzige Eignungsflächen im Gemeindegebiet Pahlen zur Ausweisung eines Sondergebietes für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur freien Verfügung.

5. Schlussbemerkung

Abschließend und zusammenfassend kann festgestellt werden, dass nach Überprüfung und Einarbeitung der im Verfahren vorgebrachten Stellungnahmen und Hinweise dem vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nichts entgegensteht.

Gemeinde Pahlen, ____ . ____ . ____

(Bürgermeister)

12.2 Weitere Anlagen

- Anhang 1: Artenschutzfachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Erweiterung Solarpark Pahlen“ der Gemeinde Pahlen, Planungsbüro Ing. Krüger & Jedzig; Stand: 07.11.2019
- Anhang 2: Aktuelles Luftbild, Juli 2019, durch Planungsbüro Ing. Krüger & Jedzig aufgenommen
- Vorhaben- und Erschließungsplan