



Gemeinde Sukow

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr: BV Suk GV 576/23 Datum: 13.06.2023 Status: öffentlich
Aufstellungsbeschluss über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kiesgebiet Pinnow Süd" im Bereich Zietlitz	
Fachbereich: Bauamt Sachbearbeiter/-in: Frau Priehn	

Beratungsfolge (Zuständigkeit) Gemeindevertretung Gemeinde Sukow (Entscheidung)	Sitzungstermin 25.07.2023
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

Sachverhaltsdarstellung:

Der Gemeinde Sukow liegt ein Antrag auf Einleitung eines Bauleitplanverfahrens zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PVA) vor. Es wurden durch den Antragsteller Nachweise zur Flächenverfügbarkeit und zur finanziellen Leistungsfähigkeit, eine Grundzustimmungserklärung zum Verfahren, ein Vorhaben- und Erschließungsplan und Vorentwurfsunterlagen vorgelegt.

Ziel der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von solarer Energie zu schaffen. Der Geltungsbereich umfasst die in der Planzeichnung dargestellte Fläche von ca. 8,6 ha.

Das Vorhaben befindet sich im Außenbereich nach § 35 BauGB. Aufgrund dessen, dass PVA baugenehmigungspflichtig sind und aufgrund der begrenzten Privilegierung der PVA im Außenbereich, kann das Planungsrecht nur über einen rechtsverbindlichen Bebauungsplan hergestellt werden. Der vorhabenbezogene B-Plan wird im 2-stufigen Planverfahren aufgestellt. Es ist ein Umweltbericht anzufertigen.

Der vorhabenbezogene B-Plan ist grundsätzlich aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der rechtskräftige F-Plan der Gemeinde Sukow ist daher im Parallelverfahren zu ändern.

Finanzielle Auswirkungen:

Der Vorhabenträger übernimmt sämtliche Planungskosten und weitere in Verbindung mit der Planung auftretende Kosten.

Anlage/n:

1. Antrag

2. Vorhabensbeschreibung
3. Vorhaben- und Erschließungsplan, Planzeichnung und Begründung als Vorentwurf
4. Nachweis Flächenverfügbarkeit (nicht öffentlich)
5. Nachweis Finanzielle Leitungsfähigkeit (nicht öffentlich)
6. Grundzustimmungserklärung

Beschlussvorschlag:

1. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Sukow beschließt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 für das sonstige Sondergebiet „Photovoltaikanlage Kiesgebiet Pinnow Süd“ im Bereich Zietlitz im Regelverfahren nach § 12 BauGB nebst Durchführung einer Umweltprüfung mit Umweltbericht gemäß § 2 Absatz 4 BauGB.

Geltungsbereich ca. 8,6 ha:

Gemarkung Zietlitz, Flur 1, Flurstück 57/1 teilweise, 61 teilweise, 59/2 teilweise und 60 teilweise

Im Norden wird das Plangebiet durch die Gemeindegrenze Pinnow und den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ begrenzt. Im Osten befinden sich der Kiessee und das Kieswerk. Dahinter schließt sich die Wohnbebauung Zietlitz an. Im Süden und Westen liegen ebenfalls der Kiessee und das Kieswerk.

Planungsziel:

Ziel ist die Entwicklung einer sonstigen Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage (PVA) zur Erzeugung von erneuerbaren Energien aus einer Freiflächenphotovoltaikanlage.

2. Die Grundzustimmungserklärung des Antragstellers wird angenommen. Durch den Vorhabenträger sind der vorhabenbezogene Bebauungsplan und die Änderung des Flächennutzungsplans auf eigene Kosten zu erarbeiten. Die Vorbereitung, Planung und Durchführung des Vorhabens sowie die Herstellung erforderlicher Erschließungsanlagen und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch den Vorhabenträger ebenso auf eigene Kosten.
3. Zwischen der Gemeinde Sukow und dem Vorhabenträger ist ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 12 BauGB abzuschließen. Gegenstand dieses Vertrages sind u. a. die Vorbereitung und Durchführung der städtebaulichen Maßnahmen bzw. Planungen, die Übernahme der Kosten und sonstigen Aufwendungen, die Voraussetzung oder die Folge des geplanten Vorhabens sind.
4. Der Beschluss ist gemäß § 2 Absatz 1 BauGB ortsüblich bekannt zu machen.

mea · Postfach 11 04 54 · 19004 Schwerin

Gemeinde Sukow
Bürgermeister Horst-Dieter Keding
über Amt Crivitz
Amtsstraße 5
19089 Crivitz

IHRE NACHRICHT VOM

UNSER ZEICHEN
hi - od

ANSPRECHPARTNER
Herr Hinrichs

TELEFON
0385 . 755-2593

FAX
0385 . 755-2340

E-MAIL
torsten.hinrichs@wemrpo.de

Aufstellung eines Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow“ und Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sukow

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Keding,
sehr geehrte Damen und Herren,

die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH, ein 100%iges Tochterunternehmen der WEMAG AG, beabsichtigt, auf Flächen des gegenwärtigen Kiessandtagebaus Pinnow Süd eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 10 MWp zu errichten.

Die WEMAG AG mit Sitz in Schwerin ist ein regionaler Energieversorger im Mehrheitsbesitz westmecklenburgischer und brandenburgischer Gemeinden mit dem Fokus auf die Regionen Mecklenburg sowie Westprignitz. Zu den Tätigkeitsfeldern der WEMAG AG gehören - neben der Belieferung von Privat- und Gewerbekunden mit Strom und Gas - Netzdienstleistungen sowie verschiedene weitere Services rund um das Thema Energieversorgung. Als ökologisch und zukunftsorientiert denkendes Unternehmen engagiert sich die WEMAG AG dabei seit Jahren konsequent in dem Bereich der regenerativen Energien, mit dem erklärten Ziel, mindestens 50 % ihrer Haushaltskunden mit Ökostrom aus eigener Erzeugung beliefern zu können.

Von dem geplanten Projekt sind Flurstücke des Kieswerkes Pinnow Süd betroffen. Die genaue Auflistung der Grundstücke ist dem Entwurf des Städtebaulichen Vertrages in der Anlage zu entnehmen.
Geplant ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage für mindestens 25 Jahre.

DATUM
18.02.2022

SEITE/UMFANG
1/2

ANLAGEN
Entwurf Städtebaulicher Vertrag,
Lageplan



HAUSADRESSE
mea Energieagentur
Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin
Tel.: 0385 . 755-0
Fax: 0385 . 755-2340
Internet: www.mea-energieagentur.de

GESCHÄFTSFÜHRER
Dipl.-Kfm. Thorsten Erke
Dipl.-Ing. Torsten Hinrichs

SITZ DER GESELLSCHAFT
Schwerin

HANDELSREGISTER
Amtsgericht Schwerin
B 5159

BANKVERBINDUNG
Commerzbank AG
IBAN DE03 1408 0000 0252 5227 00
BIC DRESDEFF140

Dazu sollen die genannten Flächen aus der Bergaufsicht entlassen werden. Mit dem Grundstückseigentümer und Inhaber des Bergrechts bestehen diesbezügliche Abstimmungen.

Zur Schaffung des notwendigen Baurechts für das Vorhaben bitte ich um Einleitung und Durchführung des Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplanes „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow“ durch die Gemeinde Sukow. Zur Rechtskraft des gewünschten B-Plans ist auch die Änderung des Flächennutzungsplans Sukow erforderlich. Im Flächennutzungsplan sind die Flächen als „Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen“ festgesetzt. Auch hierfür bitte ich um Einleitung und Durchführung des Verfahrens. Sämtliche Kosten der Aufstellung des B-Plans und der F-Planänderung trägt die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH. Für die Anfertigung der Unterlagen und die Durchführung des Verfahrens wurde bereits ein Vertrag geschlossen, diese Leistungen sollen von Dipl.-Ing. Wolfgang Geistert aus Krakow am See erbracht werden.

Weiterhin bitte ich um Zusendung eines Vertragsentwurfs, in welchem die Zusammenarbeit zur Aufstellung der Planungen geregelt wird. Eine Entwurfsfassung finden Sie diesem Schreiben beigelegt.

Für Ihre Unterstützung bedanke ich mich im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH







Torsten Hinrichs
Geschäftsführer



Grit Oddey
Sachbearbeiterin



Legende

-  PV-Fläche EEG
- Grenzen**
-  Gemarkungsgrenze
-  Flurgrenze
-  Flurstücksgrenze

Planverfasser: WEMAG Projektentwicklung GmbH, Obotritening 40, 19053 Schwerin	
PV - Planung	
Projekt: Pinnow-Süd - Gemeinde Sukow	
Titel: Lageplan - Übersicht	
Anlage: 1	gezeichnet von: F. Borufka
Datum: 08.12.2021	Maßstab: 1:2.000

WEMAG Projektentwicklung GmbH - Postfach 11 04 54 - 19004 Schwerin

Amt Crivitz
Jana Priehn
Amtsstraße 5
19089 Crivitz

Amt Crivitz eingegangen	
01. Juni 2022	
AL	AV

IHRE NACHRICHT VOM
22.04.2022

UNSER ZEICHEN
CWO

ANSPRECHPARTNER
Christian Wolff

TELEFON
0385 . 755-2365

FAX
0385 . 755-2340

E-MAIL
Christian.wolff@wempro.de

**Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Nr. 16 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow" in der Gemeinde Su-
kow**

Sehr geehrte Frau Priehn,

mit diesem Schreiben übersenden wir Ihnen die nachgeforderte Maßnah-
menbeschreibung zu dem Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen
Bebauungsplans in der Gemeinde Sukow.

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

WEMAG Projektentwicklung GmbH



Thorsten Erke
Geschäftsführer



Christian Wolff
Gruppenleiter Photovoltaik &
Speicher

DATUM
30.05.2022

SEITE/UMFANG
1/5

ANLAGEN
Maßnahmenbeschreibung PVA Su-
kow

WEMAG
Projektentwicklung

HAUSADRESSE

WEMAG Projektentwicklung GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin
Tel.: 0385 . 755-2714
Fax: 0385 . 755-2340
kontakt@wempro.de
Internet: www.wempro.de

GESCHÄFTSFÜHRER

Dipl.-Kfm. Thorsten Erke
Dipl.-Ing. Torsten Hinrichs

SITZ DER GESELLSCHAFT

Schwerin

HANDELSREGISTER

Amtsgericht Schwerin
HRB 13021

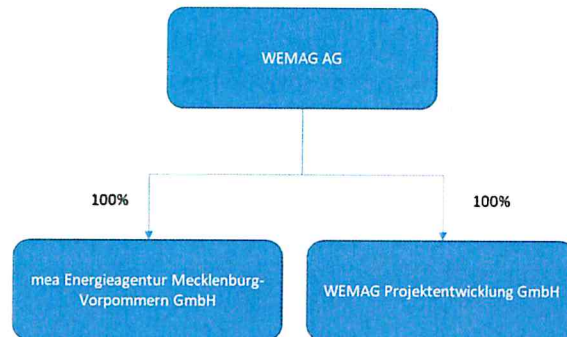
BANKVERBINDUNG

Commerzbank AG
IBAN DE98 1404 0000 0202 9866 00
BIC COBA DEFF XXX

Maßnahmenbeschreibung - Photovoltaik-Projekt Sukow

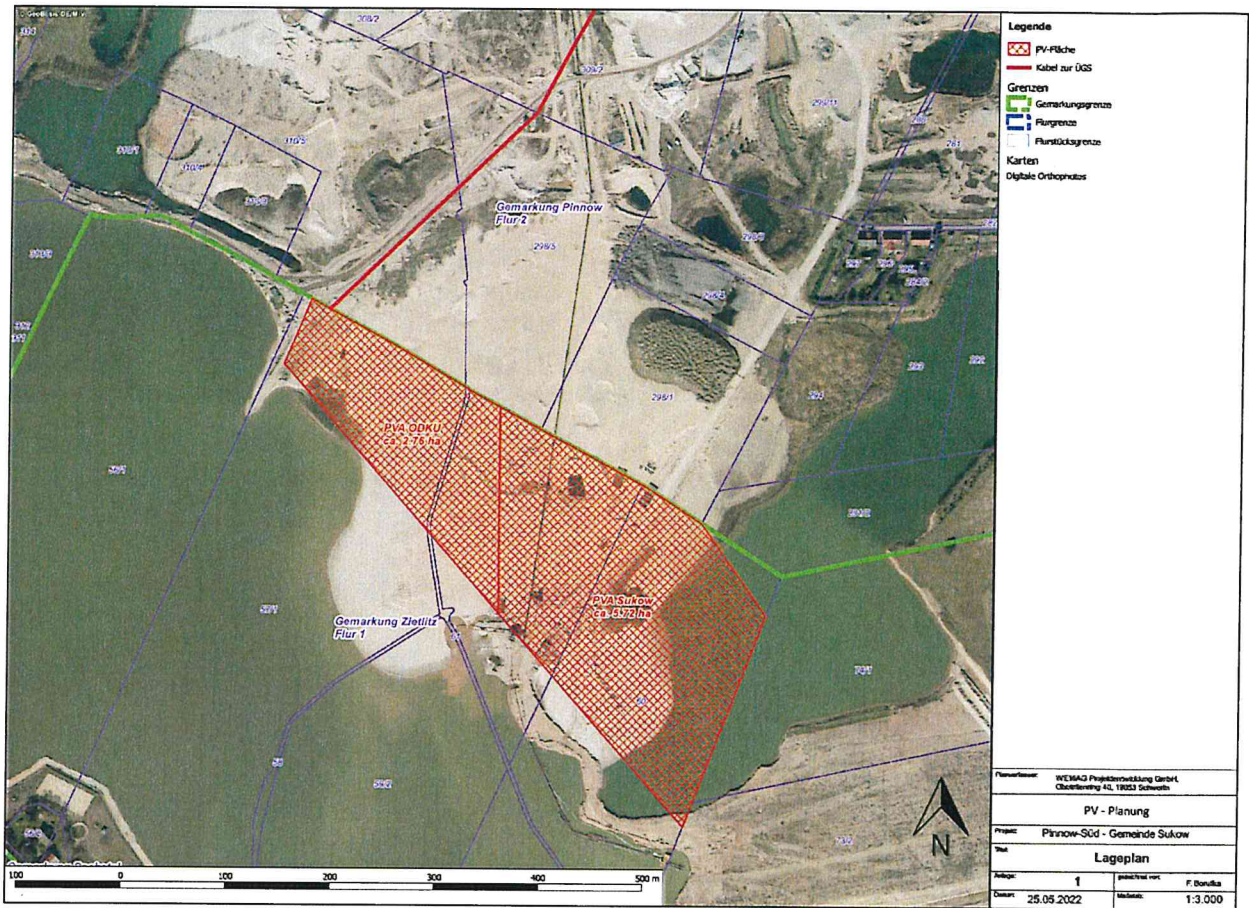
Vorhabenträger

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH (mea), Obotritenring 40, 19053 Schwerin, HRB 5159. Die mea ist eine 100%ige Tochter der WEMAG AG Schwerin. Die WEMAG Projektentwicklung GmbH (WEMPRO) wird als Dienstleister für die Projektleitung und Projektkoordination beauftragt.



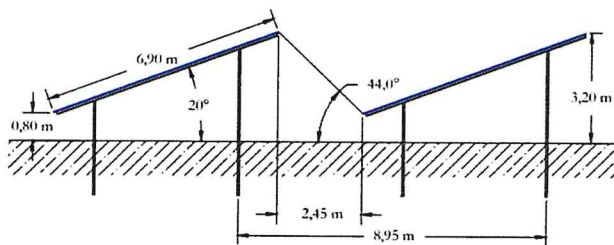
Grundsätzliche Planungsziele

- Baurechtliche Qualifizierung einer Projektfläche für die Errichtung von zwei Anlagenteilen. Ein Teil dient zur teilweisen Eigenbedarfsdeckung der Kieswerksanlagen der Otto Dörner Kies- und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG (ODKU). Ca. 50 % der mit diesem Anlagenteil erzeugten Strommenge wird durch ODKU verbraucht, der verbleibende Teil in das öffentliche Stromversorgungsnetz eingespeist. Der zweite Anlagenteil (mea) wird zur ausschließlichen Stromeinspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz genutzt.
- Die gesamte Projektentwicklung wird von der mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH vorgenommen:
 - Projektplanung inkl. Gutachtenerstellung
 - Durchführung der baurechtlichen Genehmigungsverfahren (PVA und Netzanschluss)
 - Wirtschaftlichkeitsanalysen
 - Beschaffung Finanzierung
 - Bearbeitung der dinglichen Rechtesicherung
 - Bestreiten möglicher Rechtsbehelfsverfahren.
- Auf der Fläche im Kieswerk Pinnow Süd, in der Gemeinde Sukow, soll die Photovoltaikanlage (PVA) „PVA ODKU“ im Umfang von ca. 3 MWp Leistung geplant und errichtet werden.
- Die Fläche umfasst 2,76 ha
- Auf der gleichen Fläche soll ebenso die „PVA Sukow“ im Umfang von ca. 7 MWp Leistung geplant und errichtet werden.
- Die Fläche umfasst 5,72 ha.

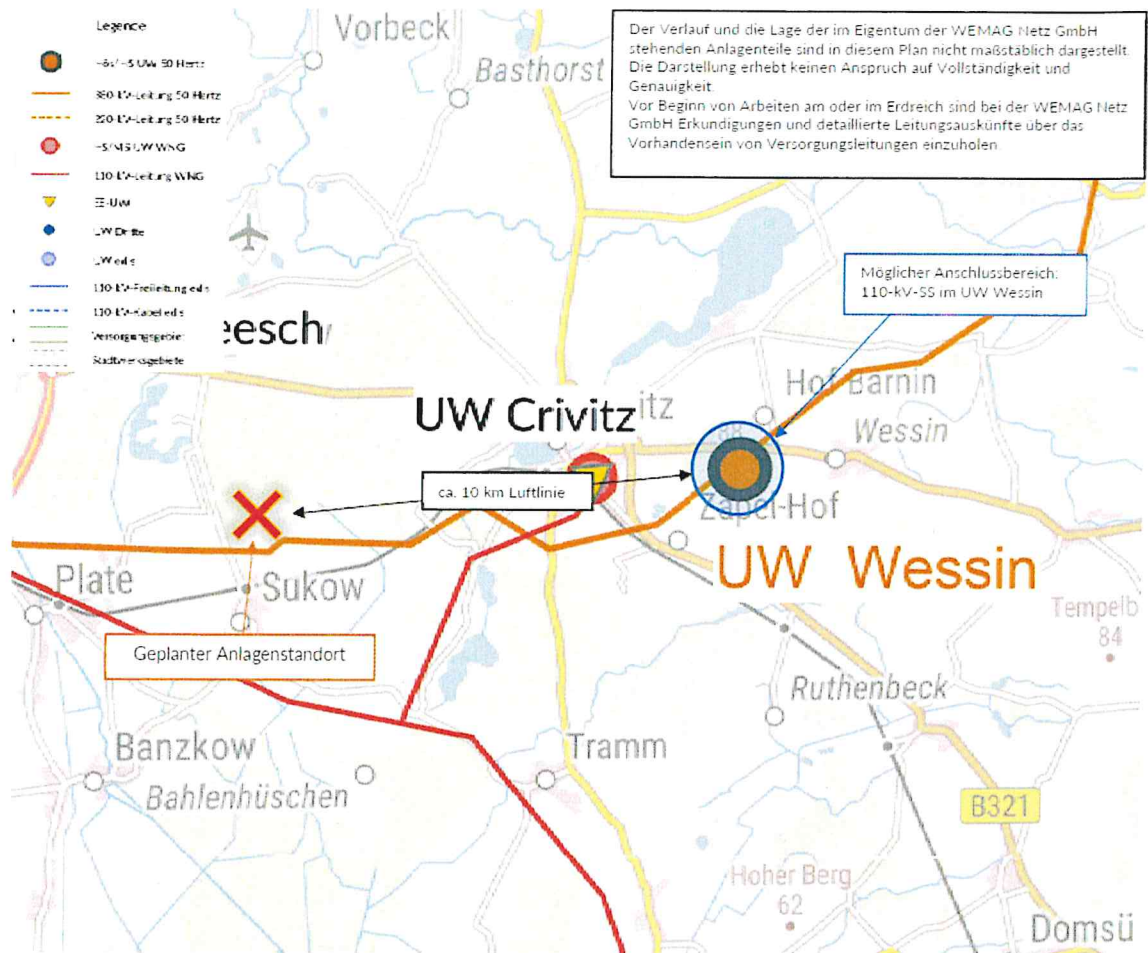


Geplante technische Konfiguration

Seitenansicht
Maßstab 1:100



- Die PVA Sukow soll an einen gemeinsamen Netzanschlusspunkt mit der PVA Pinnow am Netz der WEMAG Netz GmbH am UW Wessin in 10 km Entfernung zum Anlagenstandort angeschlossen werden. (Wichtige Synergie bei der Herstellung des Netzanschlusses möglich durch Bau einer gemeinsamen Kabeltrasse)

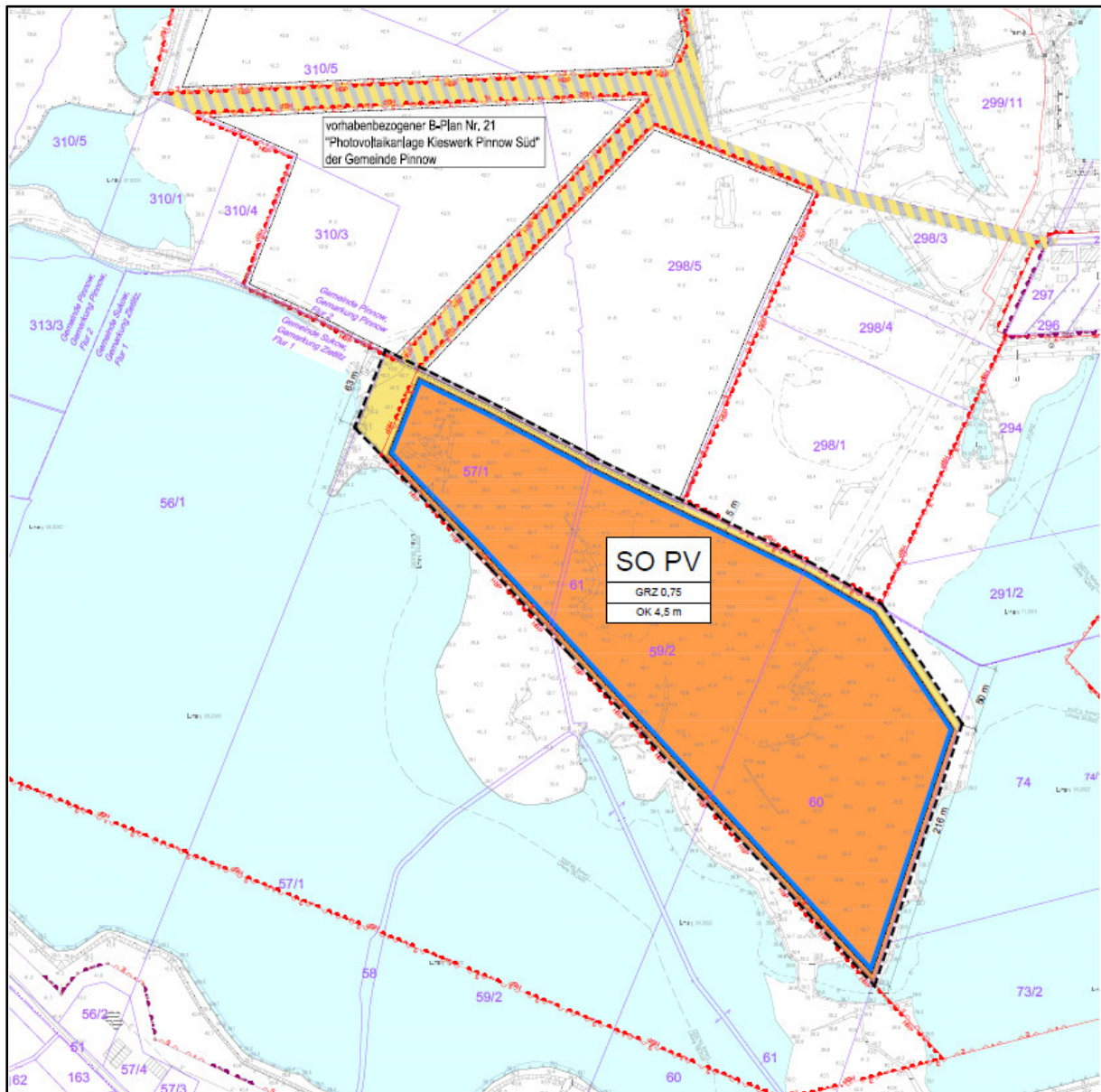


Sonstiges – Finanzielle Beteiligung Kommune

- EEG 2021 n. F. - § 6 Finanzielle Beteiligung der Kommunen am Ausbau:
 - Bei Freiflächenanlagen dürfen den betroffenen Gemeinden Beträge von insgesamt 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die tatsächlich eingespeiste Strommenge angeboten werden. Als betroffen gelten Gemeinden, auf deren Gemeindegebiet sich die Freiflächenanlagen befinden.
 - Vereinbarungen über Zuwendungen nach diesem Paragraphen bedürfen der Schriftform und dürfen bereits vor der Genehmigung der Freiflächenanlage geschlossen werden, jedoch nicht vor dem Beschluss des Bebauungsplans für die Fläche zur Errichtung der Freiflächenanlage.
 - Siehe auch: https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/_6.html
- Im Rahmen der PVA Sukow ist die Errichtung einer EEG-PVA im Umfang von ca. 7 - 10 MWpeak möglich.
- Die Gemeinde kann im Falle eines Satzungsbeschlusses eine Zahlung gemäß § 6 EEG 2021 Abs. 3 n. F. angeboten werden. Beispiel: Die Zahlung beläuft sich auf ca. 15.980,- EUR p.a. für die geplante PVA mit 10 MWpeak Gesamtleistung und einer durchschnittlichen Netzeinspeisung von 800 kWh/kWp. Diese wird dem Anlagenbetreiber aus dem EEG-Konto erstattet.

Bei Fragen stehen wir Ihnen telefonisch und persönlich gern zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an Herrn Christian Wolff unter der Tel.-Nr. 0385-755 2365 oder Herrn Felix Borufka unter der Tel.-Nr. 0385-755 2560.

**Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 17
„Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd - Bereich Zietlitz“
der Gemeinde Sukow**



Antragstellerin:

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Obotritenring 40

19053 Schwerin

Teil I: Vorhabenplan

Zeichenerklärung zum Plan auf dem Deckblatt

Normative Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd Erweiterung"

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)



Sondergebiet Photovoltaikanlage
(§ 11 BauNVO)

Art und Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

SO PV
GRZ 0,75
OK 4,5 m

Baugebiet
max. zulässige Größe der Grundflächenzahl
Oberkante - Höhe bauliche Anlagen als Höchstmaß

Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)



Baugrenze

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



private Straßenverkehrsflächen

Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Nachrichtliche Übernahmen



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des angrenzenden Bebauungsplans



Baugrenze des angrenzenden Bebauungsplans



Straßenverkehrsflächen des angrenzenden Bebauungsplans



Hauptbetriebsplangrenze



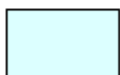
Planfeststellungsgrenze Bergrecht



Grenze Beendigung der Bergaufsicht



Gebäude - Bestand



Wasserfläche

1. Vorhabenbeschreibung – allgemein

Die Photovoltaikmodule werden in einer Ständerbauform mit einer Höhe bis zu 4,5 m errichtet. Die Module werden auf Stahlgerüsten in Südausrichtung befestigt. Durch die geplante Einbindungstiefe der Rammprofile in den Untergrund und geeignete Fundamente ist die Standfestigkeit der Anlage gewährleistet. Weiterhin werden der Photovoltaikanlage dienende Nebenanlagen, wie Gebäude und Anlagen für elektrische Betriebseinrichtungen errichtet.

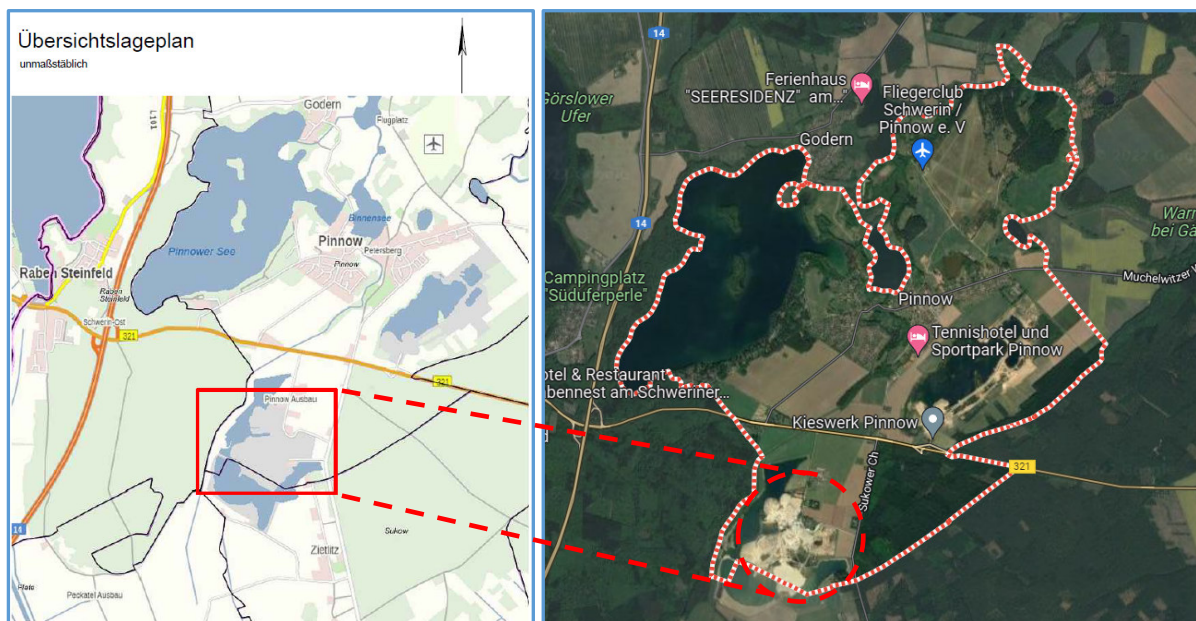
Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie von ca. 9,1 MWp wird durch das vorhandene Netz der WEMAG Netz GmbH gewährleistet. Es ist der Anschluss an die Mittelspannungsebene des bestehenden Umspannwerkes Wessin in etwa 9 km Entfernung vom Vertragsgebiet über eine erdverlegte Kabeltrasse geplant und durch die Netzanschlussreservierung der WEMAG Netz GmbH vom 08.07.2022 bestätigt.

Die Erschließung im Vorhabengebiet erfolgt über private Verkehrsflächen.

Die äußere Erschließung erfolgt über die Verkehrsflächen des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow und dann weiter über die bestehende gemeindliche Straße „Sukower Chaussee“ (Flurstück 284/2 der Flur 2 in der Gemarkung Pinnow). Die Vorhabenträgerin verzichtet gegenüber der Gemeinde auf eine weitere Herstellung von Erschließungsanlagen (Straßen, Wege, Plätze usw.). Die vorhandene äußere Erschließung wird in vollem Umfang anerkannt. Wenn für den Netzanschluss eine Nutzung des Flurstücks notwendig ist, gewährt die Gemeinde ein entsprechendes Leitungsrecht.

2. Lagebeschreibung

Im Nachfolgenden Übersichtsplan ist die Lage des Vorhabengebietes mit regionalem Bezug ersichtlich:



Das Vorhabengebiet befindet sich im nördlichen Teil des Gemeindegebietes Sukow auf den Flächen eines ehemaligen Kiesabbaugebietes der Firma Otto Dörner Kies und Umwelt GmbH. Es grenzt unmittelbar an die Gemeinde Pinnow und das dort befindliche Plangebiet des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“.

Im Landesraumentwicklungsprogramm, welches mit der Verordnung vom 27.05.2016 in Kraft gesetzt worden ist, ist die Umgebung des Plangebiets als „Vorbehaltsgebiet Tourismus“ gekennzeichnet. Das Plangebiet grenzt an den östlichen Rand des Stadt-Umland-Raums der Stadt Schwerin. Das Plangebiet ist vom Vorbehaltsgebiet Tourismus nicht direkt betroffen und durch den Kiesabbau deutlich vorbelastet. Es werden zudem keine touristisch nutzbaren Flächen oder für den Tourismus interessanten Flächen für die künftigen Photovoltaikanlagen umgewandelt.

Im geplanten Sondergebiet PV ist der Kiesabbau und die Bodeneinlagerung abgeschlossen. Die Bergaufsicht endete für die Flächen des Plangebiets am 17.01.2023. Dabei wurde festgestellt, dass die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Flächen erfolgt ist und die Wiedernutzbarmachung entsprechend dem Hauptbetriebsplan/Rahmenbetriebsplan realisiert wurde.

Auf diesen Flächen soll Baurecht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Das geplante Vorhaben befindet sich auf jung angelegten Spülsandflächen somit auf einem sogenannten „Konversionsstandort“ und ist mit den Zielen und Grundsätzen der Landesplanung vereinbar.

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg im 168 ha großen Vorranggebiet Rohstoffsicherung Ks 74 Pinnow Süd. Die nördliche Umgebung des Plangebiets ist als „Tourismusentwicklungsraum“ gekennzeichnet. Eine Nutzung der Kiesabbaugebiete für Photovoltaikanlagen stellt eine angemessene Folgenutzung dar. Während der Nutzung durch Photovoltaikanlagen kann sich sukzessiv eine Wiederbegrünung der Flächen entwickeln.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ befindet sich auf Teilflächen der Flurstücke 57/1, 61, 59/2 und 60 der Flur 1 der Gemarkung Zietlitz. Er hat eine Größe von ca. 8,6 ha und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch die Gemeindegrenze Pinnow und den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow,
- im Osten durch Kiesesee und Kieswerk, dahinter Wohnbebauung Zietlitz
und
- im Süden und Westen durch Kiesesee und Kieswerk.

3. Darstellung der Flächenverfügbarkeit

Zur Durchführung des Vorhabens hat die Vorhabenträgerin Nutzungsrechte an den im Vertragsgebiet gelegenen Flurstücken für die Errichtung und Betrieb der FF-PVA über mindestens 20 Jahre durch Vorlage eines Auszuges aus dem Flächennutzungsvertrag mit den Flächeneigentümern nachgewiesen. Das Projekt wird aus finanzierungstechnischen Gründen durch eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Vorhabenträgerin umgesetzt. Unter anderem sind dem Nutzer die folgenden Rechte von den Grundstückseigentümern eingeräumt worden (Auszug):

- Die GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER gewähren dem NUTZER hiermit das Recht, auf der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE die PV-ANLAGE sowie die erforderlichen Übergabe-, Server-, Schalt-, Mess- und Transformatorenstationen, Wechselrichtergebäude, Batteriespeicherstationen, Kabel etc. (nachstehend „SONSTIGE ANLAGEN“) zu montieren, zu betreiben, zu unterhalten, zu ändern, zu erneuern, zu demontieren sowie alle Maßnahmen auf der VERTRAGSFLÄCHE vorzunehmen, die zum Anschluss der PV-ANLAGE an öffentliche Versorgungsnetze erforderlich sind. Er ist zu diesem Zwecke insbesondere berechtigt, Erdarbeiten (Oberflächenprofilierungen) vorzunehmen, Fahr- und Gehwege anzulegen und

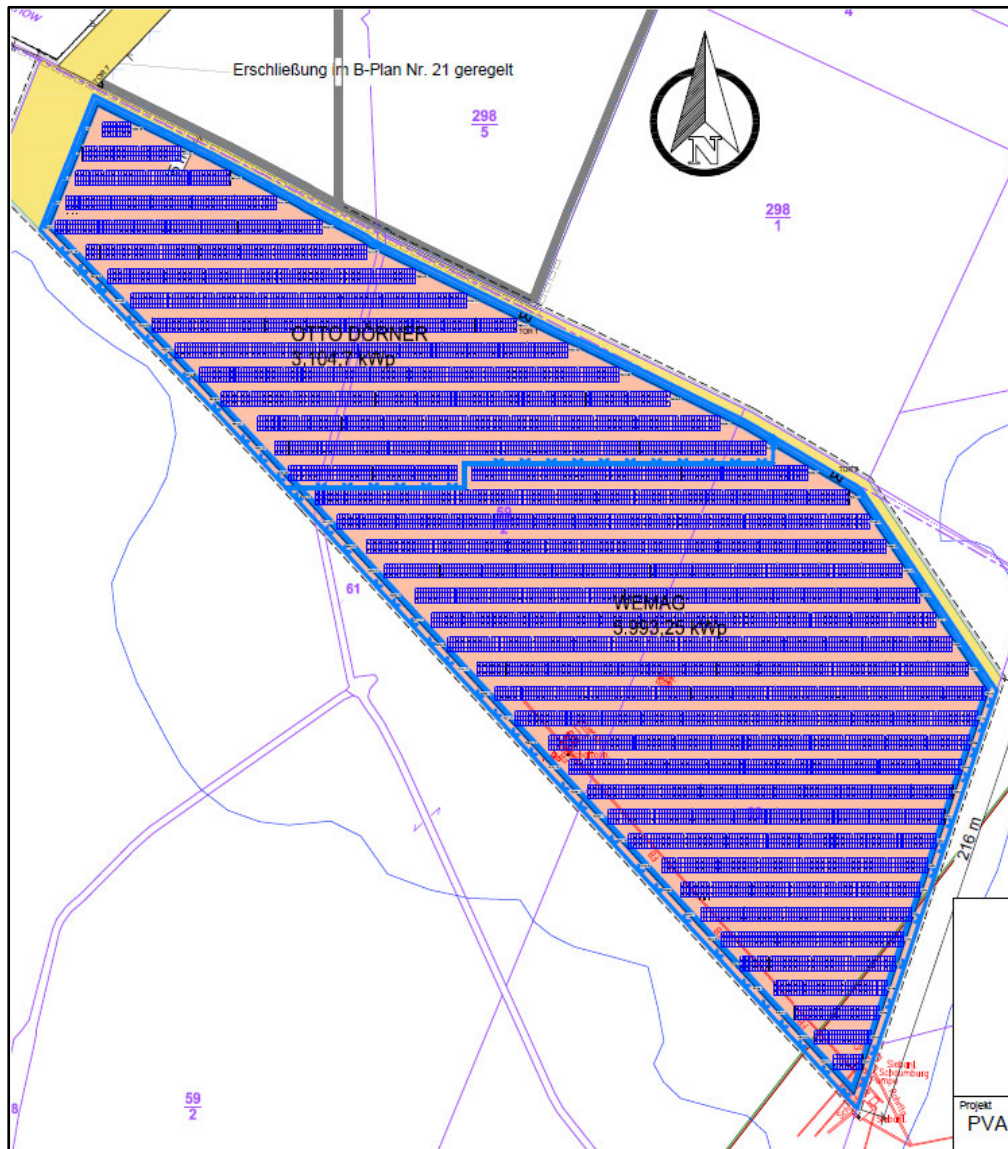
zu befestigen, Zu- und Ableitungen für Strom, Wasser und dergleichen sowohl oberirdisch als auch unterirdisch anzulegen.

- Die Nutzung umfasst die Verlegung der erforderlichen Telefonanschlussleitungen und den Anschluss der PV-ANLAGE an einen Telefonanschluss zum Zwecke der Fernüberwachung des Anlagenbetriebes.
- Der NUTZER ist zum Schutz der PV-ANLAGE berechtigt und verpflichtet, auf der äußeren Grenze der VERTRAGSFLÄCHE geeignete Umzäunungen im Abstand von bis zu 3 m zu den äußeren Kanten der Modulreihen zu errichten und zu unterhalten.
- Die GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER sind befugt, auf ihre Kosten ihre auf der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE vorhandenen ERSCHLIESSUNGSANLAGEN selbst oder durch Dritte zu nutzen, zu betreiben, zu warten, zu erneuern, im Rahmen des technischen Fortschritts zu erneuern und zu demontieren. Ziffer 1.3.2 gilt für bestehende und für künftige ERSCHLIESSUNGSANLAGEN der GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER auf der VERTRAGSFLÄCHE gegenüber den Anlagen des NUTZERS umgekehrt entsprechend.
- Der GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER gewährt dem NUTZER hiermit das Recht, alle zur Errichtung und zur Unterhaltung der SONSTIGEN ANLAGEN erforderlichen und bereits bestehenden ERSCHLIESSUNGSANLAGEN der GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER zu nutzen, insbesondere vorhandene Wege mit Bau- und Wartungsfahrzeugen zu befahren und sonst im zu den genannten Zwecken erforderlichen Umfang in Anspruch zu nehmen (Geh- und Fahrrecht).
- Der NUTZER ist berechtigt, die hierzu gehörigen Wege selbst oder durch seine Beauftragten zum Begehen und Befahren zu Zwecken des vertragsgemäßen Gebrauches der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE kostenfrei zu nutzen.
- Die GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER gewähren dem NUTZER hiermit das Recht, auf den außerhalb der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE liegenden Grundstücken der GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER die für die Errichtung und Betrieb der PV-ANLAGE und der SONSTIGEN ANLAGEN notwendigen Kabel und sonstigen Leitungen zu verlegen, zu betreiben, zu unterhalten, im Rahmen des technischen Fortschritts zu ändern, zu erneuern, und zu demontieren.
- Die GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER gestatten dem NUTZER und seinen Beauftragten (z.B. Vermessungsbüro, Gutachter, Investoren, Baufirmen, Wartungsfirmen etc.) die Mitbenutzung der auf den außerhalb der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE gelegenen Grundstücken der GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER befindlichen Zuwegungen zum Begehen und Befahren zum Zwecke des vertragsgemäßen Gebrauches der ENDGÜLTIGEN VERTRAGSFLÄCHE. Sollte die ENDGÜLTIGE VERTRAGSFLÄCHE oder Teile davon über die vorhandenen Wege nicht erschlossen oder erreichbar sein, ist der NUTZER berechtigt, hierfür neue Erschließungswege zu errichten.
- Das Nutzungsrecht umfasst ferner das Recht des NUTZERS und seiner Beauftragten (z.B. Vermessungsbüro, Gutachter, Investoren, Baufirmen, Wartungsfirmen etc.), die VERTRAGSFLÄCHE und die darauf vorhandenen Zuwegungen jederzeit zu betreten und zu befahren.

Durch die vorstehenden Regelungen ist die umfassende Nutzung der Vertragsflächen und deren Erschließung über weitere Eigentumsflächen der Grundstückseigentümer sichergestellt.

4. technische Beschreibung der FF-PVA

Anlagenplanung

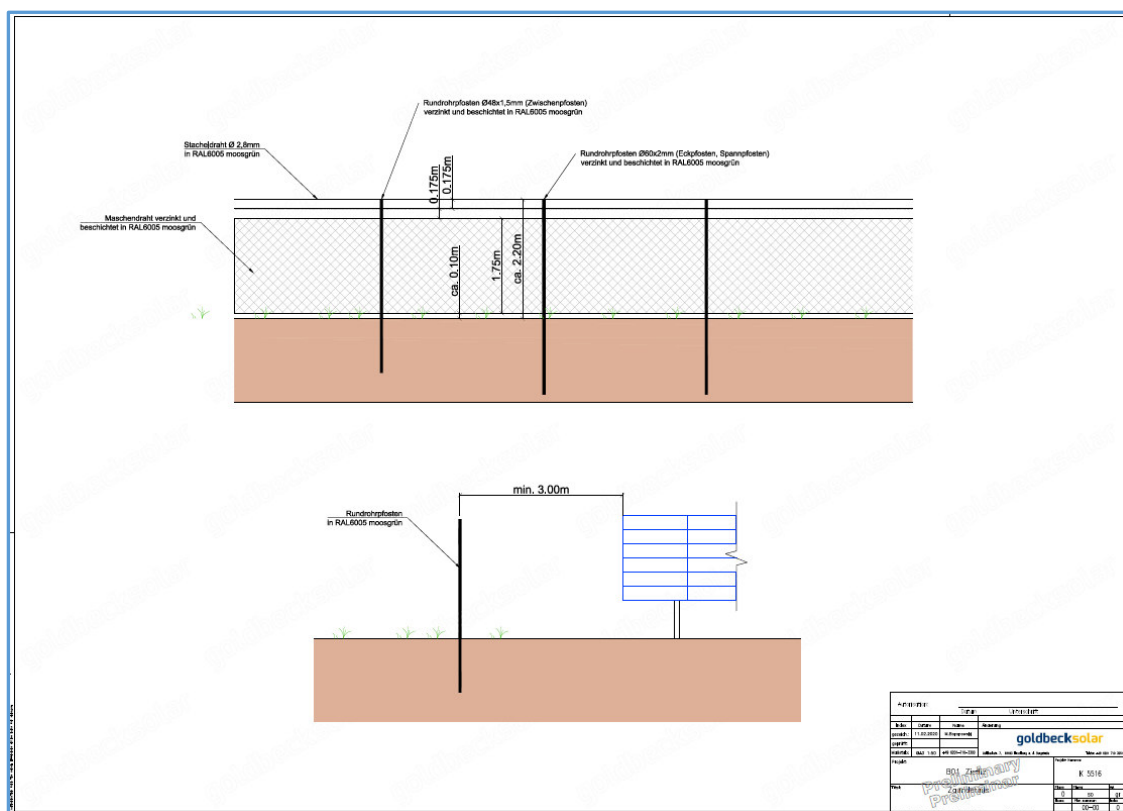


Module Canadian Solar CS7N-655MB-AG Anzahl Module Sukow : 13.890 St. Anzahl Module Park gesamt: 41.370 St. DC Leistung Sukow : 9.097,95 kWp DC Leistung gesamt : 27.097,35 kWp		Verschattung - Gestell 3x15 - 17° Canadian Solar CS7N 								
Projekt PVA Pinnow und Sukow	Planungsstand Entwurf	Maßstab: 1:2500 Benennung Belegungsplan Sukow								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bearb.</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>04.01.2023</td> <td>MMA</td> </tr> </tbody> </table>	Bearb.	Datum	Name		04.01.2023	MMA			
Bearb.	Datum	Name								
	04.01.2023	MMA								
	Zeichnungsnummer 230104_Sukow_CS7N									
	zugh. Stückliste									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vers.</th> <th>Änderung</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Vers.	Änderung	Datum	Name						Enertek Anlagenbau GmbH Kurt-Dunkelmann-Str.9 18057 Rostock
Vers.	Änderung	Datum	Name							

Sämtliche Leistungen zur Errichtung der FF-PVA werden so ausgeführt, dass sie den Bestimmungen des B-Planes, den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gültigen technischen Richtlinien (DIN, VDE/VDI Normen und Standards), den technischen Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zur Erlangung der Förderfähigkeit der PVA, den Vorgaben der Direktvermarktung nach EEG (u.a. Anlagenzertifikat) und allen zutreffenden gesetzlichen Bestimmungen und den Installationsbestimmungen der Hersteller der Komponenten jederzeit zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme entsprechen.

Zaun und Tore

Maschendrahtzaun und Übersteigschutz aus Stacheldraht mindestens 1-fach (Ausführung in Stahl). Die Zaunanlage beinhaltet die gesamte Einzäunung des Geländes (der mit PV-Modulen bebauten Teilflächen, Fahrwege des Kieswerksbetreibers bleiben offen). Der Abstand zwischen Unterkante des Zauns und GOK darf maximal 15 cm (± 5 cm Toleranz) betragen (Grundlage sind die Bau-/ und Umweltauflagen). Die Gesamthöhe von 2,20 m darf an keiner Stelle unterschritten werden. Doppelflügeltore mit Zackenleiste als Übersteigschutz (6 m Breite, min. 2,2 m Gesamthöhe) an den Einfahrten zu den Flächen, sowie Zugangstüren in Art und Menge lt. Anforderungen aus dem B-Plan (u.a. Zufahrt für Feuerwehrfahrzeuge). Alles in feuerverzinkter Ausführung, inkl. Doppelschließanlage für die gesamte Anlage und inkl. insgesamt einem Schlüsseltresor für die Feuerwehr und den Netzbetreiber.



Sicherheitskonzept

Für den modernen Solarpark mit Kraftwerkscharakter und in „dezentraler“ Lage wird ein innovatives Sicherheitskonzept (u.a. automatischer Zutrittsrechte, Kameraüberwachung, Monitoring von Aktivitäten, Dateninfrastruktur) umgesetzt.

Der Zutritt in den Solar-Park soll durch eine elektronische Zugangssicherung und ein elektrisches Schließsystem realisiert werden. Die Authentisierung erfolgt anhand von mind. 2 Faktoren. Dafür werden Außen-Video-Türstationen an den Toren installiert. Nach erfolgreicher Authentisierung (durch App oder Zahlenpad) wird das Schloss des Tores elektrisch geöffnet. Hierfür werden industrietaugliche robuste elektr. Schlösser eingebaut. Der Einbau erfolgt so, dass keine Kabel frei zugänglich sind und eine Manipulation der Schlösser ohne starke mechanische Einwirkung nicht möglich ist.

Der Solar-Park wird aktiv über Sensorik auf Zutritt durch Personen überwacht. Als Sensorik werden Kamerasysteme mit PIR Sensor, Mikrofonen und Lautsprechern eingesetzt. Alle 3 Kanäle werden zur Erkennung von Personenzutritt herangezogen. Die Positionierung erfolgt an wichtigen Punkten wie Tore oder WR/Trafo und zu einem weit größeren Teil ohne Muster für die Positionierung im Park bzw. an der Außengrenze des Parks.

Der Solar Park wird mittels LTE Router für die Fernüberwachung angebunden. Dazu werden zwei Systeme weit voneinander entfernt im Park positioniert. Die Systeme arbeiten in einem redundanten Betrieb. Fällt ein System aus, übernimmt jeweils das andere zusätzlich den Netzwerkverkehr des ausgefallenen Gerätes. Gleiches gilt für zwei IaaS Nodes. Es werden zwei Nodes (Recheneinheiten) installiert, die die Ausführung von Codes in VM oder Container ermöglichen. Auf diesen Systemen laufen dann Gateways oder Rechenoperationen zu Authentisierung bzw. Steuerungsfunktionen lokal positionierter mobiler Sensorik.

Unterkonstruktion

Die Mindest- und Maximalhöhe sowie die Orientierung, Reihenabstände entsprechen den Vorgaben aus dem B-Plan. Die Bodenbeschaffenheiten erfordern eine Rammtiefe von durchschnittlich 1,70 m und einem Rammabstand von nicht weniger als 2,60 m. Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass bei 10% der Gesamtfläche der Rammabstand auf bis zu 2,40 m reduziert oder die mittlere Rammtiefe bei 10% der eingesetzten Pfosten erhöht werden muss, um lokal schlechtere Bodenverhältnisse statisch auszugleichen. Maßgeblich für den Rammabstand sind neben den Bodenverhältnissen, das Design der PVA auf Grundlage der Umgebungsbedingungen (u.a. Wind-/Schneelasten) sowie die standortspezifische Statik.

Es sind keine Betonfundamente vorgesehen, sofern die Bodenuntersuchung und statischen Überlegungen dies nicht in Ausnahmefällen erforderlich machen.

Das Material und die Veredlung der Unterkonstruktion ist hinsichtlich der Bodenchemie abgestimmt, korrosionsbeständig und für eine Betriebsdauer von mindestens 25 Jahren ausgelegt. Durch die Errichtung entstandene, nicht gegen Korrosion geschützten Materialoberflächen werden durch Anstrich mit einem Korrosionsschutz geschützt.

Der Abstand von der Modulunterkante bis zum Boden beträgt 70 cm plus/minus 10. Die Maximalhöhe der Konstruktion entspricht den Vorgaben des B-Planes.

Im Rahmen des technischen Handbuchs zur PV-Anlage wird definiert, dass alle Bereiche der PV-Anlage regelmäßig durch den Betriebsführer auf Spuren von Erosion geprüft werden, damit nachteilige Einflüsse auf die Standfestigkeit der Unterkonstruktion verhindert werden.

NEW

CanadianSolar

BiHiKu7
 BIFACIAL MONO PERC
 640 W ~ 670 W
 CS7N-640 | 645 | 650 | 655 | 660 | 665 | 670MB-AG

MORE POWER

- 670 W Module power up to 670 W
Module efficiency up to 21.6%
- Up to 8.9% lower LCOE
Up to 4.6% lower system cost
- Comprehensive LID / LeTID mitigation technology, up to 50% lower degradation
- Compatible with mainstream trackers, cost effective product for utility power plant
- Better shading tolerance

MORE RELIABLE

- 40 °C lower hot spot temperature, greatly reduce module failure rate
- Minimizes micro-crack impacts
- Heavy snow load up to 5400 Pa, wind load up to 2400 Pa*

12 Years Enhanced Product Warranty on Materials and Workmanship*

30 Years Linear Power Performance Warranty*

1* year power degradation no more than 2% Subsequent annual power degradation no more than 0.45%

*According to the applicable Canadian Solar Limited Warranty Statement.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
 ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
 ISO 45001:2018 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / ULKCA
 CEC listed (US California) / PSE (US Florida)
 UL 6173V / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60568-2-48
 Take a way

*The specific certificate applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certificates listed herein will simultaneously apply to the products you order or use. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates available for your product and applicable in the regions in which the products will be used.

CSI Solar Co., Ltd. is committed to providing high quality solar photovoltaic modules, solar energy and battery storage solutions to customers. The company was recognized as the No. 1 module supplier for quality and performance/price ratio in the BIS Module Customer Insight Survey. Over the past 20 years, it has successfully delivered over 70 GW of premium-quality solar modules across the world.

*For detailed information, please refer to the Installation Manual.

CSI Solar Co., Ltd.
 199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

ENGINEERING DRAWING (mm)

Rear View

Frame Cross Section A-A

Mounting Hole

CS7N-650MB-AG / I-V CURVES

ELECTRICAL DATA | STC*

	Nominal Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)	Module Efficiency (%)	
CS7N-640MB-AG	640 W	37.5 V	17.07 A	44.6 V	18.31 A	20.6%	
Bifacial Gain**	5%	679 W	37.5 V	17.52 A	44.6 V	19.23 A	21.6%
10%	704 W	37.5 V	18.78 A	44.6 V	20.14 A	22.7%	
20%	788 W	37.5 V	20.68 A	44.6 V	21.97 A	24.7%	
CS7N-645MB-AG	645 W	37.7 V	17.11 A	44.8 V	18.35 A	20.8%	
Bifacial Gain**	5%	677 W	37.7 V	17.97 A	44.8 V	19.27 A	21.8%
10%	719 W	37.7 V	18.84 A	44.8 V	20.19 A	22.9%	
20%	774 W	37.7 V	20.53 A	44.8 V	22.02 A	24.9%	
CS7N-650MB-AG	650 W	37.9 V	17.16 A	45.0 V	18.39 A	20.9%	
Bifacial Gain**	5%	685 W	37.9 V	18.03 A	45.0 V	19.31 A	22.0%
10%	715 W	37.9 V	18.88 A	45.0 V	20.23 A	23.0%	
20%	780 W	37.9 V	20.59 A	45.0 V	22.07 A	25.1%	
CS7N-655MB-AG	655 W	38.1 V	17.20 A	45.2 V	18.43 A	21.1%	
Bifacial Gain**	5%	688 W	38.1 V	18.06 A	45.2 V	19.35 A	22.1%
10%	721 W	38.1 V	18.93 A	45.2 V	20.27 A	23.2%	
20%	786 W	38.1 V	20.64 A	45.2 V	22.12 A	25.3%	
CS7N-660MB-AG	660 W	38.3 V	17.24 A	45.4 V	18.47 A	21.2%	
Bifacial Gain**	5%	693 W	38.3 V	18.10 A	45.4 V	19.39 A	22.3%
10%	726 W	38.3 V	18.96 A	45.4 V	20.32 A	23.4%	
20%	792 W	38.3 V	20.69 A	45.4 V	22.16 A	25.5%	
CS7N-665MB-AG	665 W	38.5 V	17.28 A	45.6 V	18.51 A	21.4%	
Bifacial Gain**	5%	696 W	38.5 V	18.14 A	45.6 V	19.44 A	22.5%
10%	733 W	38.5 V	19.02 A	45.6 V	20.36 A	23.6%	
20%	798 W	38.5 V	20.74 A	45.6 V	22.21 A	25.7%	
CS7N-670MB-AG	670 W	38.7 V	17.32 A	45.8 V	18.55 A	21.6%	
Bifacial Gain**	5%	704 W	38.7 V	18.20 A	45.8 V	19.48 A	22.7%
10%	737 W	38.7 V	19.05 A	45.8 V	20.41 A	23.7%	
20%	804 W	38.7 V	20.78 A	45.8 V	22.26 A	25.9%	

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.
 ** Bifacial Gain: The additional gain from the back side compared to the power of the front side at the standard test condition. It depends on mounting structure, height, tilt angle, etc. and is subject to the layout of the ground.
 * Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.
 ** Bifacial Gain: The additional gain from the back side compared to the power of the front side at the standard test condition. It depends on mounting structure, height, tilt angle, etc. and is subject to the layout of the ground.

ELECTRICAL DATA | NIMOT*

	Nominal Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)	Module Efficiency (%)
CS7N-640MB-AG	480 W	35.2 V	13.64 A	42.2 V	14.77 A	18.7%
CS7N-645MB-AG	484 W	35.3 V	13.72 A	42.3 V	14.80 A	18.8%
CS7N-650MB-AG	487 W	35.5 V	13.74 A	42.5 V	14.83 A	18.9%
CS7N-655MB-AG	491 W	35.7 V	13.76 A	42.7 V	14.86 A	19.0%
CS7N-660MB-AG	495 W	35.9 V	13.79 A	42.9 V	14.89 A	19.1%
CS7N-665MB-AG	499 W	36.1 V	13.81 A	43.1 V	14.93 A	19.2%
CS7N-670MB-AG	502 W	36.3 V	13.85 A	43.3 V	14.96 A	19.3%

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT) irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	132 [2 x (11 x 6)]
Dimensions	2384 x 1303 x 35 mm (93.9 x 51.3 x 1.38 in)
Weight	37.9 kg (83.6 lbs)
Front Glass	2.0 mm heat strengthened glass with anti-reflective coating
Back Glass	2.0 mm heat strengthened glass
Frame	Anodized aluminum alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4.0 mm² (IEC) 10 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	460 mm (18.1 in) (1/340 mm (13.4 in) ±)
Connector	T6 or T4 series or MCA-EVO2
Per Pallet	21 pieces
Per Container (40' HC)	527 pieces or 465 pieces (only for US)

* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.34 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3 °C

PARTNER SECTION

* The specifications and key features contained in this datasheet may deviate slightly from our actual products due to the ongoing improvement of product performance. CSI Solar, Ltd. reserves the right to make necessary adjustment to the information described herein at any time without further notice.
 Please be kindly advised that PV modules should be handled and installed by qualified people who have professional skills and please carefully read the safety and installation instructions before using our PV modules.

CSI Solar Co., Ltd.
 199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

June 2022. All rights reserved. PV Module Product Datasheet 02_4_EN

STRING Wechselrichter

Die Montage der Wechselrichter erfolgt an den Gestellen der Modultische oder an Wechselrichterbänken in einer Höhe von mindestens 80 cm über der GOK. Die Herstellervorgaben zur Montage werden eingehalten. Die Positionierung erfolgt so, dass sich die Wechselrichter unter den Modulen befinden (Wetterschutz).

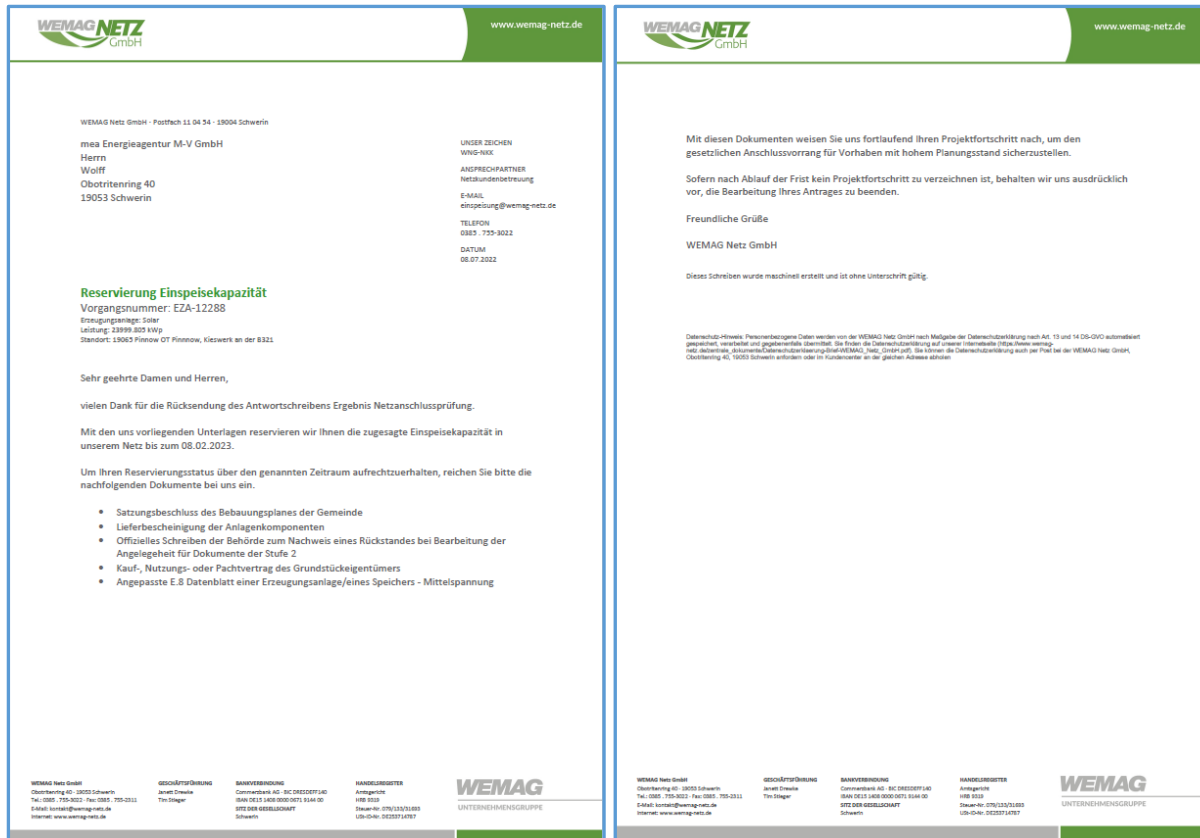
Die Auslegung und Verschaltung der Wechselrichter erfolgt hinsichtlich der technischen Limits und Vorgaben des Herstellers unter Berücksichtigung der standortspezifischen Bedingungen. Die Wechselrichter besitzen die gültige(n) Zertifizierung(en) für den Anschluss und Betrieb im Netz des lokalen Netzbetreibers (u.a. TAB) WEMAG Netz GmbH.

Gesamtleistung

Die insgesamt installierte PV-Leistung (Modulleistung) beträgt 9,1 MWp, es werden hierzu 13.890 Module verbaut. Die hierfür benötigte Installationsfläche beträgt einschließlich freizuhaltender Bereiche für Wege und dem Mindestabstand zu der die Solarfelder umschließenden Zaunanlage 8,56 ha, 8,12 ha sind die Sondergebietsfläche und 7,83 ha liegen innerhalb der Baugrenzen.

Netzanschlusszusage

Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie mit einer DC-Leistung von ca. 9,1 MWp wird durch das vorhandene Netz der WEMAG Netz GmbH gewährleistet. Es ist der Anschluss an die Mittelspannungsebene des bestehenden Umspannwerkes Wessin in etwa 9 km Entfernung vom Vorhabensgebiet über eine erdverlegte Kabeltrasse geplant und durch die Netzanschlussreservierung der WEMAG Netz GmbH vom 08.07.2022 bestätigt. Dieses nachfolgend dargestellt:



Voraussichtliche Stand- und Nutzungszeit

Die Anlage ist für eine Stand- und Nutzungsdauer von 30 Jahren ausgelegt. Diese technische Nutzungsdauer ist durch schuldrechtliche Verträge mit den Grundstückseigentümern ebenfalls abgesichert.

Aussage zur Nachnutzung (Sukzession oder weitere Entwicklung durch Flächeneigentümer)

Nach Beendigung des Betriebs der FF-PVA und dem erfolgten Rückbau wird die Fläche des Vertragsgebiets an die Grundstückseigentümer zurückgegeben, welche dann entsprechend der bergrechtlichen Bestimmungen darüber verfügen. Der Ausgleich für die durch die PV-Anlage erfolgten Eingriffe ist bereits im Zusammenhang mit der Entlassung aus der Bergaufsicht und der Ausgleichs- und Eingriffsbilanzierung des Bebauungsplanes erfolgt. Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich entgegen einer sonstigen Bebauung aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungs- und Betriebsdauer von ca. 30 Jahren um eine temporäre Flächennutzung. Die Fläche geht folglich langfristig nicht für weitere Planungen verloren.

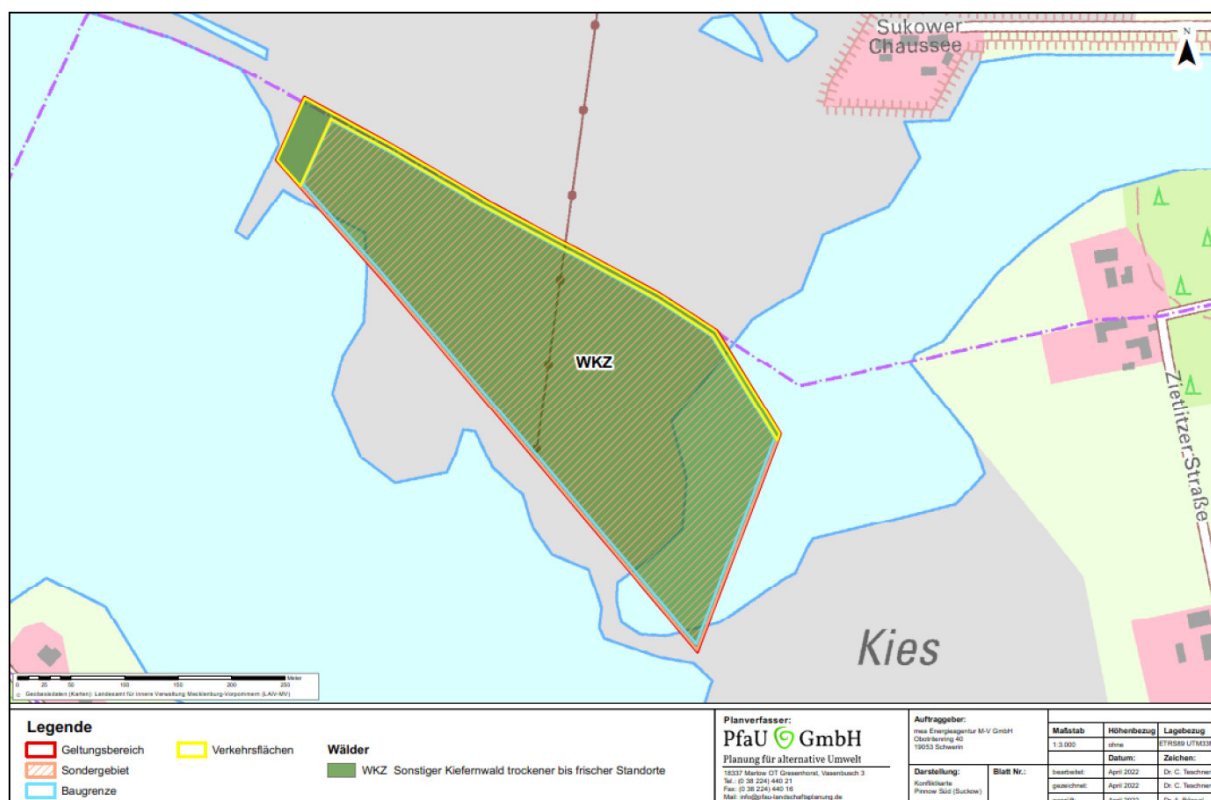
Darstellung Bauablauf

Die PV Anlage benötigt einen Errichtungszeitraum von etwa acht Wochen. Zunächst werden die Rahmenprofile in den Untergrund eingebracht. Sodann erfolgt die Verlegung der erdverlegten Kabelleitungen. Anschließend erfolgt die Komplettierung der Modultische (Montage der Unterkonstruktion). Nachdem werden die Solarmodule auf die Unterkonstruktion aufgebracht und mit der Diebstahlsicherung versehen. Sobald dies geschehen ist, erfolgt die Montage der Gleichstrom-Leitungen und parallel dazu die Installation der Wechselrichter. Die einzelnen Schritte des Bauablaufs können auch parallel in verschiedenen Sektionen des Solarfeldes erfolgen.

5. Ausgleich des naturschutzrechtlichen Eingriffes

Im Umweltbericht gemäß BauGB einschließlich der Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG Mecklenburg-Vorpommern zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd-Bereich Zietlitz" und zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sukow von Planung für alternative Umwelt GmbH, Marlow, Juni 2023 wurde der Kompensationsbedarf ermittelt.

Als Ergebnis der Biotopkartierung liegt eine flächendeckende Bestandserfassung vor, die mit Hilfe der HzE, 2018 einer Bewertung zugeführt wurde. Der anzuwendende Biotoptypenkatalog orientiert sich an der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG, 2013).



Betroffene Biotopfläche innerhalb des Geltungsbereiches unter der Voraussetzung der Sukzession

Das Vorhaben verursacht einen Multifunktionalen Kompensationsbedarf im rechnerisch ermittelten Umfang von 259.262 m² Eingriffsflächenäquivalenten.

Kompensationsmindernde Maßnahmen sind Maßnahmen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben (siehe Kapitel 2.7, HzE). So kann bei der Anlage von Grünflächen auf Photovoltaikflächenanlagen (bei einer GRZ bis 0,75) ein Faktor von 0,2 für die überschirmten Flächen und 0,5 für die Zwischenmodulflächen angerechnet werden. Anforderungen für die Anerkennung dieser Maßnahme finden sich in Anlage 6 (HzE, 2018).

Für die kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich ein Flächenäquivalent von 22.355 m² FÄ. Zur Absicherung der kompensationsmindernden Maßnahmen wurde in der Textlichen Festsetzung 5.1 auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB folgendes verbindlich festgesetzt:

Innerhalb des Sonstigen Sondergebiets SO PV ist eine Selbstbegrünung der Flächen gemäß "Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg - Vorpommern (HzE) Neufassung 2018", Maßnahme 8.32 (https://lung.mv-regierung.de/dateien/hze_2018.pdf) zu veranlassen. Zur Schaffung besserer Lebensbedingungen für bodenbrütende Vögel, Fledermäuse und Insekten sowie zur Ansiedlung von Zauneidechsen sind die Modulunter- und -zwischenflächen maximal 2x jährlich zu mähen. Folgendes ist zu beachten:

- kein Pestizideinsatz, keine Verwendung von Düng- und Pflanzenschutzmittel
- im gesamten Geltungsbereich des B-Plans werden ausschließlich biologisch abbaubare Reinigungsmittel eingesetzt
- keine Bodenbearbeitung
- keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d. h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeiten von Insekten) insbesondere unter den Modultischen
- Die Mahd ist zu Zeiten durchzuführen, in denen Zauneidechsen inaktiv sind und in ihren Verstecken verbleiben, insbesondere bei einer kalten, feuchten Witterung.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres,
Ausnahme:
Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07. eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist
- Mahdhöhe mind. 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen ohne Mahdgutentfernung zulässig.

Zusammenfassend erzeugt das Vorhaben einen korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarf von 236.907 m² Eingriffsflächenäquivalenten.

Der hier entstandene restliche Kompensationsbedarf von 236.907 m² EFÄ wird durch ein Ökokonto ausgeglichen. Dieses muss in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ liegen. Der Ausgleich soll über das Ökokonto „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-3“ (LUP-066) oder „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-4“ (LUP-068) erfolgen. In beiden Ökokonten stehen noch über 300.000 m² KFÄ zu Verfügung.

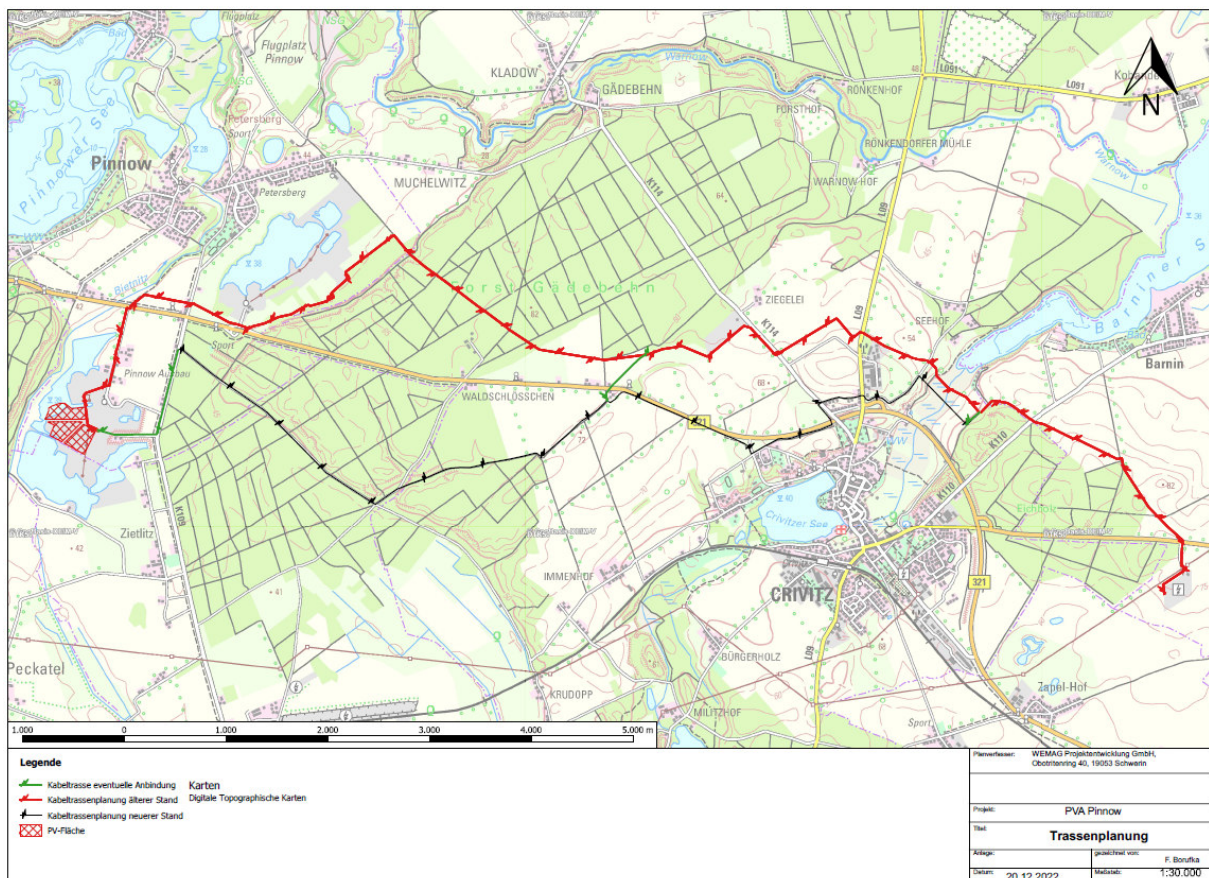
6. Erschließung

Darstellung der gesicherten Erschließung während der Bau- und der Betriebsphase / Auswirkungen auf Verkehrsbelastung der Gemeinde

Die Zufahrt zur Vorhabensfläche erfolgt von der Sukower Chaussee zwischen Sukow und Pinnow über die bereits vorhandene Zufahrt. Die Vorhabensfläche ist somit an das öffentliche Straßennetz in ausreichender Breite angeschlossen. Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 3 Monate) zu rechnen. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wartungswege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

Trassenführung der Anschlussleitung

Die nachstehende Abbildung zeigt in der südlichen Variante die geplante Trassenführung zum Anschlusspunkt der Photovoltaikanlage an das der öffentlichen Stromversorgung dienende Netz der WEMAG Netz GmbH:



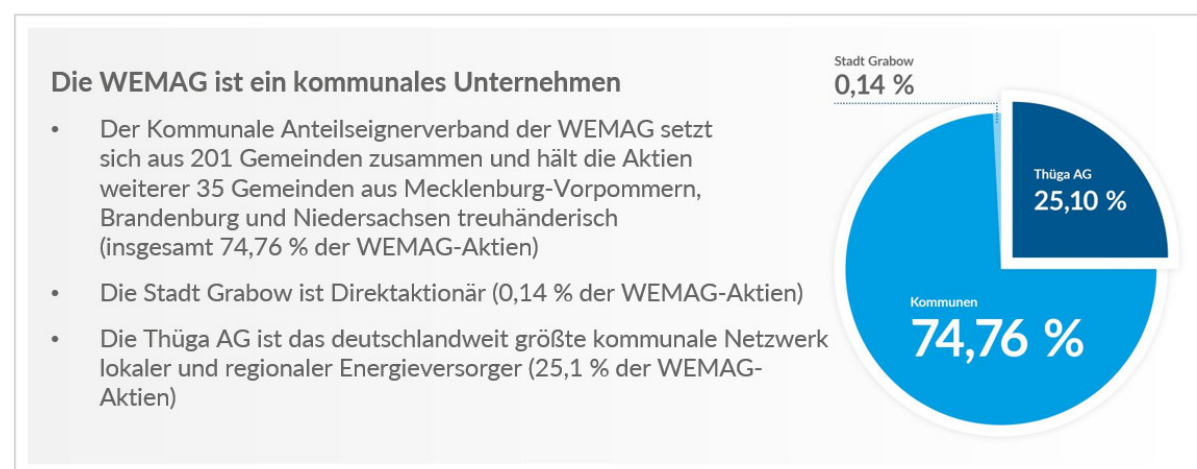
Die Errichtung der erdverlegten Mittelspannung-Kabeltrasse erfolgt mit 2 Systemen 2 x 3 x 300 mm². Die Überdeckungshöhe beträgt mindestens 1,2 m für die Kabelsysteme. Über der Kabeltrasse wird je Kabelsystem 1 Warnband im Abstand von 30 cm verlegt. Die Eigentümer der für die Kabeltrasse

benötigen Grundstücke werden angemessen entschädigt. Die Sicherung der Kabeltrasse erfolgt über schuldrechtliche Nutzungsverträge und Dienstbarkeiten für die Dauer des Bestehens der PV-FFA.

7. Darstellung wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers

Das Investitionsvolumen für das Gesamtvorhaben beträgt 10,3 Mio €. Die Vorhabenträgerin ist zur Durchführung des Vorhabens in der Lage. Sie ist gemäß Finanzierungsbestätigung der WEMAG AG / Deutsche Kreditbank AG finanziell ausreichend leistungsfähig, das Vorhaben einschließlich Erschließung herzustellen.

Die Anteilseigner-Struktur der WEMAG AG



Die Geschäftsfelder der WEMAG AG



Erzeuger

Die WEMAG betreibt zahlreiche eigene EE-Anlagen sowie Anlagen zur Wärmeerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung und beteiligt Bürger und Kommunen an solchen Anlagen z. B. durch die Norddeutsche Energiegemeinschaft eG.



Netzbetreiber

Die WEMAG Netz GmbH betreibt in Westmecklenburg und der Prignitz das Stromnetz. Die WEMACOM Breitband GmbH baut und betreibt Glasfasernetze für schnelles Internet, Telefonie und Fernsehen.



Versorger

Die WEMAG versorgt ihre Kunden mit Ökostrom, Erdgas, Telekommunikation, Photovoltaik, Speichertechnologie und vielem mehr.

Teil II

Entwurf B-Plan

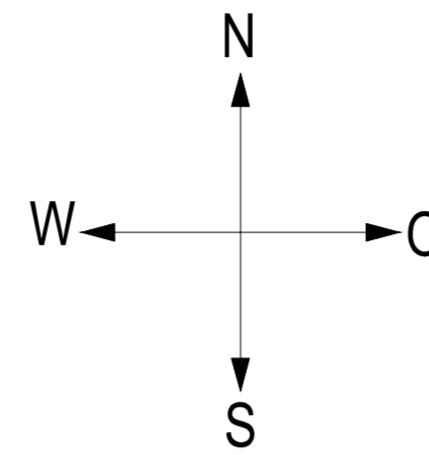
Auf die Anlagen wird verwiesen.

- Satzungsentwurf mit Planzeichnung und Textteil
- Begründung mit Anlagen
- Entwurf Durchführungsvertrag

Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd Erweiterung"

M 1:2.500


Gemarkung Zietlitz, Flur 1



Planzeichenerklärung

Normative Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd Erweiterung"

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

 Sondergebiet Photovoltaikanlage
(§ 11 BauNVO)

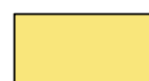
Art und Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

SO PV	Baugebiet
GRZ 0,75	max. zulässige Größe der Grundflächenzahl
OK 4,5 m	Oberkante - Höhe bauliche Anlagen als Höchstmaß


Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

 Baugrenze

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

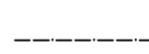
 private Straßenverkehrsflächen

Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Nachrichtliche Übernahmen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des angrenzenden Bebauungsplans

 Baugrenze des angrenzenden Bebauungsplans

 Straßenverkehrsflächen des angrenzenden Bebauungsplans

 Hauptbetriebsplangrenze

 Planfeststellungsgrenze Bergrecht

 Grenze Beendigung der Bergaufsicht


 Gebäude - Bestand

 Wasserfläche

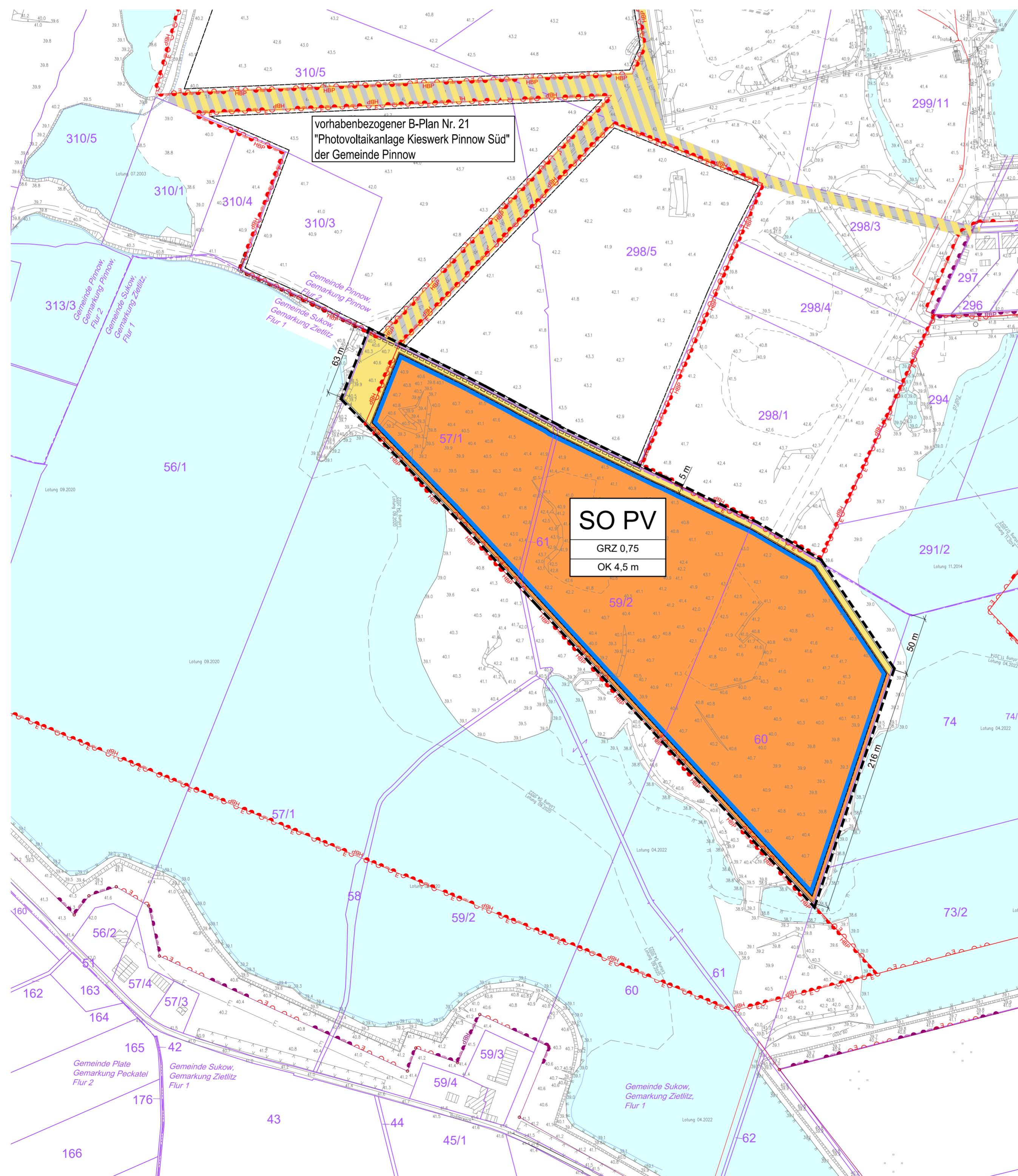
Darstellung ohne Normcharakter

z. B. 60 Flurstücksbezeichnung

 Flurstücksgrenze

 Gemarkungs- / Flurgrenze

 Gemeindegrenze



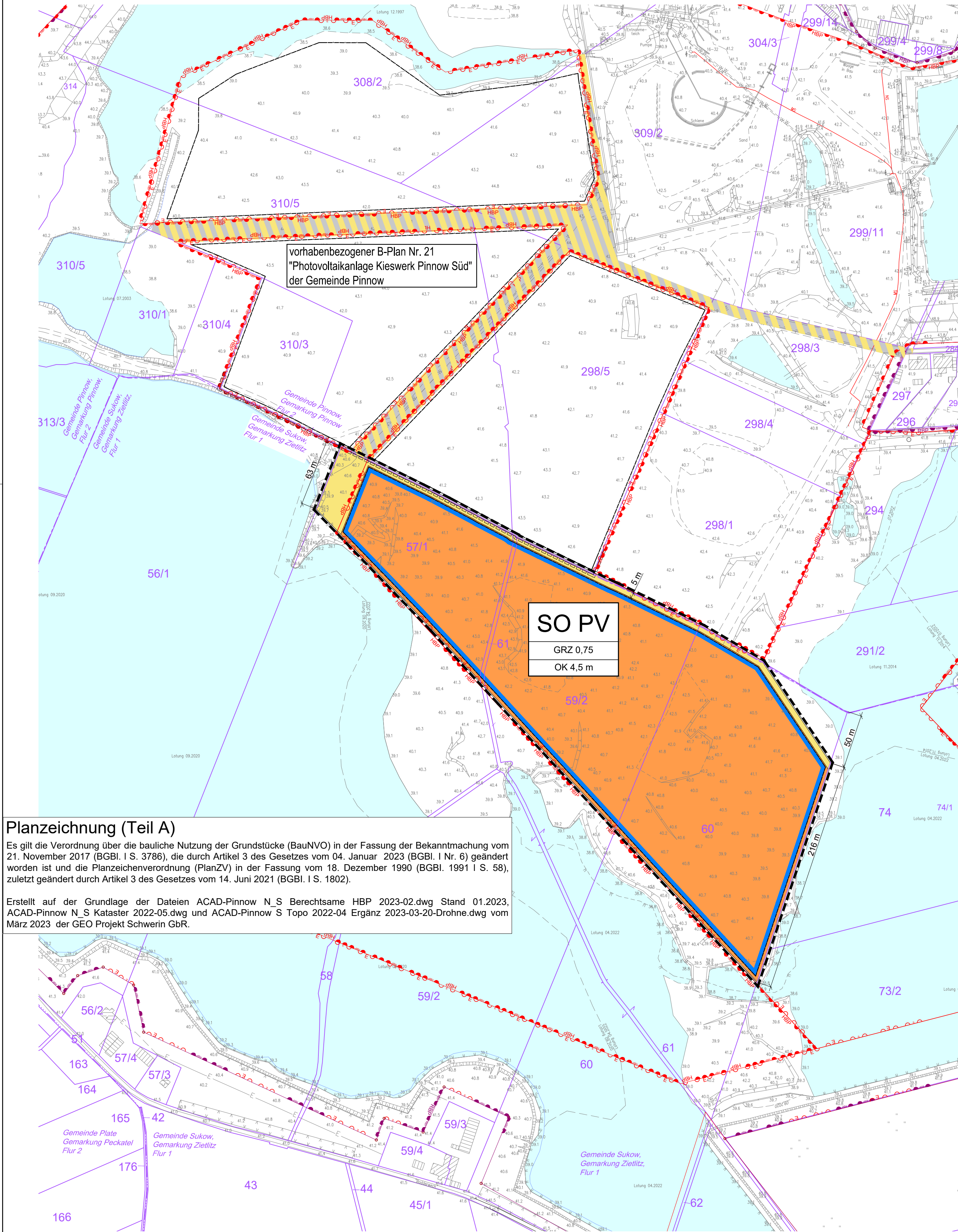
Gemeinde Sukow

Vorhaben- und Erschließungsplan zum
vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 17
"Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd
Erweiterung"

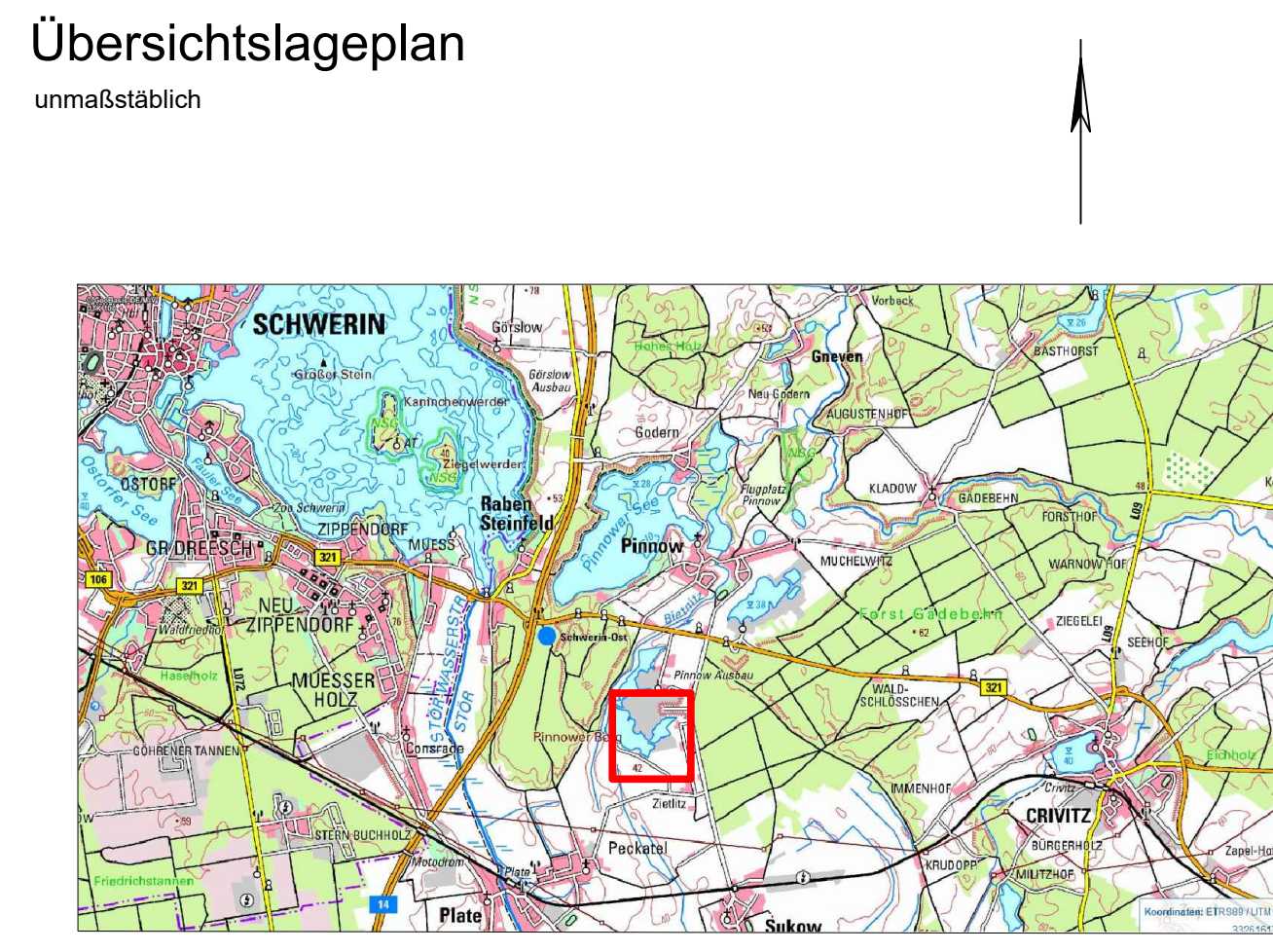
Satzung der Gemeinde Sukow über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd - Bereich Zietlitz"

Maßstab 1 : 2,500

Gemarkung Zietlitz, Flur 1
 Plangebietsgröße: 8,59 ha
 davon Sondergebietsfläche: 8,12 ha
 davon innerhalb der Baugrenze: 7,83 ha



Planzeichnung (Teil A)
 Es gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist und die Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
 Erstellt auf der Grundlage der Dateien ACAD-Pinnow N.S Berechtigte HBP 2023-02.dwg Stand 01.2023, ACAD-Pinnow N.S Kataster 2022-05.dwg und ACAD-Pinnow S Topo 2022-04 Ergänzt 2023-03-20-Drohne.dwg vom März 2023 der GEO Projekt Schwerin GbR.



Quelle: GeoPortal MV, erstellt am 28.05.2023

Planzeichenerklärung

Normative Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
 Sondergebiet Erzeugung erneuerbare Energie aus einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (§ 11 BauNVO)

Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

SO PV	Baugebiet
GRZ 0,75	max. zulässige Größe der Grundflächenzahl
OK 4,5 m	Oberkante - Höhe bauliche Anlagen als Höchstmaß

Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)
 Baugrenze

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
 Straßenverkehrsflächen

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des angrenzenden Bebauungsplans

Baugrenze des angrenzenden Bebauungsplans

Straßenverkehrsflächen des vorh.-bez. B-Plans Nr. 21 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd" der Gemeinde Pinnow

Hauptbetriebsplangrenze

Planfeststellungsgrenze Bergrecht

Grenze Beendigung der Bergaufsicht

Gebäude - Bestand

Wasserfläche

Nachrichtliche Übernahmen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des angrenzenden Bebauungsplans

Baugrenze des angrenzenden Bebauungsplans

Straßenverkehrsflächen des vorh.-bez. B-Plans Nr. 21 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd" der Gemeinde Pinnow

Hauptbetriebsplangrenze

Planfeststellungsgrenze Bergrecht

Grenze Beendigung der Bergaufsicht

Gebäude - Bestand

Wasserfläche

Darstellung ohne Normcharakter

z. B. Flurstücksbezeichnung

Flurstücksgrenze

Gemarkungs- / Flurgrenze

Gemeindegrenze

- Text (Teil B)**
Textliche Festlegungen (TF)
- Art der baulichen Nutzung**
 Es werden **sonstige Sondergebiete** entsprechend § 11 BauNVO mit folgender Zweckbestimmung und Arten der Nutzung festgesetzt.
SO PV = Sondergebiet Photovoltaikanlage
 Zulässig sind:
 - bauliche Anlagen, die der Erzeugung (Photovoltaikanlagen) und Speicherung (Batteriespeicher) von elektrischem Strom aus Sonnenenergie dienen
 - zugehörige Nebenanlagen, wie Gebäude und Anlagen für elektrische Betriebsrichtungen und Erdkabel
 - Verkehrsflächen für Betrieb und Wartung der Anlagen
 - Einzäunung mit Übersteigenschutz, Gesamthöhe max. 2,5 m, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen
 - Maß der baulichen Nutzung**
 Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Angabe der Grundflächenzahl und der Oberkante der baulichen Anlagen als Höchstmaß definiert. Für die zulässigen Höhen der baulichen Anlagen ist die mittlere vorhandene Geländehöhe maßgeblich. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 Abs. 2 BauNVO)
 - Abstandsflächen**
 Die Tiefe der Abstandsflächen gemäß § 6 der Landesordnung Mecklenburg-Vorpommern wird auf den überbaubaren Grundstücksflächen auf Null reduziert. (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB i. V. m. § 86 Abs. 1 Nr. 6 LBauO M-V)
 - Örtliche Bauvorschrift**
 Es sind ausschließlich Photovoltaikmodule mit einer Anti-Reflexionsschicht zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 86 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V)
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**
 5.1 Innerhalb des Sonstigen Sondergebiets SO PV ist eine **Selbstbegrünung** der Flächen gemäß "Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg - Vorpommern (HzE) Neufassung 2018", Maßnahme 8.32 (https://lung.mv-regierung.de/dateien/hze_2018.pdf) zu veranlassen. Zur Schaffung besserer Lebensbedingungen für bodenbrütende Vögel, Fledermäuse und Insekten sowie zur Ansiedlung von Zaunidechsen sind die Modulunter- und -zwischenflächen maximal 2x jährlich zu mähen. Folgendes ist zu beachten:
 - kein Pestizideinsatz, keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel
 - im gesamten Geltungsbereich des B-Plans werden ausschließlich biologisch abbaubare Reinigungsmittel eingesetzt
 - keine Bodenbearbeitung
 - keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d. h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeiten von Insekten) insbesondere unter den Modultischen
 - Die Mahd ist zu Zeiten durchzuführen, in denen Zaunidechsen inaktiv sind und in ihren Verstecken verbleiben, insbesondere bei einer kalten, feuchten Witterung.
 - Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07. eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist
 - Mahdhöhe mind. 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
 - Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen ohne Mahdgutentfernung zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 5.2 Der **Baubeginn** (Baustelleneinrichtung, Baufeldberäumung, Beseitigung der obersten Vegetationsschicht u.ä.) ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig, sofern der unteren Naturschutzbehörde der gutachterliche, schriftliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass auf den für die Baumaßnahme in Anspruch genommenen Flächen keine Brutvögel brüten. Dazu sind die Flächen und ggf. Gehölze durch einen Fachgutachter vor Beginn der Maßnahmen zu kontrollieren.
 - Insofern Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen sind, müssen diese ab 01.03. eingerichtet werden. Sie müssen mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und dürfen nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeit durchgeführt werden.
 - Werden besonders geschützte bzw. streng geschützte Arten festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
 - Bei Unterbrechungen der Bautätigkeit während der Brutzeit (01.03 bis 31.09), welche länger als 5 Tage anhalten, sind ebenfalls geeignete Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 5.3 Um einer Tötung von **wandernden Amphibien** (vor allem Kreuzkröte und Erdkröte) in der Bauphase wirksam zu begegnen, sollen die Bauarbeiten außerhalb der Wanderperioden, vor allem außerhalb der Hauptwanderperiode im März/April und August-Oktober ausgeführt werden.
 Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien erforderlich, wird die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes erforderlich. Der Zaun muss das Baufeld umgeben und um ein Umwandern zu vermeiden an den Enden U-förmig eingeschlagen werden. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Der Zaun ist muss aus einem Material beschaffen sein, so dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten (da er auch als Schutzzaun für Zaunidechsen fungiert) und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Da die Kreuzkröten nachtaktiv sind, ist es sehr wichtig den Krötenzaun nach der Beendigung der täglichen Arbeiten zu verschließen, damit ein Einwandern in das Baufeld während der Nacht ausgeschlossen wird. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 5.4 Tiefe **Baugruben** oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht offenbleiben, sind am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen „Fallen“ verirrt haben, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustopps (auch über das Wochenende) sind Baugruben durch Schutzzäune zu sichern oder mit hinreichend Ausstiegshilfen (beispielsweise einfache Bretter, mind. 15 cm breit) auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 5.5 Die **Einzäunung** der Photovoltaikanlage soll in Bodennähe einen Maschenabstand von mind. 20 cm zur Durchlässigkeit von Kleinlebewesen gewährleisten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
 5.6 Zur **Erhaltung** und zur Förderung der Kreuzkröte sollen **Flachwasserbereiche** sowie wechselfeuchte Flächen entlang des südlichen Ufers des Kiessees geschaffen werden. Am Ufer des Kiessees gelegene Flächen sind so herzurichten, dass sie für die Kreuzkröte als Laichgewässer nutzbar sind.
 Wichtig sind hier eine gute Besonnung (idealerweise >90%). Der neu angelegte Laichgewässerbereich im Kiessee soll eine Gewässertiefe von 10 - 40 cm sowie mindestens an einer Stelle abgeflachte Ufer aufweisen. Alle 3 Jahre werden zwischen dem 15. Oktober und 1. Februar Pflegemaßnahmen durchgeführt. Pflegemaßnahmen beinhalten die Entbuschung der Gewässerränder, Ausräumung der Gewässervegetation und die Befreiung von Verlandungsschlamm.
 Erstmals 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und danach alle 3 Jahre wird der Zustand der Laichgewässer, die Entwicklung der Kreuzkröten und die Ansiedlung der Feldlerche geprüft. Gegebenenfalls wird der Zustand der Laichgewässer verbessert, bei Bedarf werden die Pflegeintervalle angepasst. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Hinweis

Kompensationsmaßnahmen

Für den verbleibenden **Kompensationsbedarf** sind insgesamt 236.907 m² Flächenäquivalente aus den Ökokonten:
 - „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-3“ (LUP-066)
 oder
 - „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-4“ (LUP-068)
 zu erwerben. Beide Ökokonten liegen in der Landschaftszone "Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte".

Verfasser: Dipl.- Ing. Wolfgang Geistert
 Kirchenstraße 11
 18 292 Krakow am See
 Tel.: 038457 / 51 444

Koordinatenbezugssystem ETRS89_UTM33 30. Juni 2023

Gemeinde Sukow
 vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 17
"Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd - Bereich Zietlitz"
Vorentwurf für frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Begründung zum

Vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 17

" Photovoltaikanlage Kieswerk
Pinnow Süd - Bereich Zietlitz "

der Gemeinde Sukow

Vorentwurf für frühzeitige Öffentlichkeits- und
Behördenbeteiligung

30. Juni 2023

30. Juni 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Planerfordernis, Planverfahren, qualifizierter B-Plan
2. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Aufstellung des B-Plans
3. Vorhandene Planungen
 - 3.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
 - 3.2. Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg
 - 3.3. Landesplanerische Stellungnahme
 - 3.4. Flächennutzungsplan
4. Räumlicher Geltungsbereich
5. Einschätzung des Plangebiets
 - 5.1. Bisherige Nutzungen
 - 5.2. Bodenschutz und Altlasten (Munitionsfunde)
 - 5.3. Denkmalschutz
 - 5.4. Immissionsschutz
 - 5.5. Naturschutz
 - 5.6. Gewässerschutz
 - 5.7. Wald
6. Erläuterungen zu den Planfestsetzungen
 - 6.1. Art der baulichen Nutzung
 - 6.2. Maß der baulichen Nutzung
 - 6.3. Überbaubare Grundstücksfläche
7. Erschließung des Plangebiets
 - 7.1. Verkehrsanbindung
 - 7.2. Trinkwasser
 - 7.3. Löschwasser
 - 7.4. Schmutzwasser
 - 7.5. Niederschlagswasser
 - 7.6. Elektroenergie
 - 7.7. Abfallentsorgung
8. Flächenbilanz
9. Literatur

- Anlagen:**
- Umweltbericht gemäß BauGB einschließlich der Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG MV zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd-Bereich Zietlitz" und zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sukow von Planung für alternative Umwelt GmbH, Marlow, Juni 2023
 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 "Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz" der Gemeinde Sukow von Planung für alternative Umwelt GmbH, Marlow, Juni 2023

30. Juni 2023

1. Planerfordernis, Planverfahren, qualifizierter B-Plan

Das vorgesehene Plangebiet befindet sich im Außenbereich nach § 35 BauGB. Die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage gehört nur auf Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, zu den nach § 35 zulässigen Vorhaben. Diese Voraussetzung wird hier nicht erfüllt. Zur Realisierung des Projekts ist ein Bebauungsplan erforderlich.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans soll im Regelverfahren nach § 8 BauGB in Verbindung mit § 12 durchgeführt werden.

Die Gemeinde Sukow verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. Der Flächennutzungsplan weist jedoch keine Bauflächen für Photovoltaikanlagen aus und wird deshalb entsprechend BauGB § 8 Abs. 3 im Parallelverfahren geändert.

Dringende Gründe für die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans sind der Klimawandel, der Bedarf an Energie aus regenerativen Quellen und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Weiterhin sollen Flächen des Kiesabbaus nördlich des Ortsteils Zietlitz städtebaulich neu geordnet werden.

Der vorhabenbezogene B-Plan beinhaltet für die Sondergebiete Photovoltaik Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, zu überbaubaren Grundstücksflächen und zu örtlichen Verkehrsflächen und ist somit ein qualifizierter B-Plan entsprechend § 30 Abs. 1 BauGB.

2. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Aufstellung des B-Plans

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ dient der städtebaulichen Neuausrichtung und Nachnutzung von Flächen des Kiesabbaus. Anlass dazu geben der erreichte Stand des Kiesabbaus, die Entwicklung der regenerativen Energieerzeugungsanlagen und die Veränderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Die Bundesregierung gibt mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) vom 21. Juli 2014, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist, das Ziel vor:

Ziel ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.

Zur Erreichung des Ziels soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die

30. Juni 2023

erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

In den geplanten Sondergebieten PV ist der Kiesabbau abgeschlossen. Auf diesen Flächen soll Baurecht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen werden.

Für den vorhabenbezogenen B-Plan werden sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung SO PV = Sondergebiet Photovoltaikanlage ausgewiesen.

Die Gemeinde Sukow möchte aktiv tätig werden und mit der Nutzung der Sonnenenergie einen Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen leisten.

3. Vorhandene Planungen

3.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg – Vorpommern

Das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) ist mit der Verordnung vom 27.05.2016 in Kraft gesetzt worden.

Für das Plangebiet sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Südlich des Plangebiets befindet sich ein „**Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft**“, nördlich des Plangebiets in der Gemeinde Pinnow besteht ein „**Vorbehaltsgebiet Tourismus**“.

Die benachbarte Gemeinde Pinnow ist zudem als **Stadt-Umland-Raum** der Stadt Schwerin ausgewiesen, die Gemeinde Sukow jedoch im Gegensatz zum RREP WM nicht.

Es gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

„5.3 Energie

„(1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

(9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. **(Z)**“

Das geplante Vorhaben befindet sich auf einem Konversionsstandort und ist mit den Zielen und Grundsätzen der Landesplanung vereinbar.

30. Juni 2023

3.2. Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Die Verordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) wurde am 31.08.2011 im Gesetz- und Verordnungsblatt M-V verkündet (GVOBl. 2011 S. 944). Die Veröffentlichung erfolgt im Amtsblatt M-V Nr. 3 am 13.01.2012.

Das Plangebiet befindet sich im Stadt-Umland-Raum der Stadt Schwerin und im 168 ha großen Vorranggebiet Rohstoffsicherung für Kiessand Ks 74 Pinnow Süd.

Das Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg enthält dafür folgende Grundsätze:

„3.1.2 Stadt-Umland-Räume

- (2) Die Gemeinden, die Stadt-Umland-Räumen zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot. Um die Städte Schwerin und Wismar sind die Gemeinden festgelegt, die gemeinsam mit der jeweiligen Stadt einen landesinternen Stadt-Umland-Raum bilden (Kernstadt und Randbereich). (Z)
- (3) Das Kooperations- und Abstimmungsgebot gilt für Planungen, Vorhaben und Maßnahmen mit überörtlichen Auswirkungen insbesondere in den Bereichen Wohnen, Gewerbe, Verkehr und Erholung. Bei der Siedlungsflächenentwicklung gelten die Festlegungen gemäß Kapitel 4.1.“

Die Stadt Schwerin wird an der Aufstellung der Planung beteiligt.

„5.6 Rohstoffvorsorge

- (2) In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung. In diesen Bereichen sind einen Abbau verhindernde Nutzungen auszuschließen. (Z)

....

- (6) Bereits aufgeschlossene Lagerstätten sollen gegenüber Neuaufschlüssen bevorzugt und unter Berücksichtigung fachlicher Belange möglichst vollständig abgebaut werden, soweit dem nicht andere Raumnutzungsansprüche entgegen stehen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass abgebaute Teilflächen umgehend einer angemessenen Folgenutzung zugeführt werden.“

Das Kiesabbaugebiet Pinnow Süd ist in den betroffenen Bereichen abschließend ausgebeutet. Eine Nachnutzung für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage kann nur in Abstimmung mit dem Inhaber des Bergrechts, dem Bergamt Stralsund und den Raumordnungsbehörden erfolgen.

Eine Nutzung der Kiesabbaugebiete für Photovoltaikanlagen stellt eine angemessene Folgenutzung dar. Während der Nutzung durch Photovoltaikanlagen kann sich sukzessiv eine Wiederbegrünung der Flächen entwickeln.

30. Juni 2023

„6.5 Energie

(5) Für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sollen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden.“

Das geplante Vorhaben entspricht den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung.

3.3. Landesplanerische Stellungnahme

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung kommt zu folgendem Prüfungsergebnis:

wird später ergänzt

3.4. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sukow wurde 1998 wirksam.

Seitdem wurden die 1. bis 3. Änderung des F-Plans wirksam, die 4. Änderung befindet sich im Aufstellungsverfahren. Das Plangebiet ist von den bisherigen Änderungen des Flächennutzungsplans nicht betroffen.

Das Plangebiet verfügt im Flächennutzungsplan über folgende Ausweisungen:

- Hauptwanderweg,
- Wasserfläche,
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, hier lt. Begründung zum F-Plan:
44,0 ha Wasserfläche und 18,0 ha Sukzessionsfläche
Die früheren Kies- und Sandgruben können die Funktion an anderer Stelle verlorengegangener Biotope übernehmen.,
- Sukzessionsfläche,
- Flächen für Abgrabungen mit Bezeichnung: „Pinnow Süd“ Kiese und Kiessande

Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren geändert werden. Dazu wird die 5. Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt.

30. Juni 2023

4. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ befindet sich auf Teilflächen der Flurstücke 57/1, 61, 59/2 und 60 der Flur 1 der Gemarkung Zietlitz. Er hat eine Größe von ca. 8,6 ha und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch die Gemeindegrenze Pinnow und den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow,
- im Osten durch Kiessee und Kieswerk, dahinter Wohnbebauung Zietlitz und
- im Süden und Westen durch Kiessee und Kieswerk.

Die Grenzen des Geltungsbereichs verlaufen grundsätzlich auf Flurstücksgrenzen. An einzelnen Abschnitten der Plangebietsgrenze wurden Hilfspunkte auf Flurstücksgrenzen definiert, vermaßt und verbunden.

30. Juni 2023

5. Einschätzung des Plangebiets

5.1. Bisherige Nutzungen

Die Flächen des Plangebiets wurden in den letzten Jahrzehnten als Kiesabbaugebiet genutzt. Auf den für die Photovoltaikanlagen vorgesehenen Flächen ist die Ausbeutung aus bergrechtlicher Sicht abgeschlossen. Die Bergaufsicht endete für die Flächen des Plangebiets am 17.01.2023. Dabei wurde festgestellt, dass die ordnungsgemäße Gesattlung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Flächen erfolgt ist und die Wiedernutzbarmachung entsprechend dem Hauptbetriebsplan/Rahmenbetriebsplan realisiert wurde.¹

5.2. Bodenschutz und Altlasten (Munitionsfunde)

Die für die SO PV vorgesehenen Flächen sind ehemalige Verspülfelder, die im Rahmen des Kiesabbaus geschaffen wurden.

Altlasten und Munitionsfunde sind nicht zu erwarten.

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage entstehen nur geringfügige Neuversiegelungen. Die sich entwickelnde Pflanzenbedeckung der Flächen unter und neben den Photovoltaikmodulen sorgt für Schutz vor Wind- und Wassererosion.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S.1554) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders hingewiesen.

5.3. Denkmalschutz

Im Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt.

Die für die SO PV vorgesehenen Flächen sind ehemalige Verspülfelder, die im Rahmen des Kiesabbaus geschaffen wurden.

Bodendenkmale sind nicht zu erwarten.

5.4. Immissionsschutz

Innerhalb des Plangebiets werden keine schützensrelevanten Nutzungen vorbereitet.

Blendwirkung von PV-Modulen

¹ Bescheid des Bergamtes Stralsund vom 19.01.2023

30. Juni 2023

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen i. S. des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Der Gesetzgeber hat bisher keine Regelungen zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen für Lichtimmissionen erlassen und auch nicht in Aussicht gestellt.

PV-Module nutzen das Sonnenlicht zur Erzeugung von elektrischem Strom. Dabei soll für eine effektive Stromproduktion möglichst viel Licht vom PV-Modul absorbiert werden. Mit speziell entwickelten Glasoberflächen und Antireflexionsschichten konnte der Anteil des reflektierten Lichtes auf 1 bis 4 % reduziert werden. Direkt einfallendes Sonnenlicht wird von PV-Modulen, zumindest zu geringen Anteilen, diffus reflektiert. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Blendung angrenzender Bereiche durch die Reflektion des auf die Photovoltaikanlage einfallenden Sonnenlichts.

Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab. Dadurch lassen sich viele Immissionsorte ohne genauere Prüfung schon im Vorfeld ausklammern:

- Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
- Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z. B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.
- Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden.

Hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind. Hier kann es im Jahresverlauf zu ausgedehnten Immissionszeiträumen kommen, die als erhebliche Belästigung der Nachbarschaft aufgefasst werden können.²

Im sichtbaren Umfeld der geplanten Photovoltaikanlage befinden sich im Abstand unter 100 m keine Wohnhäuser.

Einzelne Wohnhäuser befinden sich in ca. 400 m Entfernung östlich und in ca. 300 m Entfernung südlich des Plangebiets.

² Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 13.09.2012

30. Juni 2023

Gemäß Textlicher Festsetzung TF 4 werden Photovoltaik-Module mit einer Antireflexionsbeschichtung verwendet.

Eine nachhaltige Blendung der Bewohner der benachbarten Wohnhäuser ist somit eher nicht anzunehmen.

5.5. Naturschutz

Das Plangebiet beinhaltet keine Anteile von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (LSG, NSG, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete).

Nördlich des Plangebiets beginnt in ca. 1.400 m Entfernung das LSG Schweriner Seenlandschaft und das Natura 2000 Gebiet DE 2335-301 Pinnower See. Ca. 2.200 m westlich des Plangebiets befinden sich ebenfalls Bereiche des LSG Schweriner Seenlandschaft.

5.6. Gewässerschutz

Der Planbereich befindet sich komplett in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets Pinnow. Das Wasserschutzgebiet wurde mit der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Pinnow (Wasserschutzgebietsverordnung Pinnow - WSGVO Pinnow) vom 7. Oktober 2003 zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung und somit zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Pinnow zugunsten des Trägers der Wasserversorgung, derzeit die Landeshauptstadt Schwerin, festgesetzt.

Entsprechend Anlage 2 zur WSGVO Pinnow „Katalog der Verbote und Nutzungsbeschränkungen in den Schutzzonen“ ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht ausgeschlossen.

Der Vorhabenträger verfügt über eine Gruppenhaftpflichtversicherung für die WEMAG-Gruppe, die auch die Haftung für Umweltgefahren, so auch nach § 89 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), umfasst.

Die eingesetzten Transformatoren enthalten keine wassergefährdenden Stoffe. Es werden Flüssigkeiten auf Esterbasis verwendet, deren Bodeneintritt durch ausreichend große Auffangwannen verhindert wird. Die technische Betriebsführung wird im Rahmen der Kontrollen und Wartungen auch Dichtigkeitsprüfungen vornehmen. Bei Flüssigkeitsaustritt erfolgt unaufgefordert eine Information des Betreibers des Wasserwerks Pinnow, der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesellschaft Schwerin mbH & Co. KG (WAG).

Im Plangebiet erfolgt keine Betankung von Fahrzeugen, die für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen sind. Die Betankung von Technik (Rammen) erfolgt vor Ort. Das ausführende Unternehmen wird angewiesen, bei Betankungen eine Auffangwanne vorzuhalten und unterzustellen, die mindestens den Tankinhalt des Geräts fassen kann.

30. Juni 2023

Das Aufstellen der Module erfolgt mit Rammprofilen, die mit einer speziellen Beschichtung versehen sind. So soll ein Zinkeintrag in den Boden weitestgehend vermieden werden.

Technologisch bedingte befestigte Fahrwege werden aus Mineralgemisch der Klasse Z 0 nach LAGA hergestellt.

Für die Reinigung der PV-Module dürfen gemäß TF 5.1 nur biologisch abbaubare Reinigungsmittel eingesetzt werden. Aus wirtschaftlichen Gründen erfolgt keine regelmäßige Reinigung der Module.

Ebenso sind Pflanzenschutzmittel und Düngemittel nach TF 5.1 unzulässig.

Im Brandfall ist die Verwendung von Löschschaum oder Zusatzmitteln zum Löschwasser unzulässig. Darauf wird im Feuerwehr-Übersichtsplan in Anlehnung an DIN 14095 hingewiesen.³

5.7. Wald

In unmittelbarer Umgebung des Plangebiets befindet sich kein Wald.

³ Gesprächsprotokoll über Abstimmung des Vorhabenträgers mit der WAG am 18.01.2023 bezüglich des vB-Plans Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow

30. Juni 2023

6. Erläuterungen zu den Planfestlegungen

6.1. Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet wird ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Erzeugung erneuerbare Energie aus einer Freiflächen-Photovoltaikanlage“ festgesetzt und als **SO PV** bezeichnet. Die Art der Nutzung ist die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Die Zulässigkeit der baulichen Anlagen ist in den textlichen Festsetzungen konkret definiert.

6.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird für die **SO PV** mit einer Grundflächenzahl **GRZ** und mit einem Höchstmaß für die **Oberkante baulicher Anlagen** festgesetzt. Die vorhandene Sonderbaufläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände intensiv mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet.

Auf Grund der Hinweise des Anlagenerrichters hat die Gemeinde eine GRZ von 0,75 festgelegt.

Die festgelegte GRZ liegt unterhalb der Obergrenze nach BauNVO § 17, welche für sonstige Sondergebiete mit 0,8 vorgegeben ist.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird Festsetzung eines Höchstmaßes von 4,5 m für die Oberkante aller baulichen Anlagen geregelt. Die Höhenangaben beziehen sich auf die mittlere, vorhandene Geländehöhe.

6.3. Überbaubare Grundstücksfläche

In den SO PV werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen festgesetzt.

30. Juni 2023

7. Erschließung des Plangebiets

7.1. Verkehrsanbindung

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die Verkehrsflächen des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow zur öffentlichen Straße an der Wohnbebauung Sukower Chaussee 6 bis 8. Die Sicherung der Erschließung wird vom Vorhabenträger nachgewiesen.

Die Vorgaben der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr M-V und der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten werden bei der Planung und Ausführung der Erschließungsstraßen beachtet. Die Toranlagen werden nach Abstimmung mit der Brandschutzbehörde des Landkreises mit Feuerwehrschiessungen ausgestattet.

Die Grundstücke sind somit an das öffentliche Straßennetz in ausreichender Breite angeschlossen.

7.2. Trinkwasser

Eine Trinkwasserversorgung ist im Plangebiet nicht erforderlich.

7.3. Löschwasser

Die Brandgefährdung durch die Photovoltaikanlage ist als gering einzuschätzen, die Anlage hat nur eine geringe Brandlast. Da sich im Plangebiet in der Regel keine Personen aufhalten besteht nur ein Sachrisiko.

Löschwasser wird über winterfeste Löschwasserentnahmestellen aus dem Kiessee in ausreichender Menge bereitgestellt. Die Lage der Löschwasserentnahmestellen wird ausgedeutet. Ein Übersichtsplan in Anlehnung an DIN 14095 wird in Zusammenhang mit den Bauvorlagen für die Photovoltaikanlage angefertigt und mit der Brandschutzbehörde des Landkreises abgestimmt.

Die Versorgung mit Löschwasser wird im Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und Gemeinde geregelt.

7.4. Schmutzwasser

Eine Schmutzwasserentsorgung ist im Plangebiet nicht erforderlich.

30. Juni 2023

7.5. Niederschlagswasser

Im Bereich des Plangebiets wird keine Regenkanalisation vorgehalten oder geplant. Das Niederschlagswasser tropft dezentral von den geplanten baulichen Anlagen ab, es erfolgt keine Niederschlagswassersammlung und keine gezielte Einleitung des Niederschlagswassers.

Auf Grundlage des Landeswassergesetzes § 40 ist anfallendes Abwasser ist dem Beseitigungspflichtigen zu überlassen. Die Pflicht zur Abwasserbeseitigung und zur Überlassung des Abwassers an den Beseitigungspflichtigen entfällt für Niederschlagswasser, das von öffentlichen Verkehrsflächen im Außenbereich abfließt, und für Niederschlagswasser, das verwertet oder versickert wird.⁴

Da der anstehende Boden für eine Versickerung geeignet ist wird von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

Eine Verunreinigung des Grundwassers ist nicht zu befürchten, sonstige Belange stehen dem nicht entgegen.

7.6. Elektroenergie

Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie wird durch das vorhandene Netz der WEMAG Netz GmbH gewährleistet. Geplant ist der Anschluss an die Mittelspannungsebene des bestehenden Umspannwerkes Wessin in etwa 9 km Entfernung vom Plangebiet.

7.7. Abfallentsorgung

Während der Bauphase anfallender Abfall wird vorschriftsgerecht entsorgt.

Während des Betriebs der Anlage fällt nicht regelmäßig Abfall an. Bei Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten anfallender Abfall wird von den beauftragten Mitarbeitern bzw. Firmen mitgenommen und vorschriftsgerecht entsorgt.

8. Flächenbilanz

wird später ergänzt

⁴ Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992

30. Juni 2023

9. Literatur

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung Mecklenburg - Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015, (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Landesverordnung vom 27.05.2016
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg/Schwerin in der Fassung der Landesverordnung vom 31.08.2011

Sukow, 2023

.....
Horst-Dieter Keding
Bürgermeister

Umweltbericht gemäß BauGB

einschließlich Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG MV

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17

„Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ der Gemeinde Sukow

und

zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans

Unterlage Nr.: **1.02**

Stand: Juni 2023

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Obodritenring 40

19053 Schwerin

Planverfasser: PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt
Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung	7
1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes	7
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	9
1.2.1 Gebietsbeschreibung.....	9
1.2.2 Vorhabensbeschreibung.....	11
1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben.....	13
1.4 Zielaussagen der Fachpläne	16
1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern	16
1.4.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg	17
1.4.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern.....	18
1.4.4 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg	19
1.4.5 Flächennutzungsplan.....	23
1.4.6 Sonstige Ziele des Umweltschutzes.....	23
2 Verfahren der Umweltprüfung	24
2.1 Untersuchungsstandards	24
2.2 Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen	24
2.2.1 Biotope	25
2.2.2 Reptilien.....	25
2.2.3 Brutvögel	26
3 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes	28
3.1 Schutzgut Fauna und Flora.....	28
3.1.1 Fauna	28
3.1.2 Flora.....	33
3.2 Schutzgut Wasser.....	37
3.3 Schutzgut Klima und Luft	38
3.4 Schutzgut Boden	40
3.5 Schutzgut Fläche	42
3.6 Schutzgut Landschaft	42
3.7 Schutzgut Schutzgebiete.....	43
3.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit	49

3.9	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	50
4	Entwicklungsprognose des Umweltzustands.....	52
4.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	52
4.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna und Flora.....	54
4.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	57
4.1.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	58
4.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie, Boden und Fläche	58
4.1.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	60
4.1.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	60
4.1.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Schutzgebiete.....	61
4.1.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	61
4.1.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	62
4.1.10	Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung.....	63
4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	63
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	64
4.3.1	Offenhaltung der Modulzwischenräume	64
4.3.2	Zauneidechsen- und bodenbrüterangepasste Mahd.....	64
4.3.3	Bauzeitenregelung, ggf. Vergrämung und ökologische Baubegleitung	65
4.3.4	Amphibien- und Reptilienschutzzaun.....	65
4.3.5	Vermeidung von „Fallen“	65
4.3.6	Kleintiergängigkeit.....	66
4.3.7	Schaffen von Flachwasserbereichen zur Förderung von Amphibien (speziell Kreuzkröte).....	66
4.3.8	Anzeigepflicht für Funde o.ä.	66
4.3.9	Technisch einwandfreier Zustand von Baufahrzeugen und Geräten.....	67
4.3.10	Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen	67
4.4	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	67
5	Zusätzliche Angaben	69
5.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren.....	69
5.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	69
6	Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV	70
6.1.1	Ausgangslage	70

6.1.2	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	71
6.1.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen).....	74
6.1.4	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	74
6.1.5	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	75
6.1.6	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen.....	75
6.1.7	Kompensation des restlichen Kompensationsumfanges durch ein Ökokonto	76
7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	77
8	Literaturverzeichnis	78

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ 9
Abbildung 2	Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ (Dipl. Ing. Wolfgang Geistert, Stand Juni 2023) 10
Abbildung 3	Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion 19
Abbildung 4	Offene Sandflächen im aktiven Tagebau Pinnow Süd (Gemeinde Sukow) 34
Abbildung 5	Drohnenaufnahme des aktiven Tagebau Pinnow Süd (Gemeinde Sukow) 34
Abbildung 6	Biotopkartierung im Geltungsbereich der „Photovoltaikanlage Pinnow Süd“ (Gemeinde Sukow) 35
Abbildung 7	Gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet Pinnow Süd 36
Abbildung 8	Grundwasserflurabstand 37
Abbildung 9	Ausschnitt der Übersichtskarte Geologie und Vorhabensfläche 40
Abbildung 10	Ausschnitt der Karte mit den Bodengesellschaften (Übersichtskarte 1:500.000) 41
Abbildung 11	Internationale und nationale Schutzgebiete in der Umgebung der Kiesgrube Pinnow Süd 47
Abbildung 12	Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos 52
Abbildung 13	Betroffene Biotopfläche innerhalb des Geltungsbereiches unter der Voraussetzung der Sukzession 73

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1	Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern 13
Tabelle 2	Witterungstabelle 24
Tabelle 3	Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 53
Tabelle 4	Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage 54
Tabelle 5	Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung 63
Tabelle 6	Ermittlung des Biotopwertes 71
Tabelle 7	Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope 72
Tabelle 8	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 74
Tabelle 9	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs 75
Tabelle 10	Berechnung der kompensationsmindernden Maßnahmen 75
Tabelle 11	Berechnung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfs 76

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GGB	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GLP	Gutachtliches Landschaftsprogramm
GLRP	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan
GRZ	Grundflächenzahl
RREP VP	Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts (UB) gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ der Gemeinde Sukow im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Ziel des Bebauungsplans ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Die im Planentwurf ausgewiesene Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich auf Flächen des Kieswerks Pinnow Süd.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern (LEP M-V) 2016 nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist.

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus alternativer Energie, wie z.B. Solarstromanlagen bilden einen wichtigen Baustein der zukünftigen regenerativen Energieversorgung und leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz. Im Vergleich der Effizienz der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien bilden die Freiflächen- Photovoltaikanlagen nach der Windkraft derzeit die flächeneffizienteste Methode zur Erzeugung regenerativer Energie.

Mit der Verabschiedung des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (Steege & Zagt 2002) wurden die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz regenerativer Energien geschaffen. Aktuell liegt das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 Nr.133) geändert worden ist, vor. Das EEG regelt neben den Anschluss- und Abnahmebedingungen auch die Vergütung für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Das betrifft neben der Höhe der jeweiligen Vergütungssätze u.a. die notwendigen Voraussetzungen für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz. Bei der Fläche handelt es sich um eine Konversionsfläche aus einer wirtschaftlichen Vornutzung. Um eine Konversionsfläche im Sinne des EEG handelt es sich immer dann, wenn die Auswirkungen der vorherigen militärischen oder wirtschaftlichen Nutzung noch fortwirken.

Laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm (RREP WM) liegt die Fläche für die FF-PVA in der Gemeinde Sukow im Vorranggebiet Rohstoffsicherung „Ks 74 Pinnow Süd“. Die nördliche Umgebung des Plangebiets ist als „Tourismusentwicklungsraum“, die südliche als Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ gekennzeichnet.

Das Plangebiet wird als Sonstiges Sondergebiet nach §11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Sondergebiet Photovoltaik und Kiesabbau festgesetzt. Die Zulässigkeit der baulichen Anlagen wird in den textlichen Festsetzungen konkret definiert. Zulässig sind alle Bestandteile, die zur Erzeugung von elektrischem Strom aus Sonnenenergie und dessen Einspeisung in das Stromnetz erforderlich sind. Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Die vorhandene Sonderfläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände intensiv mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte

Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet. Die GRZ ist auf 0,75 festgelegt.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen (Plan-UP-RL) am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB eingefügt, welches am 20. Juli 2004 erstmals in Kraft trat, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509).

Ziel bei der Bearbeitung einer Umweltprüfung auf der Ebene eines Bebauungsplans ist, dass im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt wird, und dass Umwelterwägungen schon bei der Ausarbeitung von solchen Plänen einbezogen werden und nicht erst oder nur in der Eingriff-Ausgleich-Bilanz abgearbeitet werden (Haaren 2004; Jessel 2007). Wesentliches Kernelement der Umweltprüfung ist die Erstellung des vorliegenden Umweltberichts, in dem der planungsintegrierte Prüfprozess dokumentiert ist (vgl. Bönsel 2003).

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des B-Plans bzw. der Änderung eines FNPs auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des B-Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethode (Herbert 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des B-Plans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter) .

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (Haaren 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

Überdies werden Aussagen zu künftigen Überwachungsmaßnahmen benannt, für den Fall, dass die vorbereitenden bauleitplanerischen Festsetzungen rechtskräftig und umgesetzt werden.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.2.1 Gebietsbeschreibung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichtes gemäß BauGB gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ der Gemeinde Sukow im Landkreis Ludwigslust-Parchim.

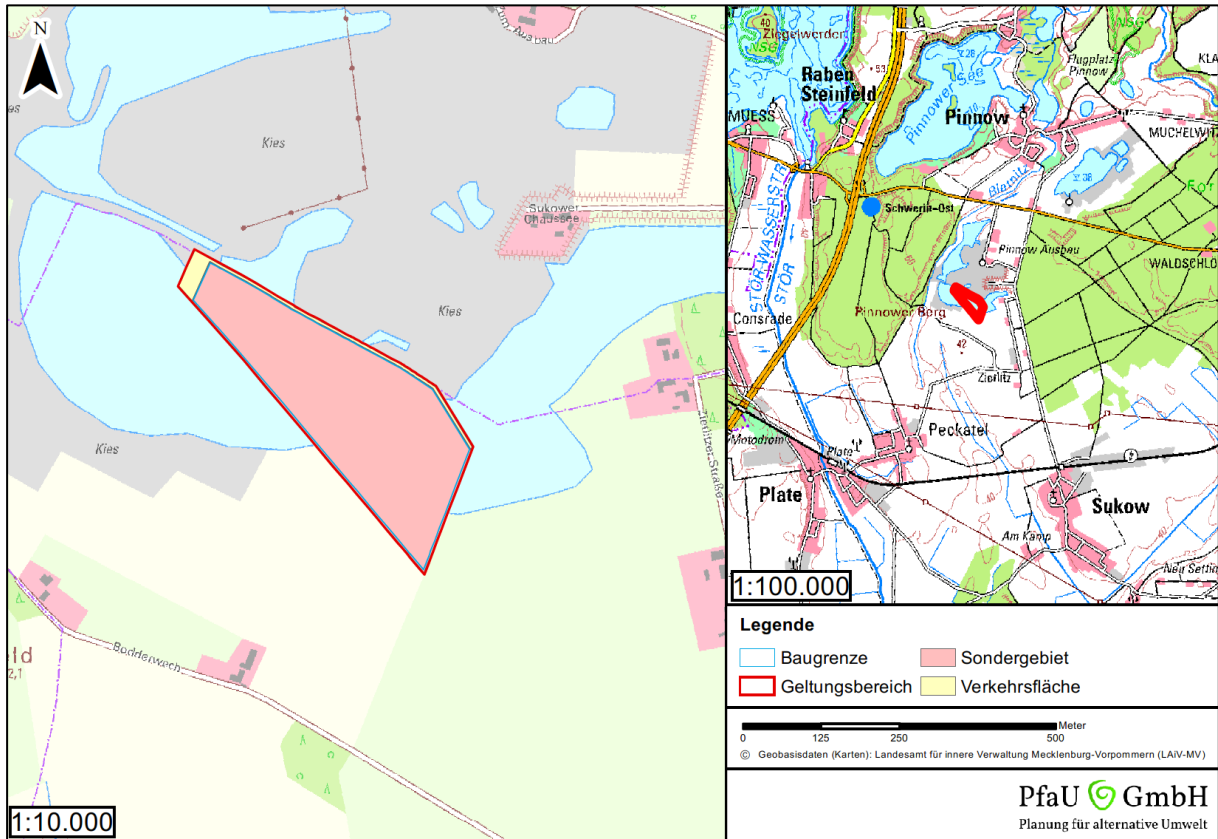


Abbildung 1 Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“

Die im Planentwurf ausgewiesene Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich im Kieswerk Pinnow Süd nahe der Ortslage Pinnow Ausbau (siehe Abb. 1).

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ befindet sich auf den Flurstücken 57/1, 61, 59/2 und 60 der Flur 1 der Gemarkung Zietlitz. Er hat eine Größe von ca. 8,6 ha und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch die Gemeindegrenze Pinnow und den B-Plan 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“
- im Osten durch Kieselsee und Kieswerk, dahinter Wohnbebauung Zietlitz und
- im Süden und Westen durch Kieselsee und Kieswerk.

Die Grenzen des Geltungsbereichs verlaufen grundsätzlich auf Flurstücksgrenzen. An einzelnen Abschnitten der Plangebietsgrenze wurden Hilfspunkte auf Flurstücksgrenzen definiert, vermasst und verbunden.

Der Geltungsbereich umfasst 8,590 ha wovon 8,122 ha Sondergebietsfläche sind und 7,831 ha innerhalb der Baugrenzen liegen.

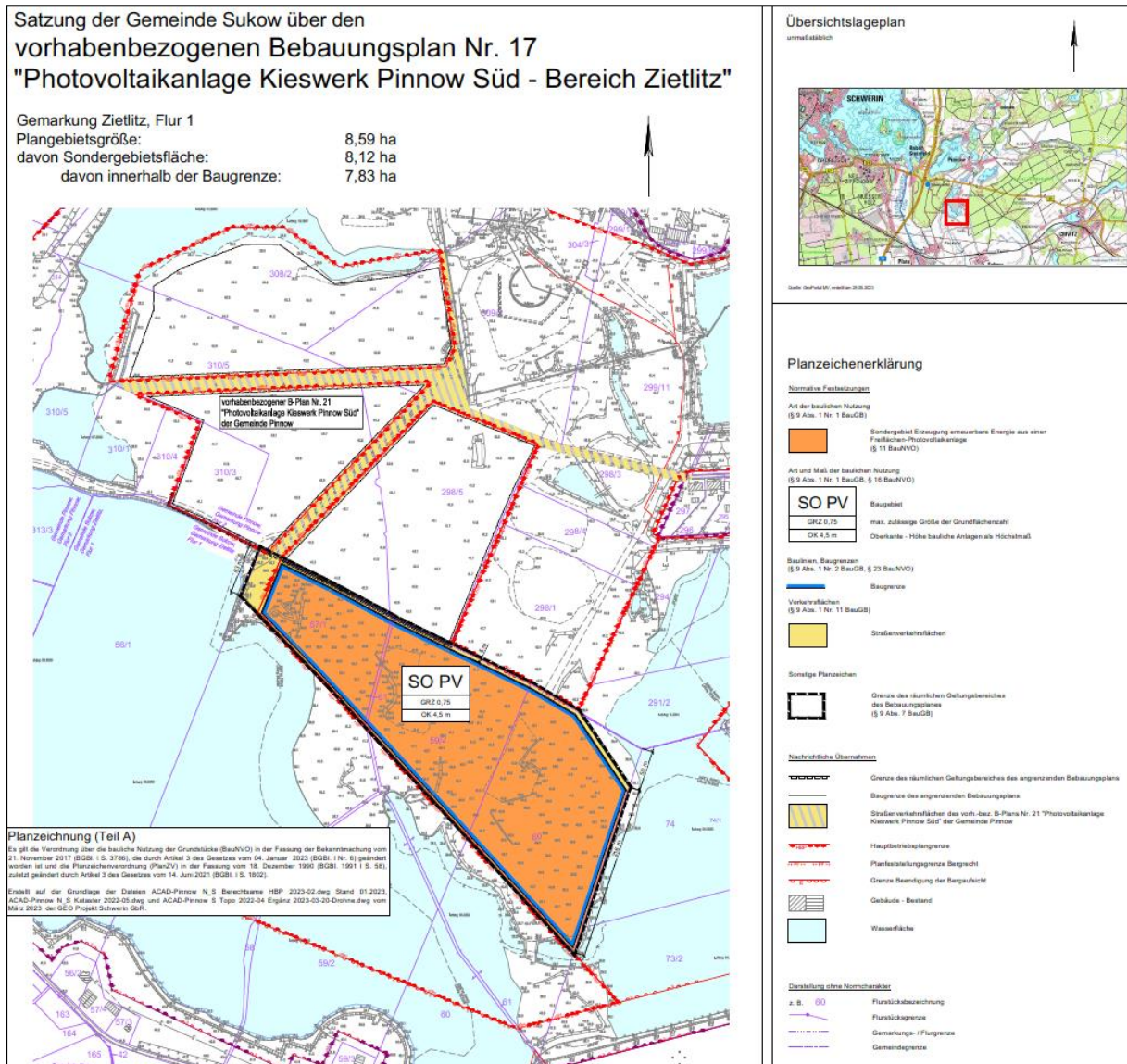


Abbildung 2 Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ (Dipl. Ing. Wolfgang Geistert, Stand Juni 2023)

Die Flächen des Plangebiets wurden in den letzten Jahrzehnten als Kiesabbaugebiet genutzt. Auf den für die Photovoltaikanlagen vorgesehenen Flächen ist die Ausbeutung aus bergbaurechtlicher Sicht abgeschlossen. Die Beendigung der Bergaufsicht für Teilflächen sind in Vorbereitung.

Das Plangebiet wurde bisher als Kiesabbaufäche genutzt. Als Bodensubstrat stehen Sand-Braunerden (Sandersande) an, welche sich auf den Sanderfläche des Weichselglazials gebildet haben.

1.2.2 Vorhabensbeschreibung

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes der Gemeinde Pinnow vorgestellt. Hinsichtlich weiterer Ausführungen und Abgrenzungen des Planungsraumes wird auf die Begründung des Bebauungsplanes verwiesen.

Fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus

- Photovoltaikmodulen,
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion),
- Wechselrichter-Stationen,
- Transformatoren-/Netzeinspeisestationen,
- Einfriedung

Zur Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt besteht die Notwendigkeit einer Einfriedung. Die Höhe der Geländeeinzäunung (inkl. Übersteigschutz) darf maximal 2,5 m über Geländeniveau betragen. Die Einzäunung ist als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun auszuführen. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit wird eine Bodenfreiheit von mindestens 10 cm eingehalten.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die Grundflächenzahl (GRZ) ergibt sich entsprechend § 17 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche. Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,75 beträgt der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik 75%. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen sowie aus den wasserdurchlässigen Wartungswegen. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl im SO Photovoltaik gemäß § 17 BauNVO ist unzulässig.

Die vorhandene Sonderbaufläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet.

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die Verkehrsflächen des B-Plans Nr. 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Pinnow zur öffentlichen Straße an der Wohnbebauung Sukower Chaussee 6 bis 8. Die Vorhabensfläche ist somit an das öffentliche Straßennetz in ausreichender Breite angeschlossen. Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 3 Monate) zu rechnen. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich.

Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

Die Plangebietsgröße besteht insgesamt aus 8,590 ha, wovon 8,122 ha als Sondergebiet ausgewiesen sind und 7,831 ha innerhalb der Baugrenzen liegen.

Die Brandgefährdung durch die Photovoltaikanlage ist als gering einzuschätzen, die Anlage hat nur eine geringe Brandlast. Da sich im Plangebiet in der Regel keine Personen aufhalten besteht nur ein Sachrisiko. Löschwasser kann aus dem angrenzenden Kiessee entnommen werden.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich entgegen einer sonstigen Bebauung aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungs- und Betriebsdauer von ca. 35 Jahren um eine temporäre Flächennutzung. Die Fläche geht folglich langfristig nicht für weitere Planungen verloren.

1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.

Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan an WRRL	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL)
	TA Luft	s.o.
Luft	BImSchG einschl. Verordnungen	s.o.
	TA Luft	s.o.

	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3).</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4) <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.... (§ 1 Abs. 5)</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)

1.4 Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Gemeinde Sukow zusammenfassend dargestellt.

1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern“ (LEP M-V) des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben, 2016 wurde die erste Fortschreibung veröffentlicht.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Weiter wird ergänzt, dass Freiflächenphotovoltaikanlagen „effizient und flächensparend errichtet werden“ sollen. „Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“. Unter Konversion fällt in der Stadtplanung die Wiedereingliederung von Brachflächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf.

Das Plangebiet befindet sich in einem „**Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft**“, nördlich des Plangebiets in der Gemeinde Pinnow besteht ein „**Vorbehaltsgebiet Tourismus**“.

Die benachbarte Gemeinde Pinnow ist zudem als **Stadt-Umland-Raum** der Stadt Schwerin ausgewiesen, die Gemeinde Sukow jedoch im Gegensatz zum RREP WM nicht.

Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung.

Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen. Ziele der Raumordnung (in den Programmsätzen mit Z gekennzeichnet) sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlichen und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Landes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Sie können nicht im Rahmen von Abwägungs- und Ermessungsentscheidungen überwunden werden.

Es gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

„5.3 Energie

„(1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

(9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. **(Z)**“

Das geplante Vorhaben befindet sich auf einem Konversionsstandort und ist mit den Zielen und Grundsätzen der Landesplanung vereinbar.

1.4.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Die Verordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg wurde am 31.08.2011 im Gesetz- und Verordnungsblatt M-V verkündet (GVOBl. 2011 S. 944). Die Veröffentlichung erfolgt im Amtsblatt M-V Nr. 3 am 13.01.2012.

Das Plangebiet befindet sich im Stadt-Umland-Raum der Stadt Schwerin und im 168 ha großen Vorranggebiet Rohstoffsicherung Ks 74 Pinnow Süd.

Das Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg enthält dafür folgende Grundsätze:

„3.1.2 Stadt-Umland-Räume

(2) Die Gemeinde, die Stadt-Umland-Räumen zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot. Um die Städte Schwerin und Wismar sind die Gemeinden festgelegt, die gemeinsam mit der jeweiligen Stadt einen landesinternen Stadt-Umland-Raum bilden (Kernstadt und Randbereich). **(Z)**

(3) Das Kooperations- und Abstimmungsgebot gilt für Planungen, Vorhaben und Maßnahmen mit überörtlichen Auswirkungen insbesondere on den Bereichen Wohnen, Gewerbe, Verkehr und Erholung. Bei der Siedlungsflächenentwicklung gelten die Festlegungen gemäß Kapitel 4.1.“

Die Stadt Schwerin wird an der Aufstellung der Planung beteiligt.

„5.6 Rohstoffvorsorge

(2) In den Vorranggebieten Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung. In diesen Bereichen sind einen Abbau verhindernde Nutzungen auszuschließen. (Z)“

(6) Bereits aufgeschlossene Lagerstätten sollen gegenüber Neuaufschlüssen bevorzugt und unter Berücksichtigung fachlicher Belange möglichst vollständig abgebaut werden, soweit dem nicht andere Raumnutzungsansprüche entgegenstehen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass abgebaute Teilflächen umgehend einer angemessenen Folgenutzung zugeführt werden.

Das Kiesabbaugebiet Pinnow Süd ist in den betroffenen Bereichen zu großen Teilen abschließend ausgebeutet. Eine Nachnutzung für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage kann nur in Abstimmung mit dem Inhaber des Bergrechts, dem Bergamt Stralsund und den Raumordnungsbehörden erfolgen.

Eine Nutzung der Kiesabbaugebiete für Photovoltaikanlagen stellt eine angemessene Folgenutzung dar. Während der Nutzung durch Photovoltaikanlagen kann sich sukzessiv eine Wiederbegrünung der Flächen entwickeln.

„6.5 Energie

(5) Für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sollen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden.“

Das geplante Vorhaben entspricht den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung.

1.4.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).

- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte ermittelt werden

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zum Plangebiet bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der folgenden Abbildung zu sehen. Darin wird ersichtlich, dass der Geltungsbereich der Photovoltaikanlage „Kieswerk Pinnow Süd“ Gemeinde Sukow innerhalb eines 1.243 ha großen landschaftlichen Freiraums mit der Wertstufe 3 (hoch) liegt. Der Stand der Bewertung der landschaftlichen Freiräume ist von 2008. Zu diesem Zeitpunkt hatte das Kieswerk „Pinnow Süd“ noch geringere Ausmaße.

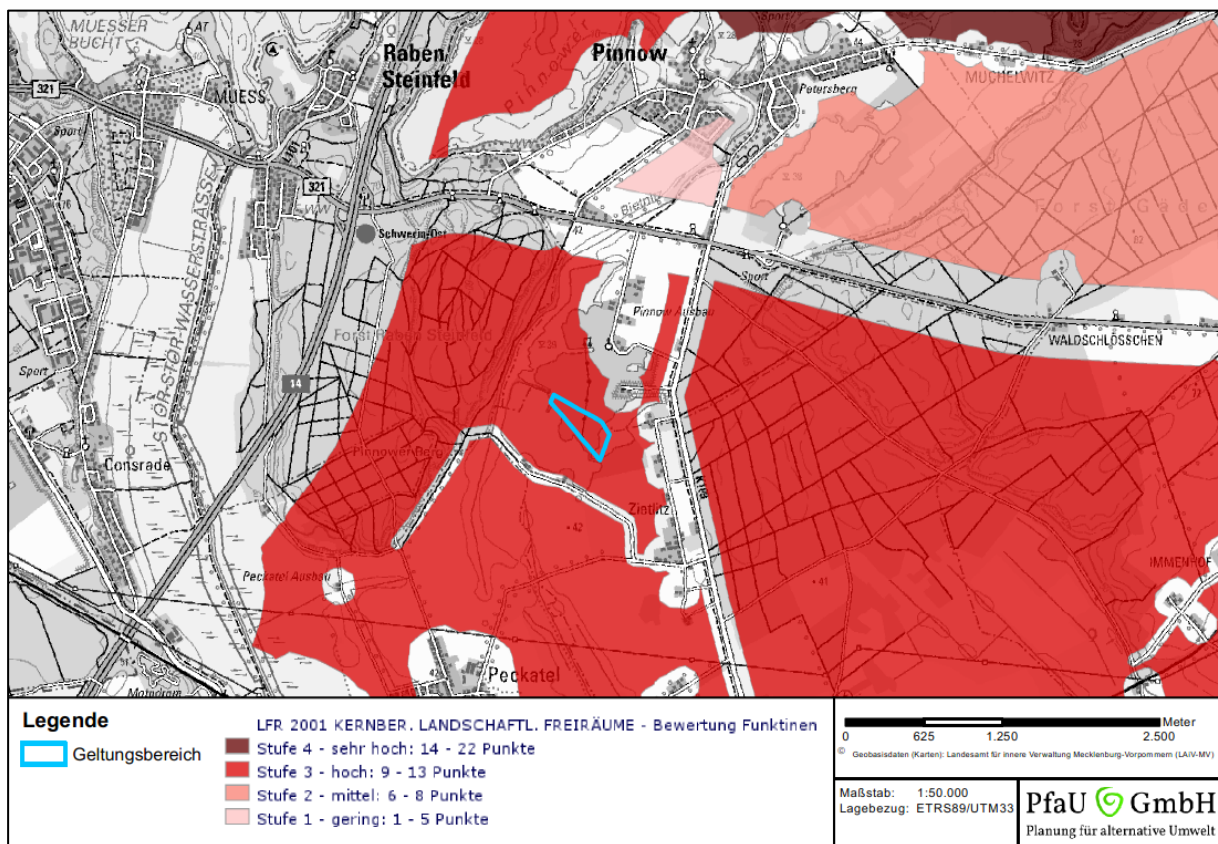


Abbildung 3 Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion

1.4.4 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg

Der „Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg“ wurde im Jahr 2008 vom Landesamt für Umwelt; Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den

Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie – projekten konkretisiert werden.

Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung, Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.

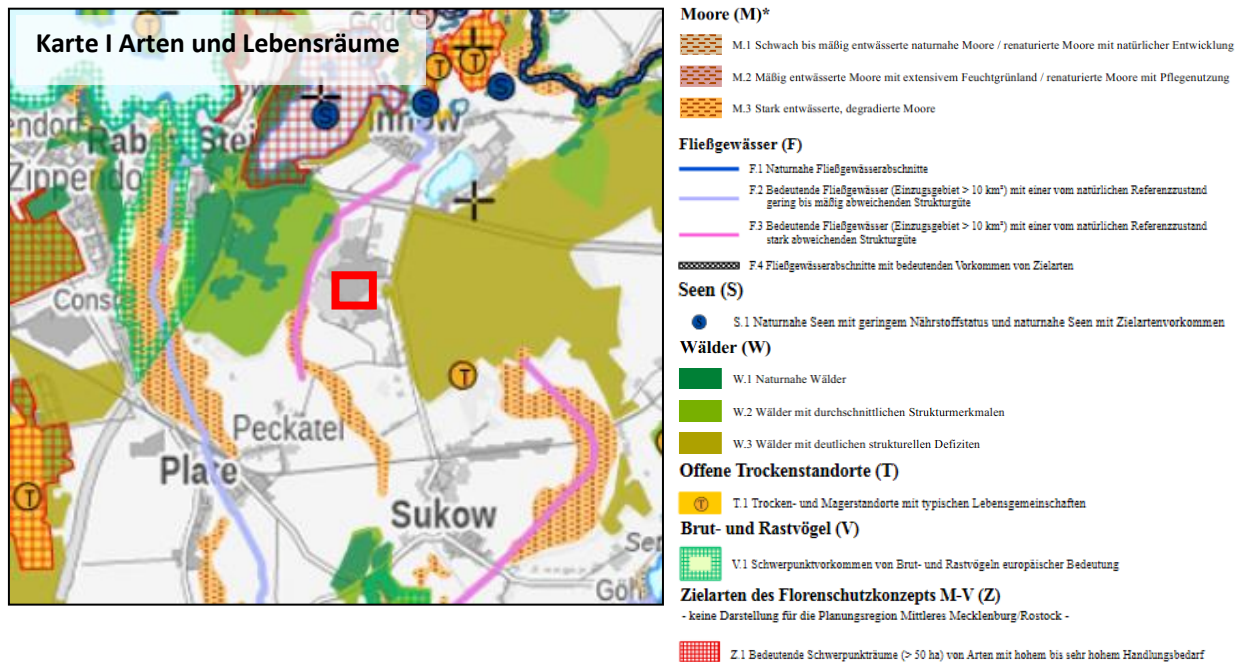
Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereich von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:

- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern.
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen).
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes.

→Keine speziellen Forderungen für den Bereich Photovoltaikanlagen genannt.

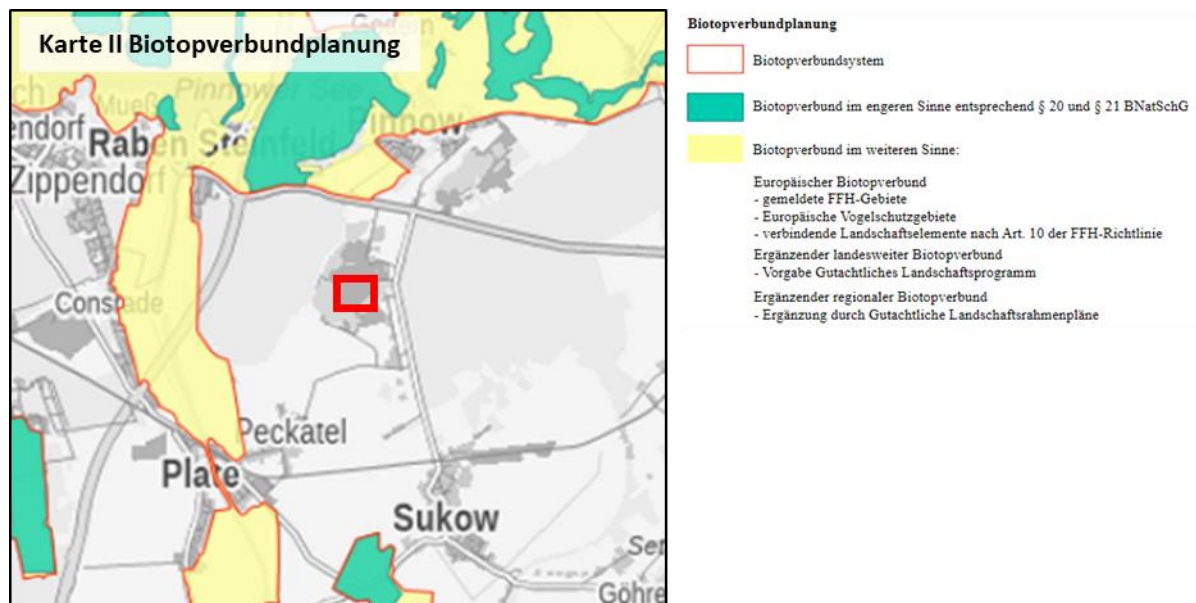
Im Rahmen des GLRPs wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können. Die relevanten Ausschnitte der betroffenen Fläche sind dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php) entnommen und sind in folgende Abbildung zu finden.

A) Arten & Lebensräume (Karte I GLRP)



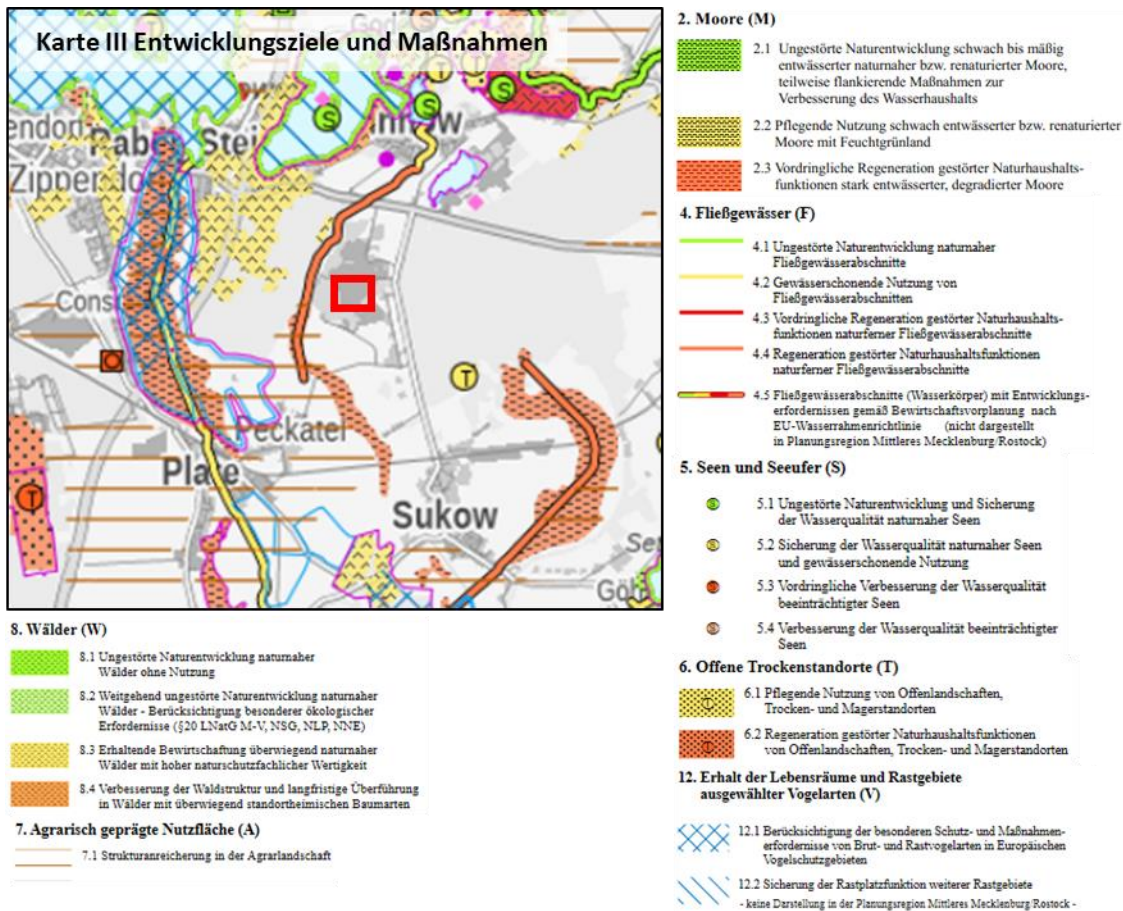
Auf der betroffenen Fläche selbst befinden sich keine speziell ausgewiesenen Lebensräume oder Artengemeinschaften. Östlich der Vorhabensfläche liegt ein Wald mit deutlich strukturellen Defiziten an. Westlich der Vorhabensfläche fließt die Bietnitz, welche als bedeutendes Fließgewässer (Einzugsgebiet > 10 km²) mit einer vom natürlichen Referenzzustand stark abweichenden Struktur ausgewiesen ist. Daran angrenzend liegt ein Wald mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen, der teilweise sogar als naturnaher Wald ausgewiesen ist.

B) Biotopverbundplanung (Karte II GLRP)



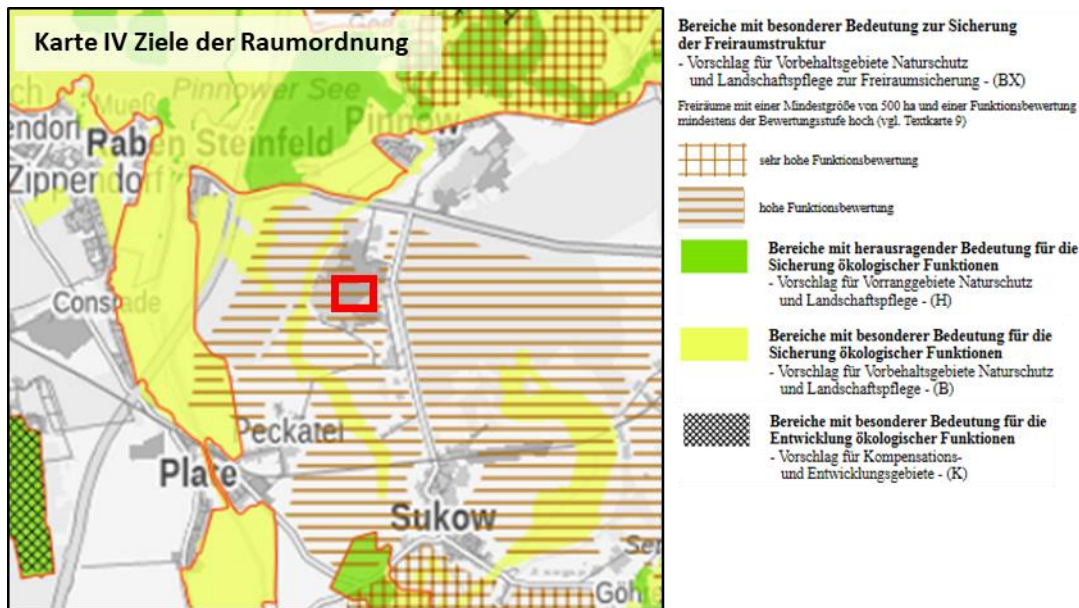
Das Plangebiet liegt nicht in einem Biotopverbundsystem.

C) Entwicklungsziele und Maßnahmen



Maßnahmen, die in der Umgebung der Vorhabensfläche angedacht sind, zielen hauptsächlich auf die Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte ab (für die Bietnitz) sowie auf die erhaltende Bewirtschaftung überwiegend naturnaher Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit ab. Für die umliegenden Moore werden die Regeneration entwässernder Moore und eine moorschonende Nutzung angestrebt.

D) Ziele der Raumentwicklung



Die Karte IV zeigt nochmals Gebiete mit Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen, wobei unterschieden wird in herausragende und besondere Bedeutung. Südwestlich schneidet das Vorhabensgebiet einen Bereich mit einer hohen Funktionsbewertung zur Sicherung der Freiraumstruktur an.

1.4.5 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Sukow verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ wird als vorzeitiger Bebauungsplan entsprechend BauGB § 8 Abs. 4 aufgestellt. Dringende Gründe für die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans sind der Klimawandel, der Bedarf an Energie aus regenerativen Quellen und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Weiterhin sollen Flächen des Kiesabbaus nördlich des Ortsteils Zietlitz städtebaulich neu geordnet werden.

1.4.6 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Ein wichtiges Ziel des Umweltschutzes ist im Sinne der Leitlinien der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, welche Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung sind. Darin wird der Ausbau der Erneuerbaren Energien verfolgt und damit einhergehend die Reduktion von Treibhausgasemissionen vorangetrieben. So soll der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch soll bis 2050 auf 60 Prozent steigen. Inzwischen wird ein Drittel des deutschen Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewonnen. Im Vergleich zu 1990 ist der Ausstoß an Treibhausgasen 2014 bereits um 27,7 Prozent gesunken. Der Ausbau Erneuerbarer Energien – wie mit dem „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ betrieben – ist demnach Teil der Energiewende und unterstützt die Nachhaltigkeitsstrategie Deutschlands.

2 Verfahren der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsstandards

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht darin, die von potentiellen Eingriffen betroffenen Arten der spezifischen Fauna und Flora innerhalb des definierten Untersuchungsraumes für die Aufstellung des B-Plans zu erfassen. Auf der Grundlage solcher Ergebnisse kann eine entsprechende fachliche Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastungen erfolgen. Die aktuellen Vorbelastungen des Untersuchungsgebiets werden bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes genannt. Die Arten und Biotope wurden demgemäß kartiert, die sonstigen abiotischen Schutzgüter aus vorhandenen Unterlagen zusammengetragen.

2.2 Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen

Für das Vorhaben wurden 2021 verschiedene Kartierungen durchgeführt. Neben Brutvögel und Reptilien wurden die Biotope erfasst. Zusätzlich und für die restlichen Arten wurde eine Potentialabschätzung anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorgenommen. Die Vorhabensfläche besteht vor allem aus Spülfelder des aktiven Tagebaus, auf Grund dessen sich die Flächen ständig ändern.

Den aktuellen Zustand der Planungsfläche beschreibt das nächste Kapitel. Erfasst wurden die vorkommenden relevanten Artengruppen: europäisch geschützte Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Im Untersuchungsgebiet wurden an mehreren Terminen vom März bis Juli 2021 (Reptilien bis September) Begehungen durchgeführt, um das Artenspektrum festzustellen.

Tabelle 2 Witterungstabelle

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
18.03.21	10:00 - 12:00	sonnig, nur leicht bewölkt, leichter bis mäßiger Wind	8 - 10	Brutvögel
23.03.21	13:00 - 15:00	bedeckt, leichter bis mäßiger Wind, kühl	7	Brutvögel
06.04.21	10:30 - 12:30	bedeckt mit Hagelschauer, ab und zu Wolkenlücken, starker Wind	3 - 5	Brutvögel, Reptilien
19.04.21	18:30 - 20:00	sonnig, nur leicht bewölkt, leichter bis mäßiger Wind	9 - 10	Brutvögel
28.04.21	12.00 - 19.30	sonnig und wolkig zugleich, mäßiger Wind aus Nord-Ost, aber gefühlt am Boden zumindest warm	10 - 16	Brutvögel, Reptilien
21.05.21	22.15 - 23.00	trocken am Abend, windstill, fast Vollmond	11 - 10	Brutvögel
23.05.21	23.00 - 0.00	trocken am Abend, windstill, fast Vollmond	13 - 11	Brutvögel

30.05.21	11:45 - 13:30	trocken, sonnig und warm, windstill	20	Brutvögel, Reptilien
09.06.21	8.00 - 11:00	trocken, sonnig und warm, mäßiger Wind	20 - 22	Brutvögel, Reptilien
18.06.21	8.00 - 10:00	trocken, sehr heiß, sonnig, mäßiger Wind	25 - 30	Brutvögel, Reptilien
06.07.21	06:00 - 14:00	sonnig, trocken, mäßiger Wind, dadurch gefühlt nicht ganz so heiß	23 - 26	Brutvögel, Reptilien

2.2.1 Biotop

Die allgemeine Standardliteratur zum Bestimmen von Pflanzenarten wurde für die Kartierungen herangezogen (Rothmaler 1995; Schmeil & Fitschen 1993). Pflanzen wurden vor Ort mit der Lupe bestimmt oder ggfs. Pflanzenteile entnommen und im Büro unter dem Mikroskop artspezifisch determiniert. Die Erfassung erfolgte flächenhaft.

2.2.2 Reptilien

Grundlage der Methodenauswahl war das zu erwartende Arteninventar (Dürigen 1897; Günther 1996; Hachtel 2009) und gemäß der vorrangig zu erfassenden Art, in diesem Fall die Zauneidechse, die autökologischen Kenntnisse zu dieser Art. Gemäß der vorgenannten autökologischen Ansprüche der Zauneidechse wurde die Erfassung an 6 Erfassungstagen zwischen April und Juli 2021 durchgeführt. Die gemeinsame Grundlage an allen Erfassungstagen war die klassische Reptiliensuche mittels Sichtbeobachtungen in Form von Kontrolle natürlich vorhandener Verstecke und das Beobachten der Eidechsen bei der potenziellen Jagd auf entsprechenden Flächen. Die Suche nach Reptilien erfolgte generell nicht wahllos, sondern mit Blick auf die vorhandenen Strukturen an für Zauneidechsen geeigneten Plätzen. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Günstig ist die Suche im Frühjahr, wenn die Tiere noch nicht ganz so mobil sind wie im Hochsommer. Im Frühjahr lassen sich die prächtigen Männchen der Zauneidechse relativ gut aufspüren. Wenn diese Kontrollen nicht erfolgreich sind, kann die Suche von Jungeidechsen am Ende des Sommers (Ende August-Anfang September) Erfolge erzielen. Meist sind die jungen Individuen nicht so rasch verschwunden und lassen sich bestimmen. Das wurde hier jedoch nicht nötig, da bereits im Frühjahr/Sommer Individuen nachgewiesen worden sind.

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die Sichtbeobachtung, bei der das Gelände ohne Hilfsmittel abgesucht wird. Bei solchen Beobachtungen konnte von mehreren Reptilienforschern der letzten Jahrzehnte festgestellt werden, dass Reptilien insbesondere im Frühjahr gerne unter dunklen Materialien liegen, um sich vermutlich einerseits rascher durch die Absorption aufzuwärmen und andererseits sich vor Prädatoren zu verstecken, da die Vegetation in dieser Jahreszeit noch niedrig ist und weniger Versteckmöglichkeiten bietet.

Die geplante Photovoltaikanlage soll vor allem auf ehemaligen Spülfeldern des Kiestagebaus Pinnow Süd errichtet werden. Diese Bereiche eignen sich nicht als Lebensraum für die Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot.

2.2.3 Brutvögel

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel 1984; Eichstädt et al. 2006; Flade 1994; Südbeck et al. 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte dokumentiert. Neben Fernglas Swarovski EL 10x42 und Leica 10x42 sowie Spektiv Zeiss 15-50x kam als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Anhang) dokumentiert. Es entstehen mit der digitalen Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al. 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob schon eine Beobachtung vorliegt oder dort ein neues Revier zu dokumentieren ist. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere standortgenauer als früher die Papierreviere und es ist ressourcenschonend, da es Papier einspart. Und es wird jede Beobachtung gewertet und nicht wie Südbeck et al. 2005 erst nach 3 Beobachtungen, denn bei 7 Begehungen, was für Kartierungen solcher Vorhaben als Normal eingestuft wird, ist die Wahrscheinlichkeit ohnehin schon gering, jeden Vogel mind. 3mal erfasst zu haben, um ihm ein Revier zuzuordnen.

Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, bei der als Symbol eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt und die revierbesetzende Art mit ihrem Artkürzel angegeben wird. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der subjektiv geschätzte Kernbereich des Reviers. Jede Art weist ein gewisses Home range auf, was sich über mehrere Quadratmeter oder gar Kilometer erstreckt und der tatsächliche Neststandort an irgendeiner Stelle in diesem Home range liegen kann. Das Revier ist hier also ein Synonym für Home range und wird als ein Punkt dargestellt und nicht als geometrische Figur, zumal die Ausdehnung des Ranges von keiner Art wirklich bekannt ist und zudem von Ort zu Ort variiert.

Der Revierpunkt mit dem jeweiligen Artkürzel wird in die Struktur verortet, wo sich möglicherweise der Neststandort der jeweiligen Art befinden kann. So wird eine Feldlerche stets im Feld bzw. den randlichen Strukturen verortet, eine Mönchsgrasmücke aber eher in eine Heckenstruktur usw. je nach Brutgilde.

Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al. unter möglichst optimalen Wetterbedingungen (siehe Tabelle 2). An einem Tag erfolgte auch eine abendlich-

nächtliche Begehung, um einerseits Eulenvögel und andererseits abend- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Sprosser aequalis Nachtigall).

3 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

3.1 Schutzgut Fauna und Flora

3.1.1 Fauna

Im Rahmen einer Relevanzprüfung können zunächst alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sind. Ausführlichere Darstellungen der vorkommenden Arten und die Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen des vorhabensbezogenen B-Plans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ Gemeinde Sukow auf diese Arten sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 1.01) zu finden.

3.1.1.1 Säugetiere

Innerhalb des Plangebietes gab es keine relevanten Säugetierarten, die durch das Vorhaben PV-Anlagen potenziell betroffen hätten sein können. Die Fledermäuse, die potenziell stets über dieses Gebiet als Jagdkorridor fliegen, können weiter über diesen Korridor fliegen und profitieren sogar von diesem Vorhaben, weil durch die regelmäßige Mahd zwischen den zukünftigen Modulen der PVA Strukturen entstehen, wo wärmeliebende Arten wie Insekten begünstigt werden und dadurch Nahrungspotenzial für Fledermäuse entsteht. Der Wolf kommt in den nähergelegenen Waldgebieten vor. Die Kiesgrube ist jedoch kein geeigneter Lebensraum für den Wolf, da er stark anthropogen überprägt ist und von aktivem Tagebau charakterisiert ist. Außerhalb des Vorhabensgebietes wurden Fraßspuren des **Bibers** nachgewiesen. Beide Nachweise erfolgten am westlichen Gewässerrand östlich des Waldes. Zudem ist der **Fischotter** im Bereich des Kiesees und anderen Teilen des Tagebaus nachgewiesen. Das Vorhaben zeigt keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Der Anlagenzaun wird so ausgebildet, dass insbesondere für Kleinsäuger ein Durchschlupf und damit die Nutzung des Plangebiets weiterhin möglich sind. Um der Beeinträchtigung des Fischotters, aber auch des Bibers, gezielt zu begegnen wird eine Vermeidungsmaßnahme ausgewiesen.

3.1.1.2 Reptilien

Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden bei der Kartierung 2021 vor allem westlich des Kiesees nachgewiesen. Hier wurde die Zauneidechse erfasst. Hinzu kommt ein Nachweis aus dem Jahr 2022 südlich des Grundstückes an der Sukower Chaussee. Weitere Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der Range der Schlingnatter (Vorkommen im küstennahen Raum und in den Sanddünengebieten der Ueckermünder Heide vor (Günther 1996; Schiemenz & Günther 1994). Für die Europäische Sumpfschildkröte liegt hier kein geeignetes Habitat vor. Als Lebensraum besiedelt sie stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer. Oft weisen die Gewässer Flachwasserzonen auf, die sich

bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen. In den Wohngewässern kommt den Sonnenplätzen eine besondere Bedeutung zu.

Weitere geschützte Reptilien konnten im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden.

Die geplante Photovoltaikanlage soll vor allem auf ehemaligen Spülfeldern des Kiestagebaus Pinnow Süd errichtet werden. Diese Bereiche eignen sich bis dato nicht als Lebensraum für die Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage verbessern sich jedoch die Habitatvoraussetzungen der Zauneidechsen. Denn nach der Errichtung der PVA wird sich die Vegetation mit wechselnder Höhenausdehnung und Zusammensetzung durch den Wechsel aus Licht- und Schattenbereichen einstellen. Die dadurch kleiner gegliederte Fläche mit verschiedenen Standortverhältnissen führt zu einer von Reptilien benötigten vielfältigen Struktur der Fläche. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend und nicht allein die Höhe sowie der Deckungsgrad der Krautschicht (vgl. Blanke 2010). Durch den Bau der PVA können sich also zukünftig hier Zauneidechsen ansiedeln.

3.1.1.3 Amphibien

Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich keine Gewässer. Südlich ist die Vorhabensfläche durch das große Abgrabungsgewässer begrenzt.

Die Vorhabensfläche selbst bietet zurzeit kein geeignetes Habitat für Amphibien, da die Planfläche ein reines Spülfeld vom Kiestagebau ist und keinerlei Gewässer vorhanden sind. Ein Vorkommen der Kreuzkröte in der näheren Umgebung ist jedoch nicht auszuschließen, um deren Vorkommen weiter zu fördern sollen Flachwasserbereiche am Ufer des Kiessees angelegt werden. Das wird langfristig auch anderen Amphibien zu Gute kommen und auch deren Vorkommen fördern.

Östlich der Vorhabensfläche ist ein Vorkommen der Erdkröte bekannt. Der Baggersee, dessen flache Bereiche ein Laichgewässer darstellen, kann auch nach Errichtung der PVA weiter genutzt werden, da sie vom Vorhaben unbeeinflusst bleiben. Eine Wanderung durch das Vorhabensgebiet ist nicht gänzlich auszuschließen. Für die Kreuz- und Erdkröten wird daher eine Bauzeitenregelung oder die Ausstellung eines Amphibienschutzzaunes nötig.

3.1.1.4 Fische

Im Plangebiet befinden sich keine geeigneten Lebensräume für Fische, da sich hier keine Gewässer befinden, somit sind Wirkungen auf Fische auszuschließen. Der Kiessee ist durch die Errichtung der PVA unbeeinträchtigt.

3.1.1.5 Insekten

Relevante Insekten gem. FFH-Richtlinien Anhang wurden während der Kartierungszeit nicht nachgewiesen. Der Standort ist sehr wahrscheinlich zu sehr anthropogen überprägt durch den teilweise aktiven Sandtagebau, weshalb nicht mal Tagfalter gem. FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Auch für Libellen bieten sich hier keine geeigneten Habitate. Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt. Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Schmetterlinge (Lepidoptera) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Plangebiets nicht vorhanden. Somit ist eine negative Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Weitere geschützte Insekten sind nicht nachgewiesen. Der Standort ist durch den Sandtagebau zu sehr anthropogen überprägt.

Nach der Errichtung der PV-Anlage wird es zu einer Verbesserung der Habitatausstattung im Sinne von Insekten kommen. Durch höhere Variationen in Licht- und Schattenflächen auf der Fläche, sowie feuchtere und trockenere Bereiche kann sich auch eine höhere Artenvielfalt an blütenreichen Stauden entwickeln. Eine höhere Anzahl an verschiedenen Pflanzen wird wiederum mehr Insektenarten einen attraktiven Nahrungsraum bietet, wodurch die PV-Anlage an diesem Standort zu einer Aufwertung der Fläche für die Tag- und Nachtfalter bedeutet.

3.1.1.6 Weichtiere

Im Plangebiet befinden sich keine geeigneten Lebensräume für Weichtiere, da die Gewässer stark anthropogen überprägt sind und durch den aktiven Tagebau einem steten Wandel unterliegen, somit sind Wirkungen auf Weichtiere auszuschließen.

3.1.1.7 Avifauna

Für Vögel ist der aktive Tagebau als Bruthabitat eher unattraktiv. Bei der Brutvogelkartierung 2021 wurden innerhalb der Vorhabensfläche keine Brutvögel nachgewiesen. In der näheren Umgebung wurden jedoch Bodenbrüter (Feldlerche und Flussregenpfeifer) nachgewiesen. In den umgebenen Wäldern, Feldgehölzen und Schilfflächen wurden zum Busch-, Baum-, Höhlen- und Schilfbrüter nachgewiesen. Insgesamt konnten 9 Arten mit 24 Revieren außerhalb der Vorhabensfläche festgestellt werden. Es wurde aus der Gilde der Bodenbrüter nur die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) nachgewiesen. Die Feldlerche ist auf der Roten Liste M-V

als gefährdet eingestuft. Aus der Gilde der Busch- und Baumbrüter wurden Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) nachgewiesen. Diese Arten sind nicht streng geschützt sind und auf der Roten Liste der Brutvögel als ungefährdet eingestuft. Aus der Gilde der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wurden bei der Brutvogelkartierung 2021 der Haussperling (*Passer domesticus*), der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) und die Uferschwalbe (*Riparia riparia*) nachgewiesen. Der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) ist auf der Roten Liste M-V als vom Aussterben bedroht eingestuft. Sie wird durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt. Aus der Gilde der Schilfbrüter wurde in 2021 eine Rohrammer (*Emberiza schoeniculus*) nachgewiesen.

Vorbelastungen Fauna:

Die gesamte Fauna im untersuchten Plangebiet mit seinen vorgefundenen Strukturen ist durch den aktiven Tagebau auf fast der gesamten Fläche und dem damit verbundenen starken Verkehrsaufkommen stark belastet.

Bewertung Fauna:

Bau-, anlage- und betriebsbedingt mögliche Beeinträchtigungen von Individuen liegen (unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen) aufgrund der kurzen Bauzeit (außerhalb der Brutzeit) und dem sehr geringen Verkehrsaufkommen auf keinen Fall über dem allgemeinen Lebensrisiko.

Eine gewisse Beeinträchtigung durch baubedingte Störungen der vorkommenden Tiere auf der und in der Nähe des Vorhabensgebietes ist nicht auszuschließen, jedoch sehr gering und von kurzer Dauer. Diese Beeinträchtigungen sind allerdings so gering, dass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist und schon gar nicht von einer Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen.

Eine mögliche Schädigung von Brutstätten (für Boden- und Busch- und Baumbrüter) wird durch die Bauzeitenregelung außerhalb der Brutzeit (September bis Ende Februar) vermieden. Sollte das Schaffen eines Baufelds und das Aufstellen der PVA auf der Fläche bis in den März eines Jahres dauern, sind die Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Wird das Arbeiten nur in der Brutzeit (also ab März bis Ende Juli) möglich, ist eine begleitende ökologische Bauüberwachung erforderlich, um die Vermeidung zu gewährleisten. Für die Bodenbrüter ist die Errichtung der PVA von Vorteil, da das Verkehrsaufkommen enorm abnehmen wird und auf dem gesamten Gelände neue Brutmöglichkeiten entstehen, die zudem einen guten Schutz vor Raubvögeln bieten. Zudem wird sich eine vielfältige Vegetation ausbilden, die dann auch verschiedene Insekten anlocken, welche den Vögeln als Nahrungsgrundlage dienen.

Zauneidechsen wurden innerhalb des 200 m Radius um die Vorhabensfläche nachgewiesen, allerdings bietet das Plangebiet keinen geeigneten Lebensraum, da die geplante Photovoltaikanlage auf ehemaligen Spülfeldern des Kiestagebaus Pinnow Süd errichtet werden soll. Zauneidechsen

benötigen jedoch vielfältige Strukturen benötigen, in denen sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Allerdings ist ein späteres Einwandern der Zauneidechse in die PVA nicht ausgeschlossen. Daher muss die Mahd an die Zauneidechse angepasst werden (siehe Kapitel 4.3.1).

Während der Amphibienkartierung 2021 wurden im Untersuchungsraum (500 m Radius) keine FFH-relevanten nachgewiesen. Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich keine geeigneten Lebensräume wie Laichgewässer oder Winterquartiere. Im Frühjahr 2022 wurde der UNB ein Vorkommen der Kreuzkröte in 200 m Entfernung gemeldet. Eine mögliche Schädigung von potentiell wandernden Amphibien (Kreuzkröte, Erdkröte) wird durch Bauzeitenregelung und die Errichtung eines Amphibienzaun vermieden. Die Zauneidechse profitiert im Huckpack-Verfahren.

CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig.

Unter Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende gutachterliche artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von europarechtlich geschützten Arten dauerhaft zerstört werden, oder nicht ersetzbar wären. Die Home Ranges, und damit die Gesamtlebensräume bleiben grundsätzlich erhalten. Somit ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein Verbotstatbestand durch die Umwandlung mehrerer Flurstücke in ein Sondergebiet mit Photovoltaikfreiflächenanlagen für keine der geprüften Arten erfüllt. Eine signifikante Beeinträchtigung der potentiell vorkommenden Arten ist auszuschließen.

3.1.2 Flora

3.1.2.1 Potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV) beschreibt das Vegetationsgefüge, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen nach Beendigung jeglicher menschlicher Beeinflussung einstellen würde (Tüxen 1956). Die HPNV dient der Darstellung des biotischen Potenzials eines Standortes und ist eine Planungsgrundlage für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die Darstellung der HPNV für den Planungsraum basiert auf den LINFOS-Daten des LUNG (Güstrow, 2003) der potentiellen natürlichen Vegetation. Faktisch wird sich diese Vegetation an diesem Standort wohl nie mehr einstellen, da hier eine menschliche Nutzung in Form von Waldwirtschaft, Viehwirtschaft und Ackerbau dominiert, die man schon aus ökonomischen Gründen nicht aufgeben wird.

Die heutige potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet ist dominiert vom Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägung Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald der Obereinheit Buchenwälder mesophiler Standorte.

3.1.2.2 Aktuelle Vegetation

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Plangebiet selbst ist ausschließlich durch den aktiven Tagebau charakterisiert.

Gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2013 konnten hier folgende Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes festgestellt werden:

- Sand- bzw. Kiesgrube (XAK)



Abbildung 4 Offene Sandflächen im aktiven Tagebau Pinnow Süd (Gemeinde Sukow)



Abbildung 5 Drohnenaufnahme des aktiven Tagebau Pinnow Süd (Gemeinde Sukow)

Das Plangebiet vermittelt ausgehend von der Biotopstruktur den Eindruck eines in Betrieb befindlichen *Sand-/Kiestagebaus* (Biototyp XAK) und ist weitestgehend vegetationsfrei.

Die Vorhabensfläche ist hauptsächlich durch den aktiven Tagebau charakterisiert (XAK/1), der von einem Wirtschaftsweg durchzogen wird. Folgende Abbildung gibt die aktuelle Vegetation in 2022 kartografisch wieder.

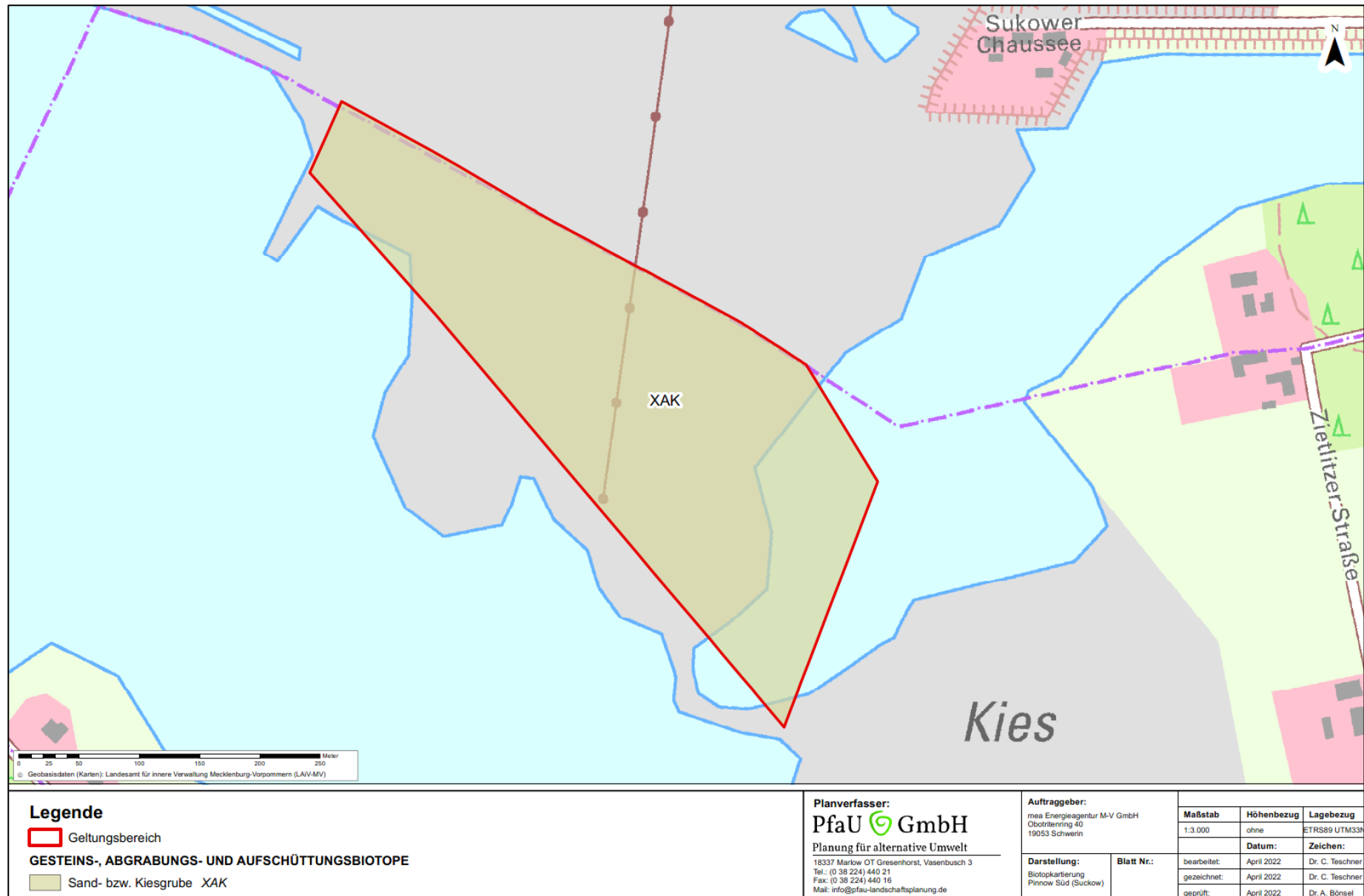


Abbildung 6 Biotopkartierung im Geltungsbereich der „Photovoltaikanlage Pinnow Süd“ (Gemeinde Sukow)



3.1.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet wurde im Jahr 1999 eine naturnahe Feldhecke (0505-131B5046, PCH05564) kartiert. Auf Grund der aktiven Abbautätigkeit ist diese zum jetzigen Kartierzeitpunkt (2021) nicht mehr vorhanden gewesen.

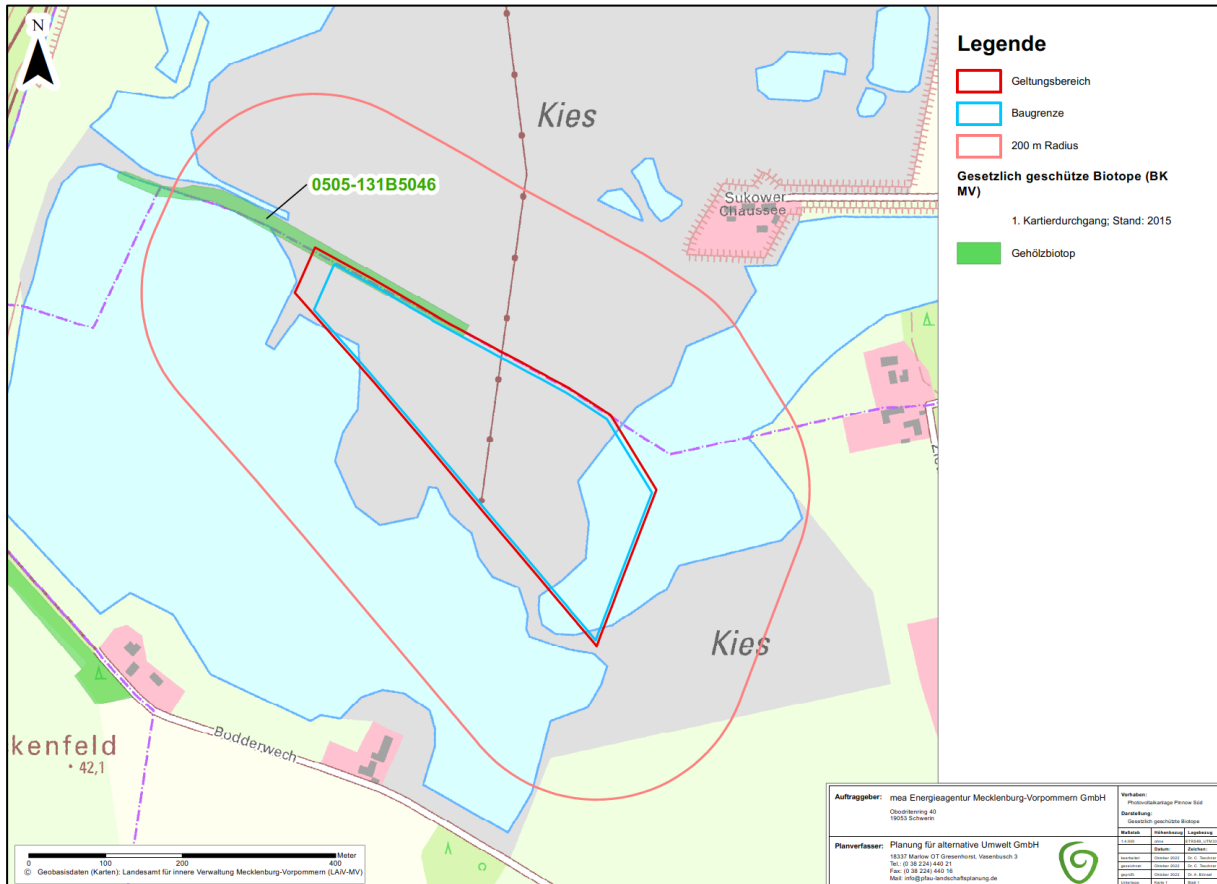


Abbildung 7 Gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet Pinnow Süd

Vorbelastungen Flora

Die Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes ergeben sich hauptsächlich durch den Kies-/Sandtagebau und dem damit einhergehenden Maschineneinsatzes.

Bewertung

Der Geltungsbereich wird weitestgehend als aktiver Tagebau genutzt und ist stark durch die Bodenbearbeitung und Stoffeinträge beeinträchtigt und nicht von hohem ökologischem Wert.

3.2 Schutzgut Wasser

Im Vorhabengebiet sind keine Gewässer vorhanden. Es ist allerdings teilweise im Süden und im Osten durch den Kieselsee begrenzt.

Westlich des Vorhabensgebietes am westlichen Ufer des Kieselsees fließt die Bietnitz.

Der Grundwasserflurabstand schwankt innerhalb des Vorhabensgebietes zwischen zwei bis fünf Metern im östlichen Teil des Geltungsbereiches und mehr als 5 bis 10 Metern an der westlichen Spitze des Vorhabensgebietes.

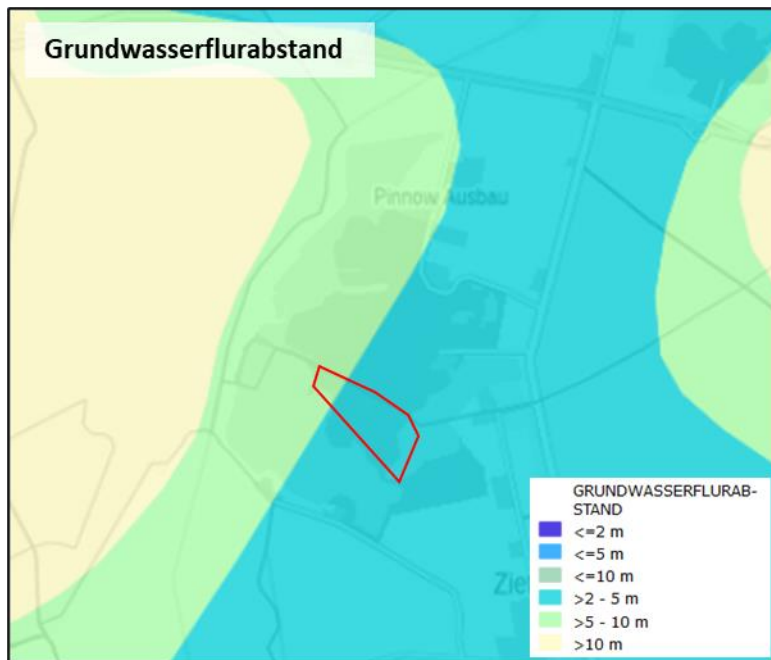


Abbildung 8 Grundwasserflurabstand

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt im Plangebiet < 5 m, der Grundwasserleiter gilt somit als unbedeckt und hat einen geringen Geschütztheitsgrad. Die natürliche Geschütztheit des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand.

Die Grundwasserressourcen sind im westlichen Plangebiet als genutztes Dargebot öffentliche Trinkwasserversorgung eingestuft. Das Vorhabensgebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes „Pinnow“ (MV_WSG_2335_13) in der Schutzzone III. Die mittlere Grundwasserneubildung beträgt 170.3 mm/a. Die erlaubte Entnahmerate liegt bei 12.000 m³/d.

Anfallendes Oberflächenwasser kann wie bisher flächig abfließen und versickern, sodass es zu keiner Reduzierung der Einspeisung in den Vorfluter kommen wird. Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung

der Fläche als Photovoltaikanlage wird keine Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sowie Gasversorgung benötigt.

Durch die Solarelemente kommt es zu einem ungleichmäßigen Auftreffen der Niederschläge auf dem Boden. Unter den Solarfeldern werden die Flächen trockener (Ansiedlung von trockenliebenden Pflanzen), an der Traufkante feuchter, was zu einer Variabilitätserhöhung der Standortbedingungen führt und somit potenziell zu einer größeren Artenvielfalt.

Eine zentrale Regenwasserableitung ist nicht erforderlich. Auf Grundlage des Landeswassergesetzes § 32 (4) wird durch diese B-Plan-Satzung in einer textlichen Festsetzung geregelt, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, erlaubnisfrei versickert wird.

Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt schadstoffemissionsfrei. So ist eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen.

Vorbelastungen:

Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers durch Eindringen von z.B. Ölen oder Schmierstoffen von Maschinen, die während des Abbaus auf dem Gelände sind, ist durch den heutigen Stand der Technik fast ausgeschlossen. Ungeachtet dessen ist, entsprechend des Sorgfaltsgebots des § 5 WHG, bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können. Diese Maßnahme gilt ebenfalls für die Stillgewässer, welche sich im Untersuchungsgebiet befinden.

Umgeben ist die Vorhabenfläche durch landwirtschaftliche Flächen. Hier ist eine Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorhanden, bei welcher es zu hohen Düngemittelinträgen und zu einer erhöhten Nitratauswaschung kommt.

Bewertung:

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser. Zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 LWaG M-V in Verbindung mit § 62 des WHG der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg anzuzeigen.

3.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima im nördlichen Westmecklenburg ist durch zwei Klimaübergänge geprägt. In west-östlicher Richtung gibt es den Übergang von ozeanisch geprägtem subatlantischen zum kontinentalen Klima. Zudem spielt der nord-südliche Übergang vom Küstenklima der Ostsee zum Binnenlandklima in der Gegend von Sukow eine Rolle. Das Vorhabensgebiet ist sowohl ozeanisch als auch vom Küstenklima

der Ostsee beeinflusst, welcher jedoch dort schon merklich abgenommen hat. Es gehört in Mecklenburg-Vorpommern zu den niederschlagsnormalen Gebieten (Hellmuth, 1993).

Der Klimaeinfluss der Ostsee ist im Küstenstreifen bis zu 30 km landeinwärts nachweisbar und beeinflusst somit das Vorhabensgebiet noch marginal.

Das Klima in Sukow ist gemäßigt und warm. Sukow hat während des Jahres deutliche Mengen an Niederschlägen zu verzeichnen. Das gilt auch für den trockensten Monat. Die Klassifikation des Klimas lautet Cfb (Ozeanklima) entsprechend der Klima-Klassen nach Köppen-Geiger. Eine Jahresdurchschnittstemperatur von 9,6 °C wird in Sukow erreicht, wobei der Juli der wärmste Monat ist mit 18,6°C. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich 1,1°C. Über das Jahr fällt 732 mm Niederschlag. Davon am wenigsten im April (48 mm) und am meisten im Juli (81 mm).

In Sukow ist der Monat mit den meisten täglichen Sonnenstunden der Juli mit durchschnittlich 10,17 Sonnenstunden. In Summe sind es 315,29 Sonnenstunden im gesamten Juli. Der Monat mit den wenigsten täglichen Sonnenstunden in Sukow ist der Januar mit durchschnittlich 2,32 Sonnenstunden täglich. In Summe sind es im Januar 71,38 Sonnenstunden. In Sukow werden über das gesamte Jahr etwa 2300,77 Sonnenstunden gezählt. Im Durchschnitt sind es 75,47 Sonnenstunden pro Monat.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebiets wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation, die Bebauung sowie die aquatischen und terrestrischen Flächen beeinflussen das Lokalklima eines Gebiets. Die ausgedehnten Waldflächen in der Umgebung bewirken eine Bildung von Kaltluft, was sich positiv auf das lokale Klima auswirken kann.

Da das Vorhaben hinsichtlich des Einflusses auf die Schutzgüter Klima/Luft eher neutral bzw. positiv (wenn man die zunehmende Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen miteinbezieht) zu bewerten ist, wird auf eine tiefergehende Betrachtung oder Wertung des Schutzgutes verzichtet.

Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt emissionsfrei und verursacht keine Lärm-, Staub- oder Geruchs- oder Schadstoffbeeinträchtigungen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft ergeben sich durch den Ausstoß von Schadstoffen des Verkehrs, die jedoch eher gering zu bewerten sind. Der aktive Abbau kann zu Staubimmissionen führen. Weitere Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Bewertung:

Das vorherrschende Mikro- und Mesoklima ist nahezu überall auf der Welt anthropogen bestimmt und wirkt sich auf das Makroklima aus. In der Region sind neben landwirtschaftlichen Flächen auch größere Waldflächen vorhanden, die eine ausgleichende Funktion übernehmen und eine Filterung der Luft durchführen. Die Belastung des Meso – und Mikroklimas durch den Tagebau ist als mittel bis hoch zu bewerten. Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft.

3.4 Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund des Plangebietes besteht hauptsächlich aus glazifluviatilen bis fluviatilen Sand des Urstromtales, welcher sind während des Weichselglazials abgelagert hat. Nördlich grenzen Sand und Kiessande sowie Geschiebemergel der Endmoräne der Frankfurter Randlage (W1F) an (22.000 - 20.000 v. Chr.), die östlich von Schwerin oft ausbreiten, morphologisch wenig differenzierten Wällen von Geschiebemergel und verschiedenenkörnigen Sanden besteht. Westlich und östlich stehen Sand und Kiessand der Sanderflächen an.

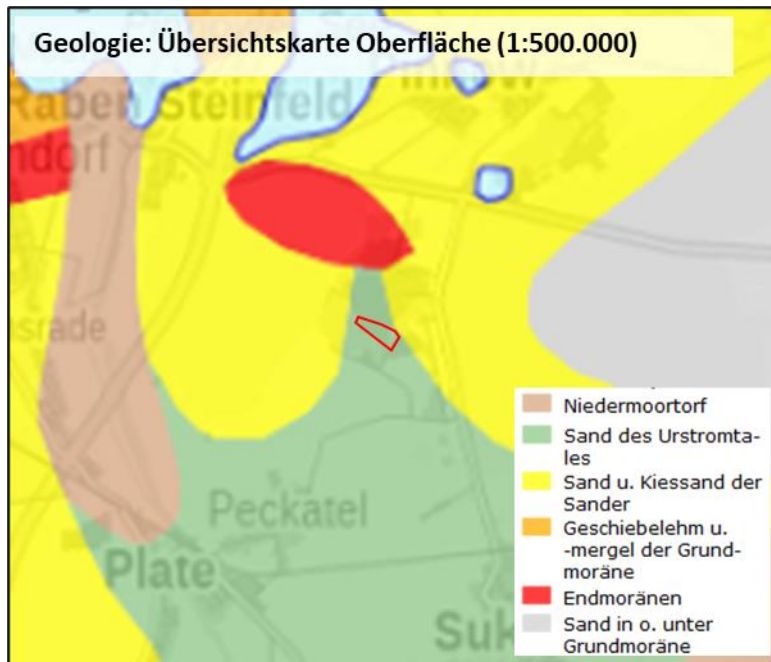


Abbildung 9 Ausschnitt der Übersichtskarte Geologie und Vorhabensfläche

Auf den Sanderflächen bildeten sich dann Sand-Braunerden, die das Vorhabensgebiet dominieren. Sie sind ohne Stau- oder Grundwassereinfluss und bilden ein ebenes bis kuppiges Relief. Im Plangebiet findet aktuell noch der Abbau von Kiessand statt. Die für die SO PV vorgesehene Flächen sind ehemalige Vorspülfelder, die im Rahmen des Kiesabbaus geschaffen wurden. Somit ist hier ohnehin kein natürlich entstandenes Bodengefüge vorhanden.

Im oder in der näheren Umgebung der Vorhabensfläche befinden sich keine geschützten Geotope. Altlasten und Munitionsfunde sind nicht zu erwarten. Auch das Vorhandensein von Bodendenkmälern ist auf Grund dessen nicht zu erwarten und nicht bekannt.

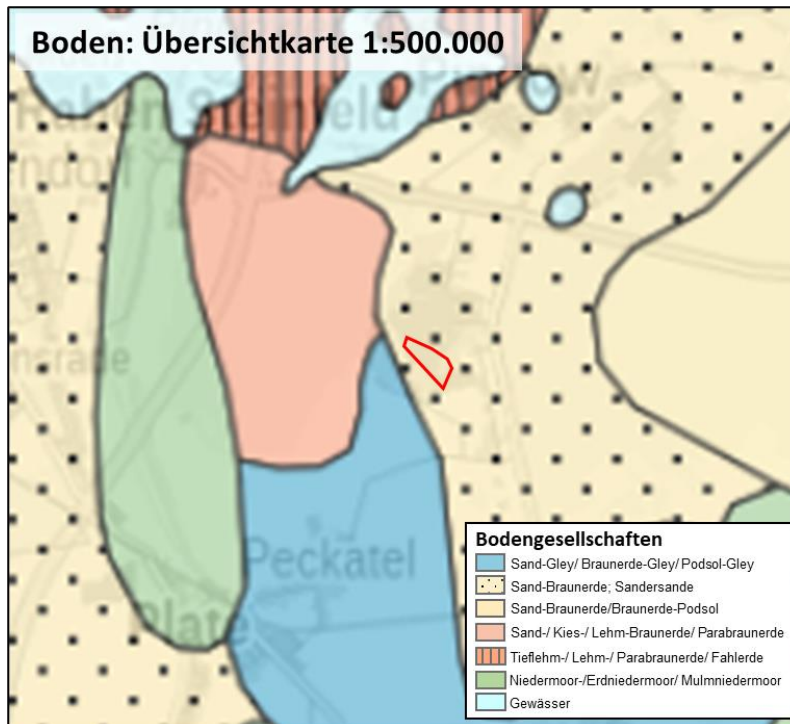


Abbildung 10 Ausschnitt der Karte mit den Bodengesellschaften (Übersichtskarte 1:500.000)

Sollten im Zuge von Baugrunduntersuchungen Bohrungen niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Geologischer Dienst, meldepflichtig.

Vorbelastungen:

Der Sand- und Kiesboden im Vorhabengebiet ist stark durch die Abbautätigkeit geprägt, sodass infolge der Teil- und Vollversiegelung bzw. Überdeckung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden. Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Bewertung:

Auf Grund der starken Vorbelastung durch den Tagebau ist die allgemeine Schutzwürdigkeit des Bodens als gering eingestuft. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist durch die Nutzung als Kiessandabbaufäche im Plangebiet als hoch zu bewerten. Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Durch die sich entwickelnde Pflanzenbedeckung, die durch das technisch bedingte Pflegemanagement zwar kurzgehalten wird, entsteht jedoch ein erhöhter Schutz vor Wind- und Wassererosion.

3.5 Schutzgut Fläche

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Errichtung von Solaranlagen soll bevorzugt auf Konversionsflächen erfolgen. Die Errichtung im Kiestagebau ist somit zulässig und im Sinne der Energiewende im öffentlichen Interesse und somit notwendiger Weise in den Ausbau der erneuerbaren Energien mit einzubeziehen.

Vorbelastung:

Die Spülsande im Vorhabengebiet, auf denen die PVA errichtet werden soll, ist stark durch die Tagebautätigkeit geprägt und vorbelastet, sodass infolge der Teil- und Vollversiegelung bzw. Überdeckung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden. Da die Solarmodule auf geramnten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Bewertung:

Durch den Kiesabbau findet keine Versiegelung statt, allerdings kommt es durch die jahrelange Nutzung schweren technischen Geräts auf den Flächen zu Verdichtung und Umlagerung.

3.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum rund um das Plangebiet ist ländlich und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung aber auch durch größere Waldgebiete geprägt. Das Plangebiet gehört laut LEP M-V zum Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Vor dem Kiesabbau auf dieser Fläche waren diese Fläche landwirtschaftlich genutzt. Durch den Kiesabbau ist das Plangebiet erheblich vorbelastet.

Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone 5 „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und in der Großlandschaft 51 „Südwestliche Niederung“. Die Landschaftseinheit ist hier Lewitz (511). Darüber hinaus gehört es zum Landschaftsbildraum V 3 – 5 „Feld- und Waldlandschaft um Raben Steinfeld und Gädebehn“.

Der Landschaftsbildraum „Feld- und Waldlandschaft um Raben Steinfeld und Gädebehn“ ist charakterisiert durch großflächige Waldgebiete, die das gering ausgeprägte Relief überformen. Sie wechseln sich mit großen, intensiv genutzten Ackerflächen ab. Die Wälder sind zum einen Laubwälder von Buche dominiert, andererseits aber auch eintönige Kiefernbestände. Außerhalb des Waldes gliedern nur eine geringe Anzahl an Hecken und Alleen das Landschaftsbild. Der großflächige Kiesabbau bei Pinnow beeinträchtigt das Landschaftsbild. Somit entsteht ein großräumiges Landschaftsbild von geringer Naturnähe.

Die Bewertungsrichtlinie für PV-Anlagen von Gatz, 2011 (in Baier et al. 1999) weist darauf hin, dass das Landschaftsbild nur bei Anlagen, die die umliegenden Flächen um mehr als 10 m überragen, eine gesonderte Kompensation des Landschaftsbildes zu ermitteln ist. Ansonsten wird die potenzielle

Beeinträchtigung des Wertes Landschaftsbild im „Huckepack-Verfahren“ mit den betroffenen Biotoptypen ausgeglichen. Hierzukommt, dass die PVA in der Kiesabbaufäche errichtet werden soll und somit tiefer in der Landschaft liegt. Zudem ist sie östlich und westlich durch den Wald abgeschirmt. Die PVA ist also nicht aus größerer Entfernung sichtbar.

Die Planfläche liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Belastungen des Landschaftsbildes ergeben sich aktuell lokal ebenso durch den Betrieb des Kies- und Sandtagebaus, der die Fläche dominiert. Aus diesem Grunde wird das Planungsgebiet selbst niedriger bei der Bewertung des Landschaftsbildes eingestuft, als der umliegende Landschaftsbildraum.

Bewertung:

Das Landschaftsbild um den Kiestagebau entspricht einer typischen forst- und landwirtschaftlich geprägten Landschaft. Durch die niedrige Höhe der Anlage ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Zur östlichen und westlichen Seite ist die Anlage durch den Wald verschattet. Der Landschaftsbildraum ist als mittel bis hoch eingestuft, diese wird jedoch durch den Kiestagebau abgemindert. Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

3.7 Schutzgut Schutzgebiete

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird von den "Special Areas of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zusammen mit den "Special Protected Areas" (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie gebildet. Das Vorhabensgebiet liegt nicht innerhalb eines NATURA 2000 Gebietes und auch keines anderen internationalen oder nationalen Schutzgebietes.

Internationale Schutzgebiete:

FFH-Gebiet „Halbinsel Reppin, Schwerin-Mueß“ (DE 2334-307)

Dieses FFH-Gebiet eine Größe von 12 ha und befindet sich 3,2 km nordwestlich vom Vorhabensgebiet. Das Gebiet stellt sich als kleinen Buchenwaldrest mit eingestreuten Alteichen dar und bildet den Lebensraum für den Eremiten. Die vorherrschenden Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (3140)* und *Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)*. Vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ist der Eremit.

FFH-Gebiet „Pinnower See“ (DE 2335-301)

Dieses FFH-Gebiet umfasst mit 376 ha den mesotrophen Pinnower See und die auf den steilscharigen Ufern im Westen und Süden angrenzenden Buchenwälder. Der im Sander gelegenen See und die angrenzenden Wälder bieten dem Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) einen Lebensraum. Die Erhaltungsmaßnahmen zielen auf den Erhalt eines nährstoffärmeren Sees und angrenzender Wald- und Moorlebensraumtypen sowie das Habitat von Fischotter und Biber ab. Vorkommende Lebensraumtypen sind *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechternalgen (3140)*, *Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)*, *Waldmeister-Buchenwälder (9130)* und *Erlen- und Eschenauenwälder, Weichholz-Auenwälder (91E0)*.

FFH-Gebiet „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE 2138-302)

In über 3,5 km in nordöstlicher Richtung liegt das GGB „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“. Das vermoorte Urstromtal der Warnow samt kleiner Zuflüsse ist charakterisiert als reich strukturierte Talmoorkomplex, der Gewässer, Röhrichte, Wälder, Grünländer, Pfeifengraswiesen sowie kalkreiche Niedermoore umfasst und eine Vielzahl von wertvollen Arten aufweist. Zu den geschützten Arten nach FFH-Richtlinie gehören Säugetiere wie der Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*) und die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Amphibien wie Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) sowie mehrere Fische und Insektenarten wie Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Eremit (*Osmoderma eremita*).

FFH-Gebiet „Görslower Ufer“ (DE 2334-302)

Das Görslower Ufer umfasst 48 ha. Die kalkreichen Steilhänge am Südostufer des Schweriner Sees liegen 2,8 km nordwestlich der Vorhabensfläche. Die trockenen Uferhänge sind Windprallhänge, die fast vollständig mit naturnahen Hang- und Schluchtwäldern bestockt sind. Die Erhaltungsmaßnahmen zielen auf den Erhalt eines Waldmeister-Buchenwaldes in exponierter Hanglage sowie der Habitats des Fischotters ab.

EU-Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE 2235-402)

Dieses 19.358 ha große Gebiet liegt ca. 1,4 km südwestlich der Vorhabensfläche. Es ist charakterisiert durch große Binnenseen mit sturkturreichen Inseln, Ufern und stillen Buchten. Die Seen sind von ausgedehnten Ackerflächen umgeben, die relativ unzerschnittene und störungsarme Räume darstellen. Die Seen sind von internationaler Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel. Neben den Seen wurden die angrenzenden Landflächen als Nahrungsflächen für herbivore Wasservögel einbezogen. Es handelt sich hier um eine ackerbaulich geprägte Region mit großen Wirtschaftseinheiten. Die Seen werden als Naherholungsgebiet von den Bewohnern der Stadt Schwerin genutzt.

Nationale Schutzgebiete:

Naturschutzgebiet „Kaninchenwerder und Großer Stein im Großen Schweriner See“

Das Naturschutzgebiet Kaninchenwerder befindet sich auf einer Insel im Schweriner See und zählt zu den ältesten Naturschutzgebieten in Mecklenburg-Vorpommern. Anfang des 19. Jahrhunderts war durch einen Ziegeleibetrieb nahezu der gesamte Baumbestand auf der Insel gefällt worden. Sein parkartiges Aussehen erhielt Kaninchenwerder dann Ende des vergangenen Jahrhunderts durch Gartendirektor Klett. Rosskastanie, Sumpfyzypresse, Kornelkirsche und Sträucher wurden damals angepflanzt, alte Buchen und Eichen freigestellt. Heute ist das Gebiet wegen seiner Natürlichkeit besonders schützenswert. Zu den Wald- und Pflanzengesellschaften gehören auch viele gefährdete Arten.

Obwohl das Naturschutzgebiet nur 52,9 Hektar umfasst, ist Kaninchenwerder durch die große Vegetationsvielfalt auch Heimat oder Haltepunkt für viele Tiere. Über 100 Vogelarten konnten allein schon im Winterhalbjahr oder während der Zugzeiten auf und im Uferbereich der Insel nachgewiesen werden.

Naturschutzgebiet „Ziegelwerder“

Die Insel hat eine Größe von 0,30 km². Wie ihre nordwestlich gelegene Nachbarinsel Kaninchenwerder ist Ziegelwerder in der Frankfurter Staffel der Weichseleiszeit vor etwa 20.000 Jahren entstanden und Bestandteil eines, zu großen Teilen unter Wasser liegenden Höhenrückens. Der Inselkern besteht aus Geschiebemergel. In der Vergangenheit wurde auf der Insel Ton für einen Ziegeleibetrieb abgebaut und Kalk gewonnen. Daher stammt auch der Name Ziegelwerder. Durch den Betrieb war die Insel im 19. Jahrhundert nahezu baumfrei. Im Norden befinden sich Uferwälder und eine Streuobstwiese. Im südlichen Teil, der nicht betreten werden darf, hat sich inzwischen Vorwald gebildet. Durch Wasserstandsabsenkungen, die mit dem Bau des Störkanals in Zusammenhang gebracht werden, konnten sich im ufernahen Bereich der Insel Strandwälle und durch Verlandung Erlenbruchwälder bilden.

Naturschutzgebiet „Görslower Ufer“

Das Görslower Ufer am Schweriner See ist sehr steil, und schon seit mehreren Jahrhunderten mit Wald bewachsen. Die trockenen Uferhänge sind Windprallhänge, die fast vollständig mit naturnahen Hang- und Schluchtwäldern bewachsen sind. Sie haben einen reichen Bestand an sehr alten Buchen und an Traubeneichen. Diese aufgelockerte Struktur ermöglicht eine vielfältige Strauchschicht mit Gemeinem Lungenkraut, Leberblümchen, Waldlabkraut, Christophskraut, und Maiglöckchen. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Breitblättrigem Sitter und Stattlichem Knabenkraut. Im Wald brüten unter anderem Eisvogel, Neuntöter, Trauerschnäpper, Baumpieper und Waldkauz. Außerdem lebt der Fischotter am Görslower Ufer und bekommt regelmäßig Junge. Zwischen dem Görslower

Ufer und der Naturschutz-Insel Ziegelwerder liegt ein überregional bedeutendes Rastgebiet für Haubentaucher. Im Winter rasten am Südufer der Insel regelmäßig größere Trupps von Kormoranen.

Naturschutzgebiet „Trockenhänge am Petersberg“

Das NSG „Trockenhänge am Petersberg“ liegt über 3 km nordöstlich der Vorhabensfläche. Das Gebiet zeichnet sich insbesondere durch sonnenexponierte Hänge und Mulden mit Sandmagerrasen, Silbergrasfluren und Gebüsch aus Besen-Ginster aus. In den Randlagen gehen diese Vegetationsformen in mehr oder weniger lichte Kiefern-Eichenwälder über. Das Offenland in exponierter Lage auf nährstoffarmen Böden stellt mit seinem Trockenrasen und Ginsterheidebestand vor allem Lebensraum für seltene Hautflügler, Schmetterlinge, Laufkäfer, Spinnen und Vögel dar. Charakteristische Brutvögel sind Heidelerche und Neuntöter. Die Entwicklungsziele besagen, dass der Trockenstandort mit Magerrasen, Silbergrasfluren und Resten von Ginsterheide sowie einen lichten Kiefern-Eichenwald bewahrt werden soll und durch entsprechende Pflegemaßnahmen in seiner qualitativen Ausprägung unter besonderer Berücksichtigung der Habitat-Anforderungen von Wildbienen und Zauneidechse verbessert werden soll.

LSG „Schweriner Innensee und Ziegelaunensee“

Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von 4.430 ha und erstreckt sich über den Schweriner Innensee, den Ziegelaunensee, den Medeweger See, den Schelfwerder, das Wickendorfer Moor, die Lewitz als auch über Teile der nördlich des Zentrums der Stadt Schwerin liegenden landwirtschaftlichen Flächen. Schutzzweck ist u.a. die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Prägende Landschaftsbestandteile sind insbesondere die naturnahen Verlandungszonen, Röhrichte, Waldflächen und Feldgehölze sowie die Niederungsbereiche. Die vielfältigen Strukturen bilden die Grundlage für die Erhaltung der Lebensräume einer großen Anzahl vom Aussterben bedrohter Pflanzen- und Tierarten. Charakteristisch und besonders schützenswert auf Grund der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, sind die naturnahen Ufer- und Verlandungsbereiche der Seen, sowie der Niederungsbereich der Lewitz. Die landschaftsbezogene Erholung soll auf Grund der besonderen Bedeutung für die Erholung, unter größtmöglicher Rücksichtnahme auf Natur und Landschaft gewährleistet werden. Zudem sollen gute Lebensraumbedingungen typischer Vogelarten, wie Graugans, Schellente, Tei-, Schilf- und Drosselrohrsänger, Haubentaucher, Kranich, Rohrdommel, Schnatterente, Löffelente und Eisvogel erhalten und entwickelt werden.

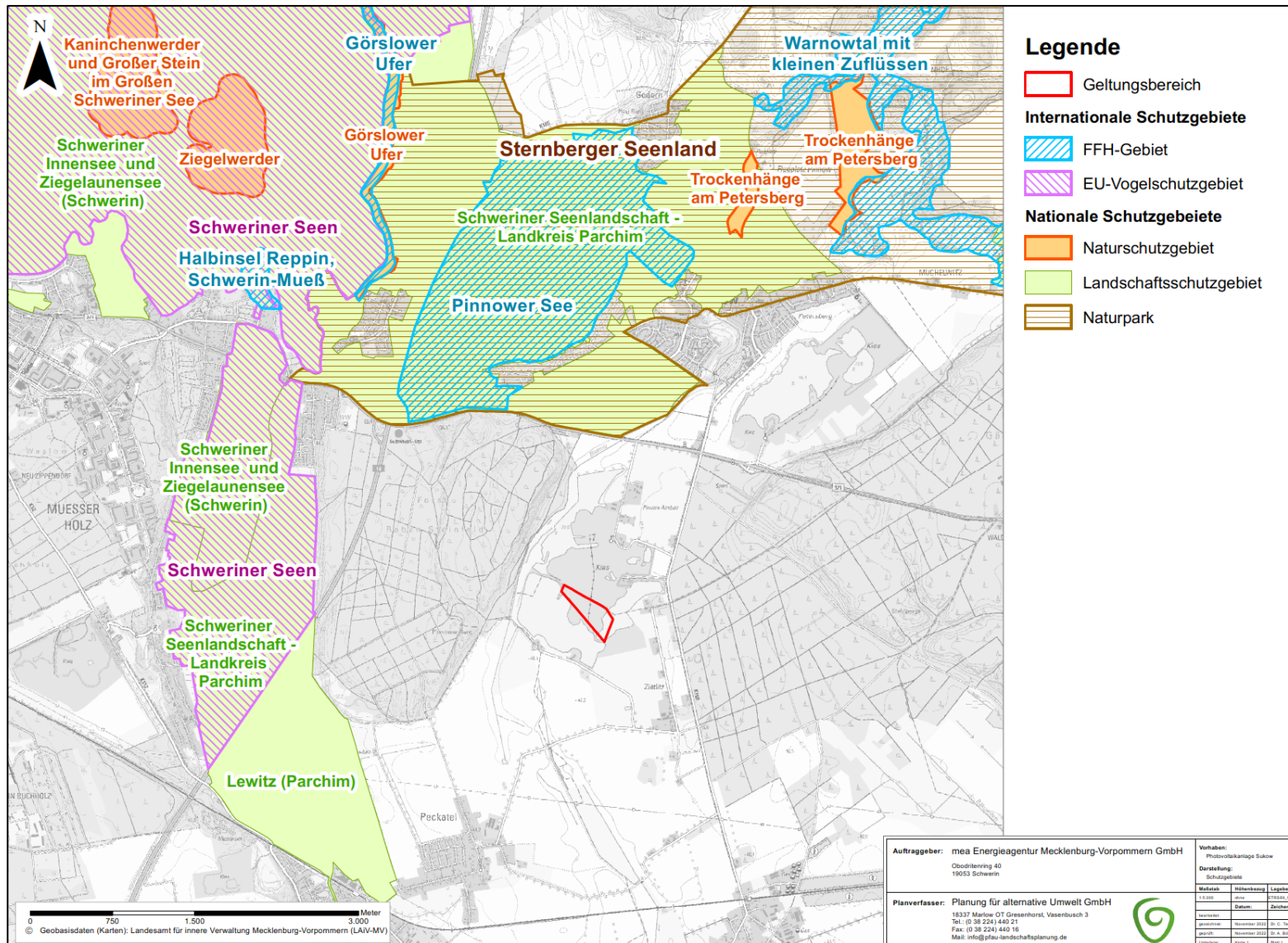


Abbildung 11 Internationale und nationale Schutzgebiete in der Umgebung der Kiesgrube Pinnow Süd



LSG „Schweriner Seenlandschaft – Landkreis Parchim“

Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von 8.260 ha, liegt im Norden des Landkreises Ludwigslust-Parchim und schließt die gesamte Landschaft um den Schweriner Innen- und Außensee, den Neumühler See sowie mehrere malerische kleinere Seen in den Gemeinden Cambs, Dobin am See, Kuhlen-Wendorf, Langen Jarchow, Leezen, Pinnow, Raben Steinfeld, Wittenförden, Zahrendorf und der Stadt Brül ein. Der Naturpark Sternberger Seenland hat in den Gemeinden Langen Jarchow, Kuhlen-Wendorf, Pinnow und Raben Steinfeld ebenfalls einen Anteil am Landschaftsschutzgebiet. Neben den allgemeinen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zur Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten wurde dieses Landschaftsschutzgebiet insbesondere zum Erhalt der Lebensräume des Fischotters, zum Erhalt einer möglichst hohen Wasserqualität der Oberflächengewässer, zum Erhalt und zur Entwicklung ökologischer Pufferzonen um die im Landschaftsschutzgebiet liegenden Naturschutzgebiete, zur Freihaltung des Gebietes von Bebauung und zum Schutz vor weiterer Zersiedlung und Zerschneidung sowie zur Sicherung und Entwicklung einer hohen Erlebnisqualität in der Landschaft festgesetzt.

Der Verlauf der Bundesautobahn A 14 prägt allerdings auch das Landschaftsbild dieses Schutzgebietes, mit unerwünschten Folgen. Die Trasse ist durchweg präsent und führt entweder direkt durch das Landschaftsschutzgebiet oder parallel entlang der Grenze dazu.

LSG „Lewitz (Parchim)“

Die Größe des Schutzgebietes beträgt 17.700 ha. Das Landschaftsschutzgebiet umfasst die einzigartige Niederungslandschaft innerhalb eines weitläufigen Sandergebietetes zwischen den Ortslagen Plate, Banzkow, Sukow, Bahlenhüschchen, Tramm, Rusch, Matzlow-Garwitz, Spornitz, Steinbeck, Alt Brenz, Neu Brenz, Neuhof, Neustadt-Glewe, Wöbbelin, Fahrbinde, Goldenstädt und Mirow. Das LSG wird zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- sowie Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Erhaltung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen einheimischer wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgesetzt. Zudem erfolgte die Festsetzung des LSG auf Grund der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft sowie auf Grund der besonderen Bedeutung für die Erholung. Die Schutzzwecke sind insbesondere:

- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der offenen, feuchten Niederungslandschaft und der Niedermoore,
- die Erhaltung des typischen Landschaftsbildes mit den naturnahen Wäldern, Alleen, Baumreihen auch ohne Wegebezug, Hecken, offenen Grünlandflächen in den Niederungen, Feucht- und Nasswiesen und Gewässern,
- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensräumen und Biotopen,
- die Erhaltung und Entwicklung der Wiesenlewitz als Rast- und Überwinterungsgebiet vieler Vogelarten

- der Erhalt und die Entwicklung ökologischer Pufferzonen um die im LSG liegenden Naturschutzgebiete,
- die Freihaltung des Gebietes von Bebauung und der Schutz vor weiterer Zersiedlung und Zerschneidung,
- die Erhaltung der unzerschnittenen störungsarmen Landschaftsräume sowie
- die Erhaltung und Verbesserung der Ruhe des Gebietes und dessen Eignung für die ungestörte landschaftsgebundene Erholung.

Naturpark „Sternberger Seenlandschaft“

2,5 km in südlicher Richtung liegt der Naturpark „Sternberger Seenlandschaft“ mit einer Flächengröße von 53.990 ha. Der Naturpark umfasst insbesondere die Seengebiete Warin-Neukloster, die Sternberger Seenlandschaften und das mittlere Warnowtal. Zweck des Naturparks "Sternberger Seenland" ist die einheitliche und nachhaltige Entwicklung eines Gebietes, das wegen seiner landschaftlichen Eigenart und Schönheit sowie seiner vielfältigen Ausstattung mit Ökosystemen, Tier- und Pflanzenarten und seiner großräumig unzerschnittenen Lebensräume eine besondere Eignung für die landschaftsgebundene Erholung und den Fremdenverkehr besitzt (Landesverordnung zur Festsetzung des Naturparks "Sternberger Seenland" vom 20. Dezember 2004).

Weitere internationale und nationale Schutzgebiete sind in näherer Umgebung nicht vorhanden.

Vorbelastung:

Die Vorbelastungen auf die Schutzgebiete gehen von der landwirtschaftlichen Nutzung im Umkreis der Schutzgebiete sowie von der BAB 14 aus. So kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen durch Pflanzenschutz- und -hilfsmittel sowie Autoabgasen.

Bewertung:

Die nationalen und internationalen Schutzgebiete haben eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

3.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Das Plangebiet gehört zum Nahbereich Schwerin, was auch das nächstgelegene Oberzentrum ist und ca. 9 km nordwestlich liegt. Das Plangebiet liegt etwa mittig zwischen Pinnow und Sukow. Ärzte, KITA und Einkaufsmöglichkeiten sind in Sukow und Pinnow angesiedelt. Die nächstgelegene Grundschule liegt in Sukow. Eine Dorfkirche gibt es in Sukow und Pinnow.

Das Vorhabensgebiet gehört zur Gemeinde Sukow. Sukow liegt südlich der Landeshauptstadt Mecklenburg-Vorpommerns. Die Gemeinde Sukow hat mit ihren Ortteilen Sukow und Zietlitz 1.521 (31. Dezember 2021) Einwohner. Die Gemeinde wird vom Amt Crivitz mit Sitz in Crivitz verwaltet. Die

Größe der Gemeinde beläuft sich auf 21,36 km². Sie wurde in der Vergangenheit entscheidend von der Landwirtschaft und dem ländlich typischen Handwerk geprägt.

Angrenzend an den Kiestagebau grenzen einzelne Gehöfte sowie Pinnow Ausbau.

Vorbelastung:

Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch ergeben sich am geplanten Standort durch den täglichen Betrieb einer Kies- und Sandgrube mit den dafür nötigen Maschinen. Die Vorbelastungen bestehen somit hauptsächlich aus Geräuschimmissionen sowie Schadstoffimmissionen der Maschinen und LKWs. Eine weitere Vorbelastung des Schutzgutes Mensch geht von der nördlich gelegenen Autobahn aus.

Bewertung:

Durch die Lage der Photovoltaikanlage im Bereich des Tagebaus verändert sich das Erscheinungsbild des Kiestagebaus. Aus der Umgebung wird die PVA kaum zu sehen sein. Westlich ist die geplante PVA durch Wald abgeschirmt. Die einzelnen Gehöfte sind weitestgehend durch Hecken und einzelne Gehölze getrennt. Die FF-PVA fügt sich insgesamt aber harmonisch in das umgebende Landschaftsbild ein. Zudem zählen PVA mittlerweile zu akzeptierten Anlagen der Energiegewinnung.

3.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Als Baudenkmal steht eine Backsteinkirche in Pinnow und Crivitz. Die gotische, einschiffige Backsteinkirche in Pinnow stammt auf dem 14. Jahrhundert. Der Turm wurde nur als Unterbau aus Feldstein mit Walmdach errichtet. Der Nordanbau ist Fachwerk. Im Inneren hat die Kirche eine flache Holzdecke, einen gotischen Schnitzaltar von um 1500. Im Jahr 1913 wurde eine Sanierung mit neugotischen Elementen vorgenommen. 1.5 km südlich des Kiestagebaus in Zietlitz ist eine Büdnerie.

In den umliegenden Dörfern sind weitere Denkmale vorhanden:

Dorf	Denkmal
Pinnow	Grab
	Büdnerie (2)
	Bauernhaus (2)
	Pfarrhof, -haus
	Remise
	Gefallenendenkmal
	Scheune
	Friedhof
	Friedhofskapelle
	Stall
	Schule
	Wohnhaus
Zietlitz	Büdnerie

Dorf	Denkmal	
Sukow	Bauernhaus	
	Schule	
	Bahnhof	
	Toilettenhaus	
	Kirche	
	Friedhofsportal	
	Kriegerdenkmal	
	Empfangsgebäude	
	Peckatel	Bauernhaus E3
		Anger
Gefallenendenkmal		
Scheune		
	Häuslerei	
	Kirche	



Im Plangebiet und seiner Umgebung gibt es keine Bodendenkmale nach Denkmalschutzgesetz M-V.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind nur bedingt zu erkennen. Nach Jahrzehnten des Bevölkerungsrückgangs in ländlichen Regionen mit einhergehendem Verfall von (historischen) Gebäuden und Kulturgütern ist in den letzten Jahren einer Umkehr des Trends zu erkennen. Vielerorts werden Gutshäuser nach Jahren des Leerstands und Verfalls restauriert. Kriegsdenkmale werden gepflegt, freigeschnitten und zu Gedenkstätten wieder vermehrt geschmückt. Auch historische Backsteinkirchen werden (oft unterstützt durch lokale Initiativen) restauriert.

Bewertung:

Die Denkmale des Ortes sind Bestandteile historisch gewachsener Kulturlandschaften und damit auch nach § 1(4) BNatSchG geschützt.

4 Entwicklungsprognose des Umweltzustands

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose erstellt, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (Abbildung 12). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkungsintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

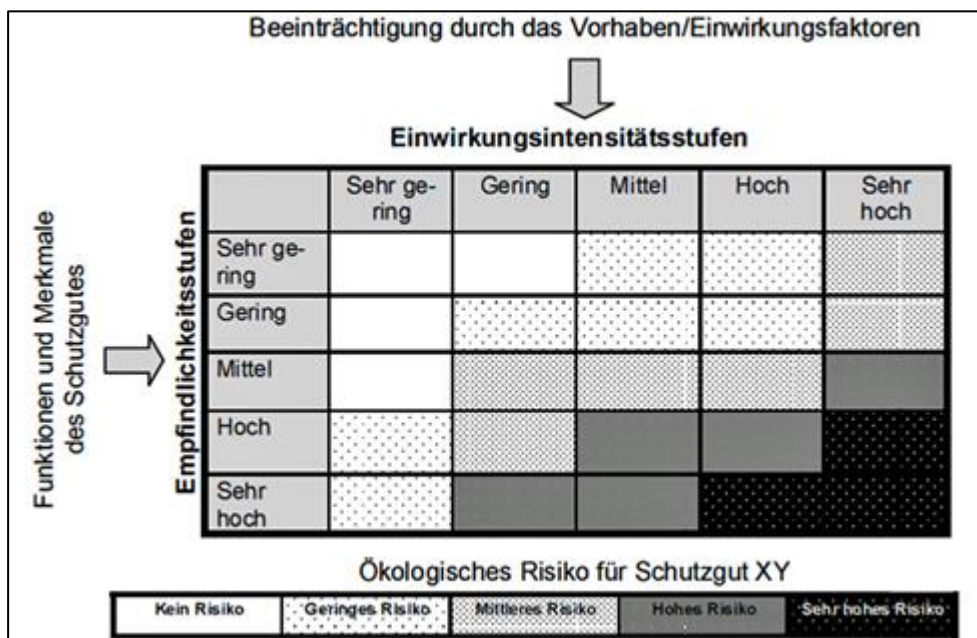


Abbildung 12 Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zu den Vorbelastungen führten.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter wurden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Tabelle 3 Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung FFH-Directive und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

In der folgenden Tabelle werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiflächen-Photovoltaikanlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt auslösen können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer können die von einem Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen der geplanten FF-PVA voneinander abweichen. Hier müssen standortspezifische Merkmale und Vorbelastungen berücksichtigt werden, wobei gilt: je höher die Vorbelastung, desto niedriger die Empfindlichkeit gegenüber dieser (Stör-) Wirkungen (also desto höher die Erheblichkeitsschwelle).

Tabelle 4 Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlage- bedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenumlagerung	X		
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriere-Effekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
Visuelle Wirkung der Anlage		X	
Geräusche	X		X

Anschließend werden die potenziellen Wirkungen auf die standortspezifischen Merkmale des geplanten Vorhabens bezogen und die Erheblichkeit bewertet. Am Ende des Kapitels befindet sich eine tabellarische Zusammenfassung dieser Bewertung der Wirkfaktoren.

4.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna und Flora

Baubedingt kommt es bei der Errichtung der FF-PVA partiell zu **Bodenverdichtung** durch die Baumaschinen und **Bodenumlagerung** beim Verlegen der Kabel. So kommt es kleinflächig zum Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile. Der Geltungsbereich der geplanten FF-PVA ist derzeit durch den aktiven Tagebau geprägt, weshalb keine natürlichen Böden auf der Vorhabensfläche anzutreffen sind. Eine natürliche Vegetation ist hier nicht ausgebildet, da die Fläche dem ständigen Abbau und Bodenumlagerungen unterliegt. Die betroffene Eingriffsfläche innerhalb der Baugrenze selbst kann deshalb kaum als hochwertiger Lebensraum dienen. Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist ein Totalverlust als Biotop

nicht zu befürchten. Deshalb wird der baubedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als **gering bewertet**.

Baubedingte Auswirkungen auf die Arten ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche von den Baumaschinen, dem Rammen und dem Baugeschehen selbst ausgehen. Dies kann zu Störungen der auf dem Plangebiet und in der Nähe vorkommenden Tiere führen. Es ist aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, da von den Maschinen während des aktiven Abbaus ohnehin schon eine Störung ausgeht. Es besteht keine Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen. Baubedingte mögliche Tötungen von Individuen liegen aufgrund der kurzen Bauzeit (außerhalb der Brutzeit) und dem sehr geringen Verkehrsaufkommen nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko. Jeglichen Gefahren kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenregelung und eines Amphibien- und Reptilienschutzzaunes entgegengewirkt werden. Aufgrund der dörflichen Lage, der Nähe zu Störquellen, der Vorbelastung durch den Kiesabbau und der kurzen Bauzeit (ca. 3 Monate) werden Erschütterungen und Geräusche als ein sehr **geringes Risiko** eingestuft.

Anlagebedingt werden Teile der Fläche durch die Solarmodule überschirmt. Durch die Überschirmung kommt es zu lokalen **Verschattungen** auf der Fläche und zu einer Umverteilung des Regenwassers. Die durch die Überschirmung der FF-PVA geschaffenen Lebensräume sind im Plangebiet diverser als dies derzeit der Fall ist und können einem größeren Spektrum an Arten einen Lebensraum bieten. Zudem geben die sich kleinräumig ändernden Lebensbedingungen die Möglichkeit, dass Arten nach Bedarf zwischen dauerhaft besonnten und beschatteten Bereichen wechseln können. Darüber hinaus erzeugt eine extensive Bewirtschaftung der Flächen zwischen und unter den Solarmodulen durch Mahd eine vielfältige Vegetation, die wiederum Insekten anzieht und somit die Attraktivität des Jagdhabitats für Vögel und Fledermäuse erhöht. Die Variabilität der Fläche erhöht sich und gewinnt an Biodiversität. Deshalb wird der anlagebedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als **gering bewertet**.

Sehr geringe **Geräusche** können im direkten Umkreis der Trafostation wahrnehmbar sein. Aufgrund der geringen Intensität und räumlichen Begrenzung stellen diese **kein Risiko** dar. Es ist davon auszugehen, dass die Umwelt mit zahlreichen anthropogen ausgelösten Geräuschen (Tagebaumaschinen, Straße) belastet ist, dass bereits eine Gewöhnung stattgefunden hat und es nicht zu einem Vermeidungsverhalten kommt. Temporäre Geräusche durch den Wartungsverkehr sind gleichzusetzen mit dem derzeit sowieso stattfindenden Verkehr im Kieswerk.

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer **Einfriedung** versehen. Dabei ist stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand vom Zaun zum Boden zu gewährleisten. So können Tiere von geringer Größe weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst. Aber vor allem für größere Säugetiere wie Wildschwein, Reh, Rotwild u.a. kann es zu einer Unterbrechung traditionell genutzter Verbundachsen und Wanderkorridore kommen. Aufgrund des Tagebaus und des Abtragungsgewässers ist jedoch bereits eine Barriere vorhanden. Größere Tiere können das Gebiet der SO-Fläche umgehen. Daher stellt die Auswirkung ein **geringes Risiko** dar.

Auf Grund des Vorkommens von Fischotter und Biber und um deren ungehinderte Bewegung über das Gelände sicherzustellen, wird eine Vermeidungsmaßnahme ausgewiesen, die die Errichtung eines Zaunes festlegt, der in Bodennähe einen Maschenabstand von 20 cm hat.

Durch Photovoltaik-Anlagen kommt es zu verschiedenen **Lichtemissionen**. Dazu gehören Lichtreflexe, Spiegelungen und einer Polarisation des Lichtes. Durch die Anlagen kommt es zu einer Verstärkung der Transmission und der Absorption der Sonnenstrahlung. Das führt zu einer verminderten Reflexion des Lichtes, so lassen Antireflexschichten 95% des Lichtes passieren (Monitoring 2007). Der kleine Teil des Lichtes, der nicht passieren kann wird reflektiert und dabei sowohl direkt als auch diffus gestreut. Durch direkte Streuung können Spiegelungen auftreten, während die diffuse Streuung dafür sorgt, dass die Module heller als vegetationsbedeckte Flächen wirken. Zudem tritt bei der Reflexion auch eine Polarisation des Lichtes auf. Somit schwingt das sonst in alle Richtung freie Licht nur noch in eine bestimmte Richtung. Diese Polarisationssebene hängt vom Stand der Sonne ab. Auch die Erde reflektiert stark polarisiertes Licht. Durch die Sonnenposition entsteht ein bestimmtes Polarisationsmuster des Himmels. Diese stellt zum Beispiel für Bienen und Ameisen einen wichtigen Aspekt der Orientierung dar. Auch Vögel nehmen das polarisierte Licht wahr und nutzen es zum Teil für die Orientierung. Aus diesem Grund besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten und Vögeln kommen kann. Diese ist jedoch bei den modernen Anlagen als **geringes Risiko** einzustufen und konnte bei großangelegten Untersuchung von PV-Anlagen auch nicht nachgewiesen werden (Monitoring 2007). Ob es zu Verwechslungen der reflektierenden Module mit Wasserflächen kommt, die zu Vogelkollisionen führt, ist noch nicht ausreichend untersucht.

Ein **Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt** auf Offenlandarten können weithin sichtbare FF-PVA bewirken. Die Flächen können dann ihren Wert als Rast- und Bruthabitat für Offenland bewohnende Vögel verlieren. Reaktionen auf die „Silhouetten“ sind bei typischen Wiesenvögeln (z.B. Brachvögel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) und in Ackerlandschaften rastenden Zugvögel (z.B. nordische Gänse, Zwerg- und Singschwäne, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer) möglich, konnte aber bei großangelegten Untersuchungen einer PV-Anlage neben dem Main-Donau-Kanal nicht bestätigt werden (Monitoring 2007). Es ist weiterhin möglich für Bodenbrüter zwischen den Solarmodulen zu brüten, dies ist sogar von Vorteil, da die Module einen Schutz vor Prädatoren bieten. Außerdem sind im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Brutvögel gegeben. Somit ist das Risiko als **gering** zu beurteilen.

Die Solarmodule und Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend **elektrische und magnetische Gleichfelder**. Wechselrichter, die Einrichtungen, welche mit dem Wechselstrom in Verbindung stehen, das Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation, sowie letztgenannte selbst erzeugen dagegen elektrische und magnetische Wechselfelder. Hochfrequente elektromagnetische Felder wie z.B. durch Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräte treten dabei aber nicht auf. Zudem werden die Grenzwerte der BImSchV von Photovoltaik- Anlagen deutlich unterschritten (Monitoring 2007). Bei den Kabeln kommt es zu einer weitest gehenden Aufhebung der Magnetfelder, da die Leitungen dicht beieinander verlegt und miteinander verdrillt werden. Das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen. Schädliche Wirkungen auf die Arten sind nicht zu erwarten. Es besteht **kein Risiko**.

4.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingt besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der **Freisetzung von Schadstoffen** (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Das Risiko ist als **gering** zu beurteilen.

Durch die **anlagebedingte Überschirmung** der Fläche durch die Module kommt es zu einem ungleichmäßigen Auftreffen der Niederschläge auf den Boden. So werden die Flächen unter den Modulen trockener und an der Traufkante feuchter. Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht. Zudem mindern die Überschirmung und der Schattenwurf der Module die Verdunstung des Wassers aus dem Boden und es kann mehr Wasser vor Ort gespeichert werden. Die Überschirmung wird für den Wasserhaushalt daher eher als positiv angesehen. Es besteht **kein Risiko**.

Auch die Modulhalterungen und –tragekonstruktionen können unter Umständen in geringen Mengen **Schadstoffe** an die Umwelt abgeben. Der zur Aufständigung der Module verwendete Stahl wird durch Verzinken vor Korrosion geschützt. So kann es bei einer Berührung mit Niederschlagswasser zu einer Auswaschung von Zink-Ionen kommen. Diese gelangen mit dem Niederschlagswasser in Boden und Grundwasser. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt kann daraus aufgrund der insgesamt geringen Menge nicht abgeleitet werden (Monitoring 2007). Die Einstufung als **geringes** Risiko bleibt bestehen. Außerdem ist heutzutage mit einem merklichen Anteil verzinkter Bauteile zu rechnen, die zusätzlich zur Zinkauflage mit einer organischen Beschichtung versehen sind (Duplex- Verfahren). Die organische Lackschicht verhindert den direkten Kontakt zwischen Zink und den Umwelteinflüssen, so dass - abgesehen von Schadstellen - Duplex-beschichtete Bauteile keine Zinkemissionen verursachen. Alternative Varianten, um die Zinkabschwemmrate zu reduzieren, ist die Verwendung anderer Materialien (z.B. unverzinkter Edelstahl, Aluminium) oder die sog. Magnelis Beschichtung. Der Vorsorgewert für die Freisetzung von Zink ist 1,2 kg pro ha pro Jahr. Sollte dieser Wert überschritten werden, sind angepasste Maßnahmen erforderlich.

In der **Betriebsphase** der Anlage wird im Bereich Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen, wodurch es zu **stofflichen Emissionen** kommen kann. So muss bei Transformatoren regelmäßig ein Ölwechsel durchgeführt werden. Trafostationen mit ölsolierten

Transformatoren unterliegen der laufenden Prüfung. Diese ist bei Erstinbetriebnahme sowie durch turnusmäßige Inspektion gegeben. Eine gesonderte Anzeigeverpflichtung besteht bei fabrikgefertigten Trafostationen nicht. Der Schutz ist durch eine ausreichend große Ölwanne bzw. durch einen Baukörper mit ölundurchlässiger Wanne gegeben. Damit werden die entsprechenden Verordnungen (u.a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS) vom 5. Oktober 1993 – hier § 3 Grundsatzanforderungen) eingehalten. Da die Stationen festgelegten Standards entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator), können erhebliche Beeinträchtigung durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Das Risiko wird als **gering** eingestuft.

4.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Während der **Bauzeit** der PV-Anlage (ca. 3 Monate) ist mit einem vorhabensbedingten erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dadurch treten **Schadstoffemissionen** auf. Durch die kurzen Bauzeiten und den geringen Bauaufwand ist die Auswirkung als **gering** einzustufen und stellt keine anhaltenden Auswirkungen auf das Mikroklima und die Luft dar. Zudem ist es deutlich unter den Mengen der emittierten Schadstoffe, die durch den Verkehr in der Kiesabbaufäche und der Autobahn anfallen.

Bei dem **Betrieb** der vollautomatischen Photovoltaik-Anlagen ist nur mit sporadischem Verkehr für Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu rechnen. Dafür sind lediglich Kleintransporter oder PKW erforderlich. Die Menge an Fahrzeugen ist gering, somit ergibt sich **kein Risiko**.

Anlagebedingt kommt es durch die Solarmodule zu **Schattenwurf und Wärmeabstrahlung**. Hieraus resultieren kleinräumige Änderungen des Klimas im Bereich der Solarmodule, die keine Auswirkung auf das Großklima zeigen. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas sind mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage **nicht zu erwarten**.

4.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie, Boden und Fläche

Bei der Errichtung der Photovoltaik-Anlage kommt **baubedingt** es zu einer Flächeninanspruchnahme für die Baumaschinen und das Baugeschehen sowie eine damit verbundene lokale Bodenverdichtung. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Die Wege ordnen sich der Zweckbestimmung des Sondergebiets unter. Die übrige Zuwegung ist über die Zufahrt zur Kiesgrube bereits erschlossen. Weitere, sehr lokale Beeinträchtigungen ergeben sich aus den Ramppfosten der Solarmodule und der Zaunpfosten zur Einfriedung des Solarparks. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage entstehen nur geringfügige Neuversiegelungen. Da die Solarmodule auf geramnten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei

ca. 1 %. Die Überbauung führt indes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktion. Die Flächeninanspruchnahme ist als **gering** zu werten.

Durch die vorübergehende Belastung durch schwere Gerätschaften, Lagerflächen oder Kranstellplätze ist von kurzer Dauer und schränkt die Bodenfunktionen temporär geringfügig ein. Die Auswirkung wird aufgrund der kurzen Bauzeit und der geringen Größe des Vorhabens mit einem **geringen** Risiko eingestuft.

Zu **Bodenumlagerung/-vermischung** kommt es bei der Verkabelung in unterirdischen Kabelgräben. Die Verlegetiefe beträgt ca. 80 cm, bei überfahrenen Flächen ebenfalls ca. 80 cm. Die Kabel werden in einer Ebene nebeneinander verlegt, der Abstand der Kabel und damit die Breite (ca. 1 m) des Kabelgrabens ergeben sich aus der vorzusehenden Strombelastbarkeit. Durch das Bauen der Kabelgräben, die von den Modulen zur Trafostation verlaufen, ist mit Auswirkungen auf den Boden zu rechnen. Es kommt nur an örtlich begrenzten Bereichen zu einer Bodenumlagerung. Die Auswirkung ist punktuell und der Boden kann großräumig seine Funktion weiterhin erfüllen. Die Auswirkung ist als **gering** einzustufen.

Anlagebedingt kommt es zu einer partiellen **Überschirmung** durch die Solarmodule, die zu oberflächlichen Austrocknungen des Bodens führen können. Da der Solarpark aber in einem Gebiet mit hohen Niederschlagsmengen errichtet wird, kann über Kapillarwirkungen des Bodens auch diese Bereiche indirekt mit Wasser versorgt werden, so dass eine Einschränkung der Bodenfunktion nur in **geringem Ausmaß** stattfindet. Die sich entwickelnde Pflanzenbedeckung der Flächen unter und neben den Photovoltaikmodulen sorgt für Schutz vor Wind- und Wassererosion.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S.1554) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders hingewiesen.

In der **Betriebsphase** der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. Ein Ölwechsel erfolgt in wiederkehrenden Intervallen. Da die Stationen festgelegten Standards des jeweiligen Netzbetreibers entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden.

Die Modulhalterungen und –tragekonstruktionen können u.U. in geringen Mengen Schadstoffe an die Umwelt abgeben. Der zur Aufständigung der Module verwendete Stahl wird durch Verzinken vor Korrosion geschützt. Bei Regenereignissen kann der verzinkte Stahl mit dem Niederschlagswasser in Berührung kommen und es erfolgt eine Auswaschung der Zink-Ionen in den Boden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt kann daraus jedoch aufgrund der insgesamt geringen Menge nicht abgeleitet werden (Monitoring, 2007).

Weiter ist heutzutage mit einem merklichen Anteil verzinkter Bauteile zu rechnen, die zusätzlich zur Zinkauflage mit einer organischen Beschichtung versehen sind (Duplex- Verfahren). Die organische Lackschicht verhindert den direkten Kontakt zwischen Zink und den Umwelteinflüssen, so dass - abgesehen von Schadstellen - Duplex- beschichtete Bauteile keine Zinkemissionen verursachen. Alternative Varianten, um die Zinkabschwemmrate zu reduzieren, ist die Verwendung anderer Materialien (z.B. unverzinkter Edelstahl, Aluminium) oder die sog. Magnelis Beschichtung. Der Vorsorgewert für die Freisetzung von Zink ist 1,2 kg pro ha pro Jahr. Sollte dieser Wert überschritten werden, sind angepasste Maßnahmen erforderlich.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

4.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Baubedingt kommt es sehr lokal zur Flächenversiegelung durch die Rammfundamente und durch die Zaunpfosten der Einfriedung des Solarparks. Es kommt zu einem Funktionsverlust im Bereich der von den Modulen überstandenen Fläche.

Es findet kein dauerhafter Entzug der bergbaulichen Flächen statt, da nach vollständigem Rückbau des Solarparks die Rückumwandlung des befristeten sonstigen Sondergebietes erfolgen kann. Somit sind folglich **keine erheblichen** negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

4.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen auf die Landschaft ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche durch die Baumaschinen, das Rammen und das Baugeschehen selber ausgehen. Eine Auswirkung auf das Landschaftsbild ist aufgrund der kurzen Bauzeiten nicht gegeben.

Auf das **Landschaftsbild** wirkt sich die Erscheinung der **Anlage** aus. Die Anlage wird nur in geringem Maß sichtbar sein, da es durch die Lage in der Kiesgrube und die auf dem Gebiet des Kiestagebaus gelagerten Erdmassen nur aus nächster Nähe sichtbar ist. Im westlichen Bereich wird die Anlage durch den Wald verstellt, im restlichen Bereich durch die Kiesabbaufäche. Der Charakter der Kulturlandschaft wird nicht grundlegend verändert, da mit der Kiesgrube bereits anthropogene Überprägung vorhanden ist. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur **bedingt quantifizierbar**. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen, überwiegend zur offenen Landschaft, mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten. Die Wahrnehmbarkeit wird durch die angrenzenden Gehölzstrukturen reduziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen vorliegend nicht zu erwarten.

4.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Schutzgebiete

Das Vorhabensgebiet liegt in keinem internationalen oder nationalen Schutzgebiet. Zudem sind auf Grund der großen Entfernung keine negativen Auswirkungen auf die nächstgelegenen Schutzgebiete zu befürchten.

4.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche durch die Baumaschinen, das Rammen und das Baugeschehen selber ausgehen. Dies führt zu einer Störung der Anlieger. Die Störung findet ausschließlich Tags statt. Aufgrund der kurzen Bauzeit und der festgelegten Arbeitszeit ist die Auswirkung als **gering** einzustufen.

Die geplante FF-PVA hat auf den Menschen ähnliche **anlage- und betriebsbedingte** Auswirkungen wie auf Arten. So wirken sich die **Lichtemissionen**, die **elektrischen und magnetischen Spannungen**, die **visuelle Erscheinung** und die **Geräusche** ebenfalls auf die Menschen aus. Wobei die Reichweite von elektrischen und magnetischen Spannungen sowie von Geräuschen zu gering ist als das sie auf die Bewohner in der Umgebung wirken könnte bzw. wahrnehmbar wäre. Der Mensch ist weniger sensibel gegenüber Umweltreizen bzw. bereits adaptiert an diese Reize als die meisten Tiere. Daher werden die Auswirkungen ebenfalls mit einem **geringen Risiko** eingestuft.

PV-Module nutzen das Sonnenlicht zur Erzeugung von elektrischem Strom. Dabei soll für eine effektive Stromproduktion möglichst viel Licht vom PV-Modul absorbiert werden. Mit speziell entwickelten Glasoberflächen und Antireflexionsschichten konnte der Anteil des reflektierten Lichtes auf 1 bis 4 % reduziert werden. Direkt einfallendes Sonnenlicht wird von PV-Modulen, zumindest zu geringen Anteilen, diffus reflektiert. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Blendung angrenzender Bereiche durch die Reflektion des auf die Photovoltaikanlage einfallenden Sonnenlichts.

Zu einer **Blendwirkung** kommt es vor allem bei einer tieferstehenden Sonne. So kann es an machen Tageszeiten zu einer Belästigung der Allgemeinheit der Nachbarschaft kommen. Diese können zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen darzustellen. Die Erheblichkeit der Belästigung hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Dauer der Einwirkungen ab. Zu den schutzwürdigen Räumen gehören Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume u.ä. Terrassen und Balkone sind miteinzubeziehen (bei Nutzungszeiten zwischen 06:00 und 22:00 Uhr). Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat in 2012 Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen herausgegeben, in denen in Anhang 2 auch Blendwirkungen von Photovoltaikanlagen beurteilt werden. Darin wird festgestellt, dass in der Nachbarschaft von Photovoltaik-Anlagen Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte ($> 105 \text{ cd/m}^2$) auftreten, die eine Absolutblendung bei Betroffenen auslösen können. Wenn diese über einen längeren Zeitraum

auftreten, werden Abhilfemaßnahmen für erforderlich gehalten. Von einer erheblichen Belästigung wird ausgegangen, wenn die maximal mögliche astronomische Blenddauer aller umliegender PV-Anlagen mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Bei streifendem Einfall der Sonne auf eine Photovoltaik-Anlage dominiert der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung, d.h. wenn der Mensch sich in einer Achse mit PV-Anlage und Sonne befindet. Erst ab einem Differenzwinkel von ca. 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch das Modul. Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zu einer Blendung kommt, hängt von der Lage des Ortes relativ zur Photovoltaikanlage ab, wodurch sich viele Orte im Vorfeld ausklammern lassen. Somit gilt:

- Immissionsorte, die sich weiter als 100 m von einer Photovoltaik-Anlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.
- Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer PV-Anlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch (wegen des hohen Sonnenstands zur Mittagszeit). Nur bei höher gelegenen Orten oder sehr flach angeordneten Modulen müssten diese berücksichtigt werden.
- Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer PV-Anlage gelegen sind, brauchen nur bei PV-Fassaden (senkrecht angeordnete) berücksichtigt werden.

Somit sind kritische Immissionsorte vorwiegend westlich (mögliche Blendung morgens) oder östlich (mögliche Blendung abends) von einer PV-Anlage und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt.

Die Ortschaft Pinnow liegt nördlich der geplanten PVA, wodurch die Blendwirkung unproblematisch ist. Zudem ist die Ortschaft durch das Kieswerk abgeschirmt. Die östlich gelegenen Gehöfte sind mehr als 100 m entfernt und durch Hecken und Gehölze von der Vorhabensfläche abgeschirmt. Zietlitz im Südosten ist ca. 1 km entfernt.

Die Auswirkung wird mit einem **geringen Risiko** eingestuft.

4.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet gibt es keine Boden- oder Baudenkmale. Es gibt keine direkten Sichtbeziehungen zu (genutzten) Baudenkmalen in der Umgebung oder zu denkmalgeschützten Bauwerken.

Es treten keine bau-, anlage- und betriebs-/ wartungsbedingt Auswirkungen auf.

4.1.10 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Folgende Projekt-Umwelt-Matrix visualisiert die Wirkfaktoren und ihre Bewertung:

Tabelle 5 Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenumlagerung	X		
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriere-Effekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
Visuelle Wirkung der Anlage		X	
Geräusche	X		X

- Wirkung nicht vorhanden bzw. vernachlässigbar
- Mittlere Wirkung, die jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt
- Starke Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für ein Schutzgut führt

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wird in dem Bereich des Bebauungsplanes Nr. 17 eine unveränderte Nutzung vorausgesetzt, werden sich langfristig gesehen keine Änderungen des gegenwärtigen Zustandes ergeben. Theoretisch gesehen, würde bei einem anhaltenden Kies- und Sandabbau es weiterhin offene Stellen und Steilwände geben und Flächen, die nach Beendigung des Abbaus der natürlichen Sukzession überlassen werden. Da der Abbau selbstverständlich endlich ist und die Fläche dem Bergbaurecht samt der vorliegenden Verträge zur Weiternutzung unterliegt, wären diese die Grundlage für eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die besonders gefährdete Artengruppen des Schutzgutes Arten und Biotop betreffen bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch reduzieren. Die hier aufgezeigten Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden, oder zu vermindern.

4.3.1 Offenhaltung der Modulzwischenräume

Zunächst wird als eingriffsmindernde Maßnahme die Offenhaltung der Modulzwischenräume, die auch bei der Eingriffsbilanzierung (siehe Kapitel 6) angerechnet wird, aufgeführt. Technisch bedingte Freihaltung der Modulunter- und -zwischenflächen von aufkommenden Gehölzen mittels maximal 2-schüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist hier durch folgendes Pflegemanagement zu gewährleisten:

- Kein Pestizideinsatz, sowie kein Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Keine Bodenbearbeitung
- Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modultischen.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig.

4.3.2 Zauneidechsen- und bodenbrüterangepasste Mahd

Im Mahdregime für das Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlagen ist eine Erstmahd nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres zulässig. Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07 eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist. Sowie das Kurzhalten der Vegetation um die Wechselrichter bleibt ganzjährig möglich. Die Mahdhöhe beträgt mindestens 15 cm über Geländeoberkante und ist mit einem Messerbalken durchzuführen.

4.3.3 Bauzeitenregelung, ggf. Vergrämung und ökologische Baubegleitung

Im Weiteren findet eine bauzeitliche Vermeidung für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung, die besagt, dass die Bauarbeiten zwischen dem 01.10. und dem 28.02. durchzuführen sind. Somit sind sämtliche Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit, d.h. vom 01.03. bis 31.08. zu unterlassen. Ausnahmen sind zulässig, sofern der unteren Naturschutzbehörde der gutachterliche, schriftliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass auf den für die Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen keine Brutvögel brüten. Dazu sind die Flächen und ggf. Gehölze durch einen Fachgutachter vor Beginn der Maßnahmen zu kontrollieren. Insofern Vergrämungsmaßnahmen vorgesehen sind, müssen diese ab 01.03. eingerichtet werden, müssen mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und dürfen nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeit durchgeführt werden. Bei Unterbrechungen der Bautätigkeit während der Brutzeit (01.03 bis 31.09), welche länger als 5 Tage anhalten, sind ebenfalls geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen.

Um einer Tötung von wandernden Amphibien (vor allem Kreuzkröte und Erdkröte) in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, vor allem außerhalb der Hauptwanderperiode im März/April und August-Oktober auszuführen.

4.3.4 Amphibien- und Reptilienschutzzaun

Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien erforderlich, wird die Errichtung eines Amphibienschutzzauns erforderlich. Der Zaun muss das Baufeld umgeben und um ein Umwandern zu vermeiden an den Enden U-förmig eingeschlagen werden. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Der Zaun ist aus einem Material beschaffen sein, so dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten (da er auch als Schutzzaun für Zauneidechsen fungiert) und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Da die Kreuzkröten nachtaktiv sind, ist es sehr wichtig den Krötenzaun nach der Beendigung der täglichen Arbeiten zu verschließen, damit ein Einwandern in das Baufeld während der Nacht ausgeschlossen wird.

4.3.5 Vermeidung von „Fallen“

Tiefe Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht offenbleiben, sind am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen „Fallen“ verirrt haben, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustopps (auch über das Wochenende) sind Baugruben durch Schutzzäune zu sichern.

4.3.6 Kleintiergängigkeit

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer Einfriedung versehen. Dabei ist auch im Sinne des Biotopverbundes stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand vom Zaun zum Boden zu gewährleisten, so dass keine Barrierewirkung besteht. Dies wird durch einen Zaun mit einem Maschenabstand in Bodennähe von 20 cm gewährleistet. So können Tiere von geringer Größe wie z. B. der Fischotter, weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst. Diese Maßnahme zielt vor allem auf den Biber und den Fischotter ab, die in der Umgebung des Kiessees nachgewiesen sind.

4.3.7 Schaffen von Flachwasserbereichen zur Förderung von Amphibien (speziell Kreuzkröte)

Zur Erhaltung und zur Förderung der Kreuzkröte sollen Flachwasserbereiche sowie wechselfeuchte Flächen entlang des südlichen Ufers des Kiessees geschaffen werden. Am Ufer des Kiessees gelegene Flächen sind so herzurichten, dass sie für die Kreuzkröte als Laichgewässer nutzbar sind.

Wichtig sind hier eine gute Besonnung (idealerweise >90%). Der neu angelegte Laichgewässerbereich im Kiessee soll eine Gewässertiefe von 10 - 40 cm sowie mindestens an einer Stelle abgeflachte Ufer aufweisen. Alle 3 Jahre werden zwischen dem 15. Oktober und 1. Februar Pflegemaßnahmen durchgeführt. Pflegemaßnahmen beinhalten die Entbuschung der Gewässerränder, Ausräumung der Gewässervegetation und die Befreiung von Verlandungsschlamm.

Erstmals 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und danach alle 3 Jahre wird der Zustand der Laichgewässer, die Entwicklung der Kreuzkröten und die Ansiedlung der Feldlerche geprüft. Gegebenenfalls wird der Zustand der Laichgewässer verbessert, bei Bedarf werden die Pflegeintervalle angepasst.

4.3.8 Anzeigepflicht für Funde o.ä.

Sollten während der Erdarbeiten archäologische oder geologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

Das Auffinden archäologischer und geologischer Funde sowie Munitionsfunde ist hier jedoch weitestgehend auszuschließen, da die PVA auf einer ehemaligen Spülfläche innerhalb der Kiestagebaufläche errichtet wird.

4.3.9 Technisch einwandfreier Zustand von Baufahrzeugen und Geräten

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Eignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

4.3.10 Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen

Durch die Überbauung der Fläche stellt die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme und Betrieb der PV-Anlagen einen nach der HzE-MV (2018) kompensationspflichtigen Eingriff dar. Dieser wird durch verschiedene Faktoren abgemildert, allen voran die Tatsache, dass kein naturnahes Biotop in Anspruch genommen wird, sondern ein vollkommen anthropogen überformter Lebensraum. Nichtsdestotrotz hat dieser in seiner jetzigen Form für die vorkommenden Arten als Sand-Offenland einen wichtigen Stellenwert, den es durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu erhalten gilt.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben (z.B. durch die emissionsfreie Natur der PV-Anlagen und die minimalinvasive Befestigung der Module im Untergrund) oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

4.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Nach intensiver Prüfung weiterer Standortvarianten zur Sicherung des notwendigen Flächenpotentials für die Erzeugung alternativer Energie in der Gemeinde Sukow wurde der Standort auf der Kies- und Sandgrube Pinnow Süd als Vorzugslösung festgestellt.

Die Alternativenprüfung für Standorte zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen berücksichtigt folgende Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit und Vergütungsfähigkeit
- Gegebene Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Erschließung der Fläche inkl. Einspeisemöglichkeit und -bedingungen
- Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Integration des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild

- naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländelage und -beschaffenheit sowie ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Die Wirtschaftlichkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage hängt u.a. von den Errichtungs- und Betriebskosten, dem Ertrag der Anlage sowie in entscheidendem Maße von der erzielten Einspeisevergütung ab. Der wirtschaftliche Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage erfordert zurzeit noch eine entsprechend EEG geförderte Einspeisevergütung, die nur für bestimmte Flächen bzw. bauliche Anlagen nach § 51 Abs. 1 EEG gegeben ist.

Der naturschutzfachliche Wert der Fläche ist aufgrund der bisherigen Nutzung als Kies- / Sandtagebau sehr gering und damit gut kompensierbar.

Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit sowie die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der ohnehin vorhandenen Vorbelastung der Fläche als Kies-, Sandtagebau.

Im näheren Umfeld der Gemeinde Sukow befinden sich derzeit keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 17, die nach Abwägung möglicher Alternativen einen wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zulassen.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Diese Methode der Umweltprüfung entspricht dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

5.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten zu Arten und Lebensräumen wurden durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Erkenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Plangebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen.

Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten als aus den abgeschätzten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten.

Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

6 Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV

Grundlegendes Ziel jeder Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, dass ein räumlicher ökologischer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich entsteht. Diese Vorgaben entsprechen dem nationalen Gesetzesrahmen und sind mit den internationalen Vorgaben zum Naturschutzrecht konform (Ammermann et al. 1998; Bruns et al. 2001; Jessel et al. 2006).

Räumlicher Zusammenhang bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist gegeben, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner 1995). Im Sinne des internationalen Artenschutzes muss die Populationsebene der Arten Berücksichtigung finden. Die Aspekte der Populationsökologie können im gesamten Verbreitungsareal einer Art sinnvolle Schutzmaßnahmen hervorbringen, was historische Ausgleichsverpflichtungen direkt am Ort des Eingriffs nicht taten (Peters 2002). So hat sich heute die Einsicht durchgesetzt, dass mit so genannten externen Ausgleichsmaßnahmen dem Biotop- und Artenschutz mehr geholfen ist, als mit Ausgleichsmaßnahmen an Ort und Stelle des Eingriffs (Reiter & Schneider 2004; Spang & Reiter 2005; Straßer & Gutschmidl 2001).

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2018). Das heißt, dass einzelne Maßnahmen zur Kompensation gleichzeitig der Wiederherstellung verschiedener Wert- und Funktionselemente dienen müssen.

Voraussetzung zur Beurteilung eines jeden Eingriffs ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen und seine Lage in einem landschaftlichen Freiraum. Hierzu ist vom Vorhabenträger eine Biotoptypenkartierung nach den Vorschriften der Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (2013) durchzuführen.

Zusätzliche Erhebungen wie beispielsweise das Erfassen von spezifischen Tierartengruppen müssen nur durchgeführt werden, wenn aufgrund komplexerer Eingriffe weitergehende Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und/oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

Zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen werden die Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE M-V 2018) angewendet.

6.1.1 Ausgangslage

Für Vorhabensfläche wurde ein Antrag zur Beendigung der Bergaufsicht am 04.01.2023 gestellt. Daraufhin wurden unter anderem für die Teilflächen auf den Flurstücken 57/1, 61, 59/2 und 60 der Flur 1 der Gemarkung Zietlitz die Bergaufsicht am 17.01.2023 beendet.

6.1.2 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Berechnung Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung)

Als Ergebnis der Biotopkartierung liegt eine flächendeckende Bestandserfassung vor, die mit Hilfe der **Anlage 3** (HzE, 2018) einer Bewertung zugeführt werden muss. Der anzuwendende Biotoptypenkatalog orientiert sich an der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG, 2013).

Dort werden die Biotoptypen einer Wertstufe zugeordnet. Die Werteinstufung der betroffenen Biotoptypen erfolgt nach **Anlage 3 der HzE**. Für die Einstufung dienen als Basis die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ bzw. die Regenerationsfähigkeit. Der entsprechend höhere Wert wird als Grundlage für die Einstufung genutzt. Danach lässt sich der **durchschnittliche Biotopwert** ableiten, welcher als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes benötigt wird.

Tabelle 6 Ermittlung des Biotopwertes

Wertstufe (nach Anlage 3)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

Die Vorhabensfläche wurde in der Wiedernutzbarmachung des Tagesbaus als Sukzessionsfläche auf Wiederverspülflächen ausgezeichnet. Wenn für diese Fläche eine unbeeinflusste Vegetationsentwicklung für 20 Jahre vorausgesetzt wird, so wird sich ein *Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte (WKZ)* mit Kiefer und z.B. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) entwickeln (Abbildung 13). Dieser ist dementsprechend auszugleichen.

Laut **Anlage 3** (HzE, 2018) wird diesem Biotoptyp eine **Wertstufe von 2** zugeordnet. Demzufolge erhält dieses Biotop einen durchschnittlichen **Biotopwert von 3**.

Nach der HzE Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes ermittelt. Biotope mit einer geringeren Entfernung als 100 m von einer Störquelle bekommen den Lagefaktor 0,75. Bei einer Entfernung von mehr als 625 m ist der Lagefaktor mit 1,25 angegeben.

In den Lagefaktor fließt darüber hinaus mit ein, ob das Vorhaben innerhalb eines NATURA 2000 Gebietes, Biosphärenreservates oder Landschaftsschutzgebiet liegt. Das ist beim Kieswerk Pinnow Süd nicht der Fall, daher wird mit einem **Lagefaktor von 1** gerechnet.

Für die Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden, ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der betroffenen Flächen des Biotops, dem Biotopwert (W) und dem Lagefaktor (L).

Fläche [m ²] des betroffenen Biotops	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (W)	x	Lagefaktor (L)	=	Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
--------------------------------------------------	---	-------------------------------------------	---	----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabelle 7 Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope

Biotop code	Biotopname	Konflikt	betroffene Fläche [m ²]	Wertstufe des Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ²]
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	<i>Vollständige Biotopbeseitigung (Sondergebiet)</i>	81.292	2	3	1	243.877
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	<i>Vollständige Biotopbeseitigung (Verkehrsflächen)</i>	4.681	2	3	1	14.042
Summe							257.919

Das Vorhaben verursacht einen Biotopverlust im rechnerisch ermittelten Umfang von **257.919 m²** Eingriffsflächenäquivalenten.

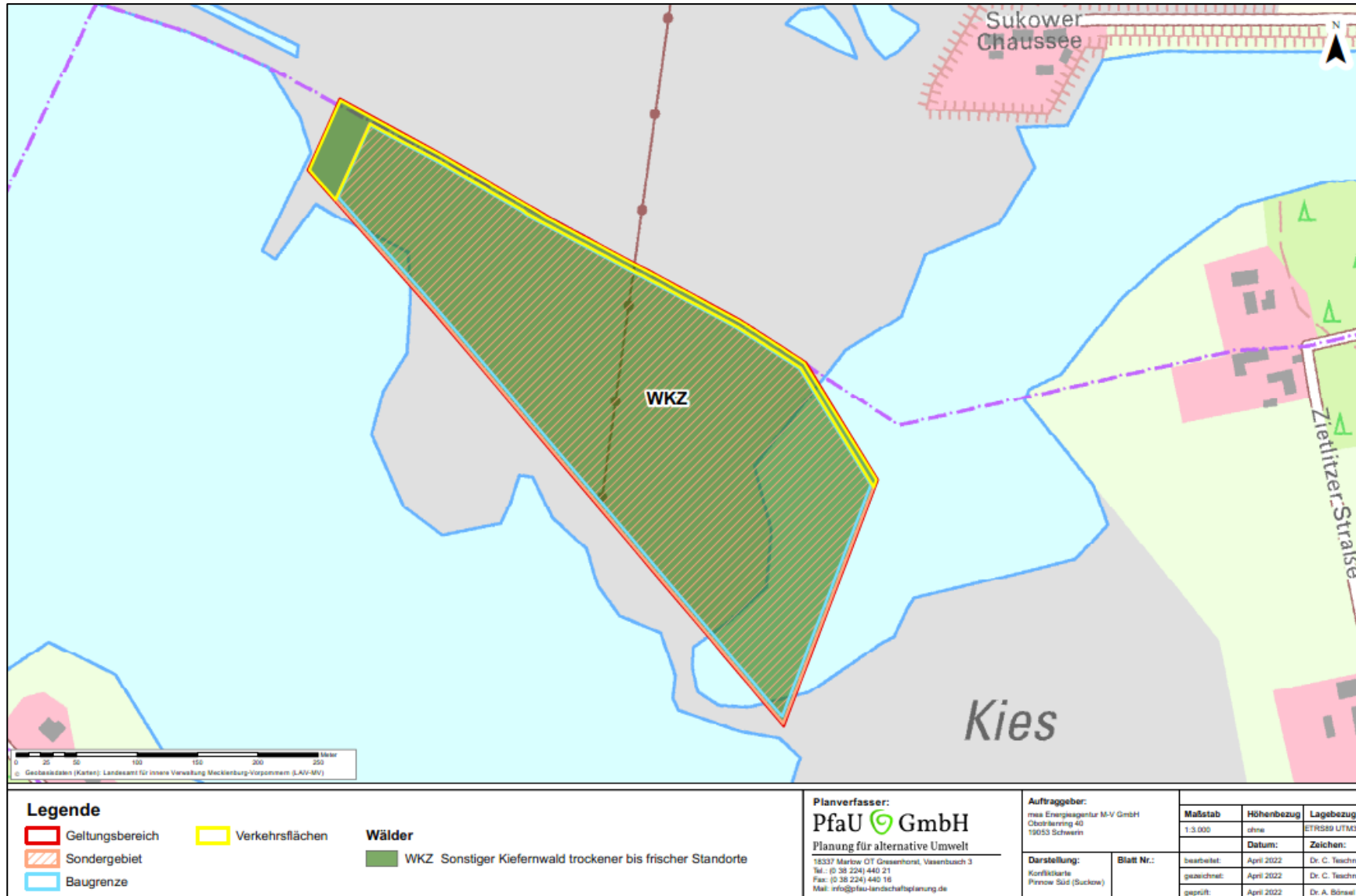


Abbildung 13 Betroffene Biotopfläche innerhalb des Geltungsbereiches unter der Voraussetzung der Sukzession

6.1.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Auch Biotope, die in der Nähe des Eingriffs liegen können mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d.h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung ab, deshalb werden zwei Wirkfaktoren unterschieden, welche der Anlage 5 der Hinweise zur Eingriffsregelung Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2018) zu entnehmen ist.

Wirkbereich I Wirkfaktor von 0,5

Wirkbereich II Wirkfaktor von 0,15

Von den Planungen gehen keine mittelbaren Beeinträchtigungen für gesetzlich geschützte Biotope aus. Angrenzende gesetzlich geschützte Feldgehölze sind nicht vom Eingriff betroffen und werden bei der Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents nicht berücksichtigt, da FF-PVA in Anlage 5 (HzE) nicht gesondert aufgeführt werden und das Vorhaben selbst nicht geeignet ist, mittelbare negative Wirkungen auf benachbarte Biotope auszuüben. Deshalb kann die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für mittelbar beeinträchtigte gesetzlich geschützte Biotope entfallen.

6.1.4 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Versiegelungen, die mit einem Eingriff einhergehen, führen zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass eine zusätzliche Kompensationspflicht besteht. Diese ist biotopunabhängig. Eine teilversiegelte Fläche bekommt einen Zuschlag mit dem Faktor 0,2, auf eine vollversiegelte (überbaute) Fläche wird der Faktor 0,5 multipliziert.

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m ²]	x	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ]
---------------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Im Bereich der Photovoltaikanlage wird die Fläche geramten Stützen für die Solarpanells von 1% der Fläche angenommen (813 m²). Die Verkehrsfläche mit einer Größe von 4.681 m² angesetzt. Nach der aktuellen Planung ergibt sich folgende Berechnung:

Tabelle 8 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung

	betroffene Fläche [m ²]	Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalent [m ²]
FF-PVA (1% vollversiegelt)	813	0,5	406
Verkehrsfläche (teilversiegelt)	4.681	0,2	936
Summe			1.343

6.1.5 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den 6.1.1 bis 6.1.3 errechneten Eingriffsäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Tabelle 9 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
257.919	+	0	+	1.343	=	259.262

Somit verursacht das Vorhaben einen **Multifunktionalen Kompensationsbedarf** im rechnerisch ermittelten Umfang von **259.262 m² Eingriffsflächenäquivalenten**.

6.1.6 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Kompensationsmindernde Maßnahmen sind Maßnahmen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben (siehe Kapitel 2.7, HzE). So kann bei der Anlage von Grünflächen auf Photovoltaikflächenanlagen (bei einer GRZ bis 0,75) ein Faktor von 0,2 für die überschirmten Flächen und 0,5 für die Zwischenmodulflächen angerechnet werden. Anforderungen für die Anerkennung dieser Maßnahme finden sich in Anlage 6 (HzE, 2018).

Tabelle 10 Berechnung der kompensationsmindernden Maßnahmen

Kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche [m ²]	Kompensationswert der Maßnahme	Flächenäquivalent kompensationsmindernde Maßnahme [m ² FÄ]
überschirmte Fläche	60.969	0,2	12.194
Zwischenmodulfläche	20.323	0,5	10.162
Summe			22.355

Für die kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich ein Flächenäquivalent von **22.355 m² FÄ**.

Tabelle 11 Berechnung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]	-	Flächenäquivalent kompensationsmindernde Maßnahme [m ² FÄ]	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
259.262	-	22.355	=	236.907

Zusammenfassend erzeugt das Vorhaben einen **korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarf** von **236.907 m²** Eingriffsflächenäquivalenten.

6.1.7 Kompensation des restlichen Kompensationsumfanges durch ein Ökokonto

Ziel der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, einen räumlichen ökologischen Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu schaffen. Das bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist erfüllt, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner 1995).

Der Kompensationsbedarf ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz und Landesausführungsgesetz MV sowie entsprechend der Kompensationsverordnung immer im funktionalen Zusammenhang zu erbringen. Der hier entstandene restliche Kompensationsbedarf von **236.907 m² EFÄ** wird durch ein Ökokonto ausgeglichen. Dieses muss in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ liegen. Der Ausgleich soll über das Ökokonto „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-3“ (LUP-066) oder „Nutzungsverzicht Schlossgarten LWL-4“ (LUP-068) erfolgen. In beiden Ökokonten stehen noch über **300.000 m KFÄ** zu Verfügung.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ der Gemeinde Sukow im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von 7,83 ha und befindet sich im Kiestagebau Pinnow Süd südlich nahe der Ortslage Pinnow und nördlich der Ortslage Sukow. Die GRZ beträgt 0,75.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt, auf Flora und Fauna, Schutzgebiete, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima sowie Kultur- und Sachgüter wurde durchgeführt. Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

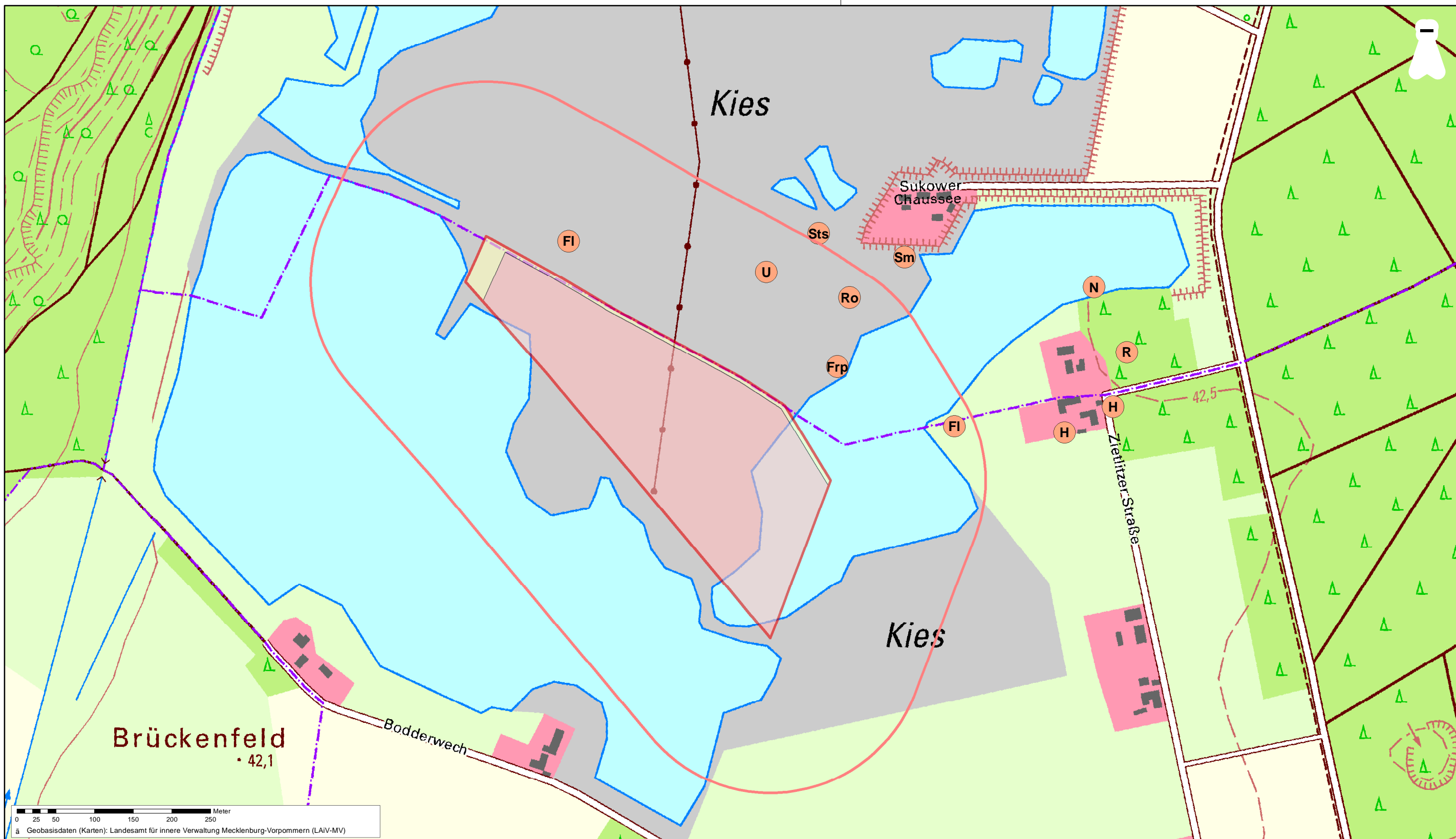
Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. **Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.**

Der korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf für die durch die Errichtung der Photovoltaikanlage Pinnow Süd – Bereich Zietlitz (Gemeinde Sukow) beanspruchten Flächen beträgt gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung unter Einbeziehung von kompensationsmindernden Maßnahmen **236.907 EFÄ**, welche durch ein Ökokonto ausgeglichen werden.

8 Literaturverzeichnis

- Ammermann, K. et al. (1998). Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. *Natur und Landschaft*, 4, 163-169.
- Baier, H. et al. (1999). Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 3, 1-164.
- Banse, G., Bezzel, E. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *Journal für Ornithologie*, 125, 291-305.
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Bönsel, A. (2003). Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. *Umwelt- und Planungsrecht*, 23 296-298.
- Bruns, E., Herberg, A., Köppel, J. (2001). Typisierung und kritische Würdigung von Flächenpools und Ökokonten. *UVP-Report*, 1, 9-14.
- Dürigen, B. (1897). Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.
- E3 (2019). Untersuchung der Wirksamkeit von Identiflight zum Schutz von Rotmilan und Seeadler vor Kollisionen an Windenergieanlagen. Zwischenbericht Oktober 2019. Erneuerbare Energien Europa e3 GmbH, 1-30.
- Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D. (2006). Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.
- FFH-Directive (1992). EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.
- Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Gassner, E. (1995). Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.
- Günther, R. (1996). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Haaren, C.v. (2004). Landschaftsplanung. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Hachtel, M. (2009). Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Herbert, M. (2003). Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 75, 76-79.
- Jessel, B. (2007). Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 80, 56-63.
- Jessel, B., Schöps, A., Gall, B., Szaramowicz, M. (2006). Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 33, 1-407.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2017). Naturschutzrechtliche Behandlung von Eingriffen im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018). Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.
- Monitoring, A. (2007). Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover.
- Peters, G. (2002). Schriftwechsel mit Günter Peters im Rahmen des Verfassens meiner Dissertation.
- Reiter, S., Schneider, B. (2004). Chancen durch Kompensationsflächenpools und Ökokonto für die Fachplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenarbeit zwischen der Bundesforst- und Straßenbauverwaltung. *Rostocker Materialien für Landschaftsplanung und Raumentwicklung*, 3, 75-90.
- Rothmaler, W. (1995). Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Schiemanz, H., Günther, R. (1994). Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). *Natur & Text*, Rangsdorf.

- Schmeil, O., Fitschen, J. (1993). Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.
- Spang, W.D., Reiter, S. (2005). Ökokonten und Kompensationsflächenpools in der Bauleitplanung und der Fachplanung. Anforderungen, Erfahrungen, Handlungsempfehlungen. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Steege, H., Zagt, R. (2002). Density and diversity. Nature, 417, 698-699.
- Straßer, H., Gutmiedl, I. (2001). Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. UVP-Report, 1, 15-18.
- Südbeck, P. et al. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Tüxen, R. (1956). Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz., 13, 5-42.



Legende

- Geltungsbereich **Brutvogelkartierung** Artkürzel
- Verkehrsfläche
- Sondergebiet
- 200 m Radius
- Brutvogelreviere
- FI Fiedlerleche (2)
- Frp Flussregenpfeifer (1)

- H Haussperling (2)
- N Nachtigal (1)
- R Rotkehlchen (1)
- Ro Rohrammer (1)
- Sm Schwanzmeise (1)
- Sts Steinschmätzer (1)
- U Uferschwalbe (14)

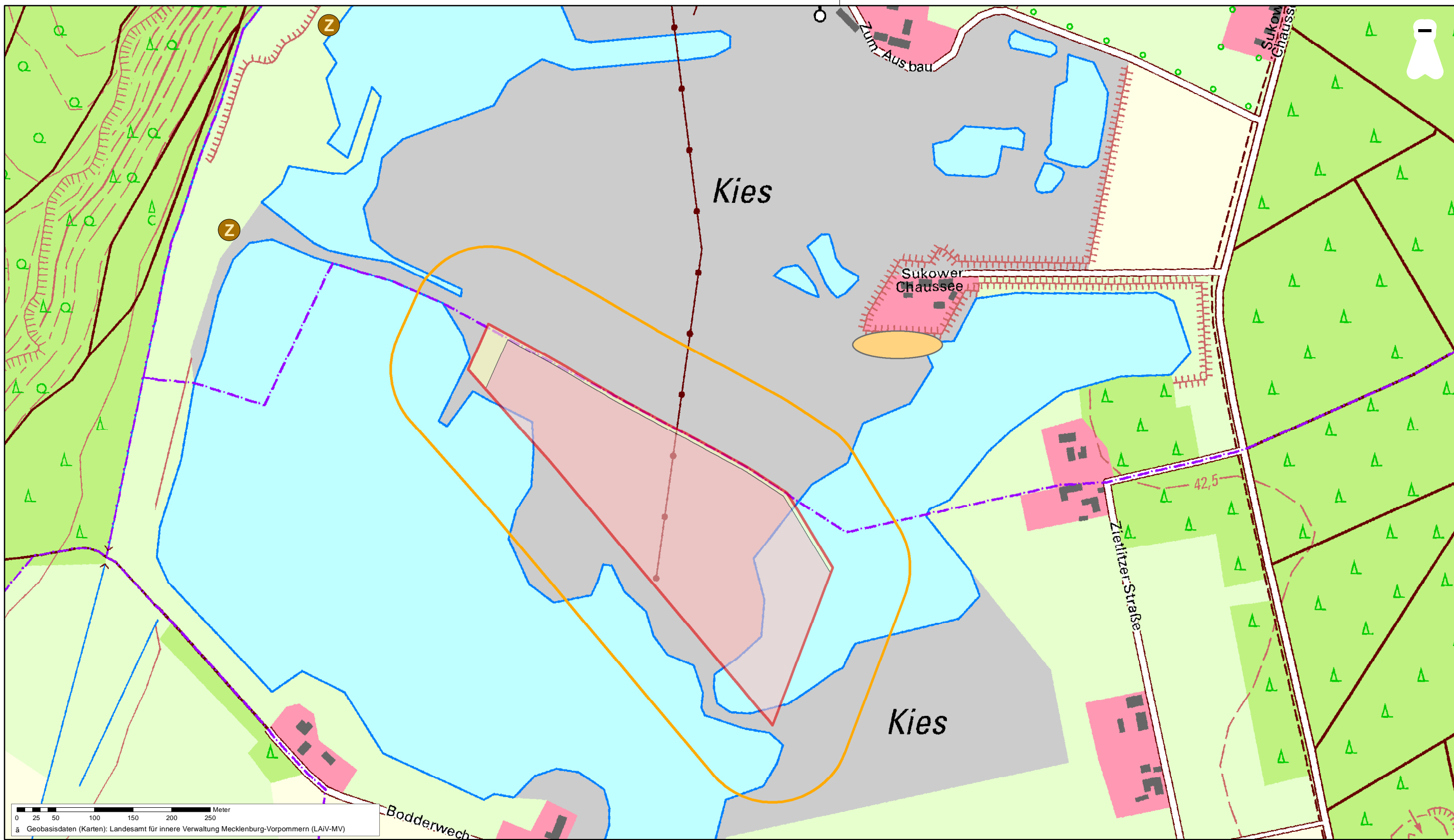
Planverfasser:
PfaU GmbH
 Planung für alternative Umwelt
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Auftraggeber:
 mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Brutvogelkartierung
 Pinnow Süd (Sukow)

Blatt Nr.:

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:5.000	ohne	ETRS89 UTM33N
Datum:		Zeichen:
bearbeitet:	März - Juli 2021	Dr. A. Bönsel
gezeichnet:	Jun 2023	Dr. C. Teschner
geprüft:	Jun 2023	Dr. A. Bönsel



Legende

- Geltungsbereich
- Verkehrsfläche
- Sondergebiet
- 100 m Radius
- Reptilien
- Dokumentiertes Vorkommen der Zauneidechse im Jahr 2022 (UNB)

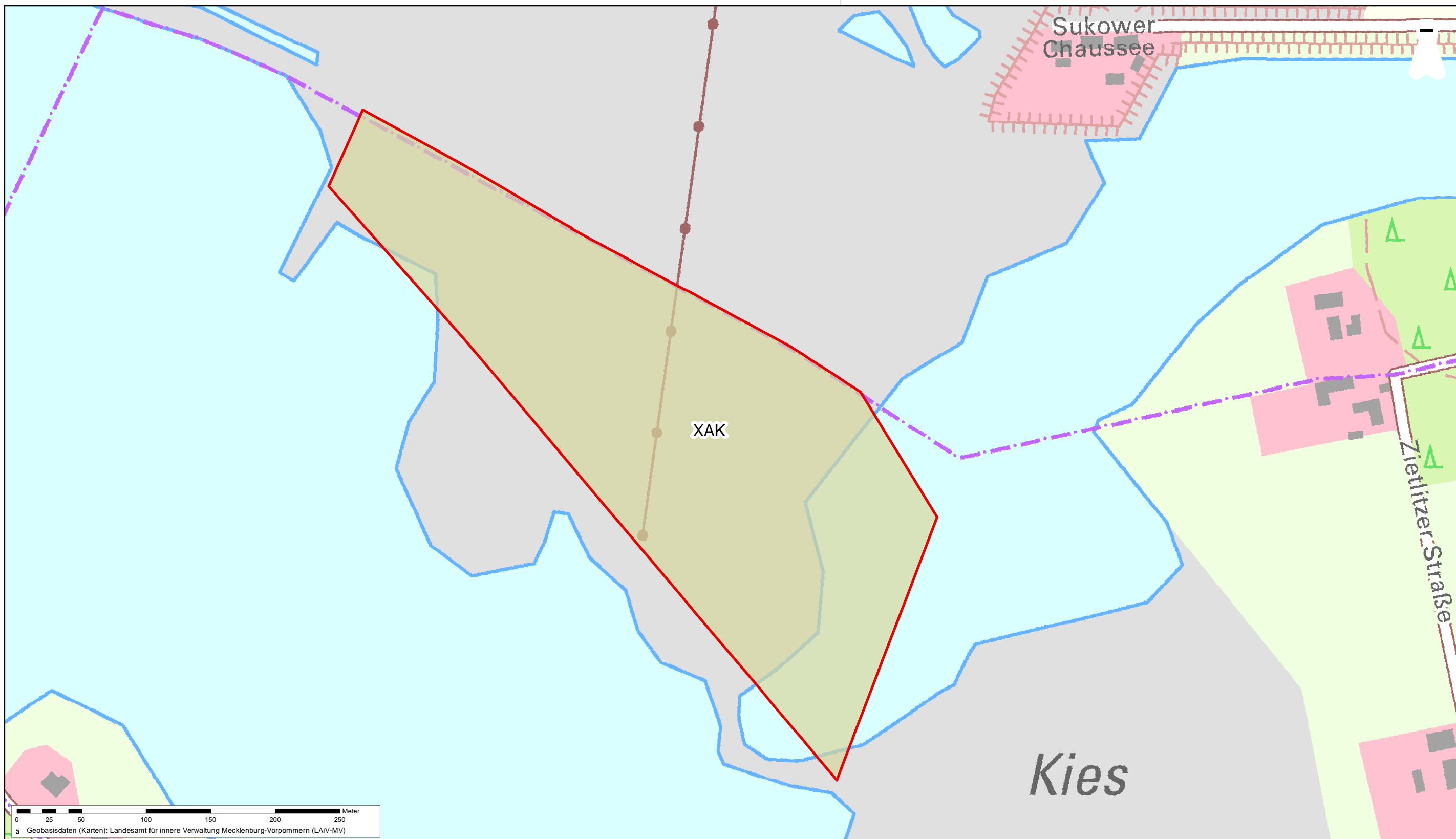
Planverfasser:
PfaU GmbH
 Planung für alternative Umwelt
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Auftraggeber:
 mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Reptilienkartierung
 Pinnow Süd (Sukow)

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:5.000	ohne	ETRS89 UTM33N
Datum:		Zeichen:
bearbeitet:	April - Juli 2021	Dr. A. Bönsel
gezeichnet:	Jun 2023	Dr. C. Teschner
geprüft:	Jun 2023	Dr. A. Bönsel

HB = 297,0 / 460,0 (0,14 m²)



Legende

Geltungsbereich

GESTEINS-, ABGRABUNGS- UND AUFSCHÜTTUNGSBIOTOPE

Sand- bzw. Kiesgrube XAK

Planverfasser:

PfaU GmbH

Planung für alternative Umwelt

18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

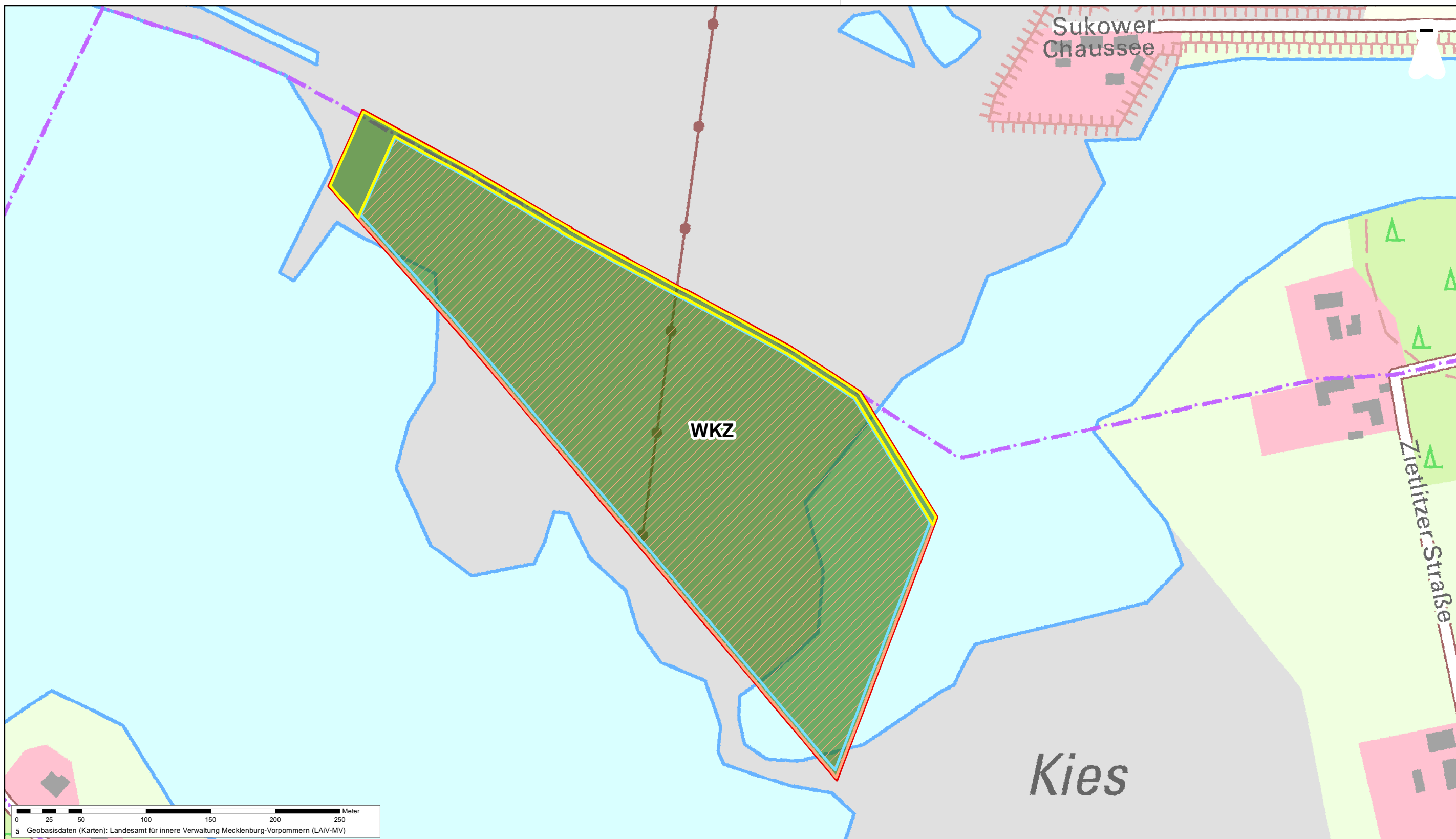
Auftraggeber:

mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Biotopkartierung
 Pinnow Süd (Sukow)

Blatt Nr.:

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:3.000	ohne	ETRS89 UTM33N
	Datum:	Zeichen:
bearbeitet:	April 2022	Dr. C. Teschner
gezeichnet:	April 2022	Dr. C. Teschner
geprüft:	April 2022	Dr. A. Bönsel



Legende			
	Geltungsbereich		Verkehrsflächen
	Sondergebiet		Wälder
	Baugrenze		WKZ Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte

Planverfasser:
PfaU GmbH
 Planung für alternative Umwelt
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Auftraggeber:
 mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Konfliktkarte
 Pinnow Süd (Sukow)

Blatt Nr.:

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:3.000	ohne	ETRS89 UTM33N
Datum:		Zeichen:
bearbeitet:	April 2022	Dr. C. Teschner
gezeichnet:	April 2022	Dr. C. Teschner
geprüft:	April 2022	Dr. A. Bönsel

H/B = 297,0 / 460,0 (0,14 m²)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17

„Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ der Gemeinde Sukow

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: Juni 2023

Auftraggeber: **mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH**

Obodritenring 40

19053 Schwerin

Planverfasser:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Rechtliche Grundlagen	1
1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise.....	5
2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung.....	7
3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung	9
3.1 Wirkung des Vorhabens	9
3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten	11
4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände	30
4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
4.1.1 Relevante Säugetiere der terrestrischen Lebensräume,.....	30
4.1.2 Reptilien.....	34
4.1.3 Amphibien	38
4.1.4 Insekten	41
4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL.....	43
4.2.1 Material und Methoden	43
4.2.2 Bodenbrüter	47
4.2.3 Busch- und Baumbrüter	50
4.2.4 Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	52
4.2.5 Schilf- und Röhrichtbrüter.....	54
5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	56
6 Zusammenfassung des AFB.....	58
7 Literaturverzeichnis.....	59

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung..... 6
Abbildung 2	Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd“ 7
Abbildung 3	Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ (Dipl. Ing. Wolfgang Geistert, Stand Juni 2023) 8
Abbildung 4	Darstellung der Untersuchungsräume für die zu prüfenden Artengruppen..... 12
Abbildung 5	Brutvogel-Reviere im Untersuchungskorridor zum Vorhaben „PVA Pinnow-Süd“ (Gemeinde Sukow) 46

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1	Projektbedingte Wirkfaktoren..... 10
Tabelle 2	Auflistung der Untersuchungsräume für die zu prüfenden Artengruppen..... 12
Tabelle 3	Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL..... 13
Tabelle 4	Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL 29
Tabelle 5	Witterungstabelle Reptilienerfassung..... 36
Tabelle 6	Witterungstabelle Brutvogel- und Reptilienerfassung..... 44
Tabelle 7	Brutvögel im Vorhabensgebiet (VG) der „PVA Pinnow Süd“ und in der direkten Umgebung 45
Tabelle 8	Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen 56

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MTB	Messtischblatt
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die durch das Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 10. Januar 2006 in der Rechtssache C-98/03 veranlassten relevanten Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes mit Blick auf den Artenschutz sind erstmals am 18.12.2007 in Kraft getreten (sog. Kleine Novelle des BNatSchG). Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542) erfolgte eine erneute diesbezügliche Anpassung. Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h. es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung. Die Vorschriften sind striktes Recht und als solches abwägungsfest.

Der Artenschutz erfasst zunächst **alle** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG **streng oder besonders geschützten Arten** (BVerwG 2010, Gellermann & Schreiber 2007).

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen wurde es erforderlich, das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Als fachliche Grundlage für die erforderlichen Entscheidungsprozesse sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren also artenschutzrechtliche Fachbeiträge (AFB) zu erarbeiten. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

So verbietet Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie:

- a) alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von Exemplaren der Tierarten nach Anhang IV a),
- b) jede absichtliche Störung der Tierarten nach Anhang IV a), insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern der Tierarten nach Anhang IV a) aus der Natur,
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tierarten nach Anhang IV a).

Art. 13 Abs. 1 FFH-Richtlinie verbietet:

- a) absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren der Pflanzenarten nach Anhang IV
- b) in deren Verbreitungsräumen in der Natur.

Nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der Arten nach Anhang IV führen), die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen.

Gemäß Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten:

- a) Vogelarten, die unter Art. 1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu töten oder zu fangen,
- b) Nester und Eier dieser Vogelarten absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,
- c) Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Nach Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden,

wenn es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

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

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt: Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz

1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG richten sich im Folgenden nach:

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Möglich ist dies

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Die Vorschrift nimmt eine Neukonzeption des Instrumentes der naturschutzrechtlichen Befreiung vor, die allerdings bereits durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873) angelegt wurde. Mit diesem Gesetz wurde für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des Besonderen Artenschutzes der Befreiungsgrund der unzumutbaren Belastung eingeführt. § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG entspricht dem § 62 Satz 1 BNatSchG in der bis Ende Februar 2009 geltenden Fassung. Der Begründung zum BNatSchG (BT-Drs. 278/09, S. 241) ist zu entnehmen, dass die für die Verbote des besonderen Artenschutzes bestehende Befreiungslösung fortgeführt wird. Damit sind auch die Aussagen der LANA für das BNatSchG 2010 gültig. In Anwendung der Vollzugshinweise der LANA 2 sind folgende Aussagen zutreffend:

Die Befreiung schafft die Möglichkeit, im Einzelfall bei unzumutbarer Belastung von den Verboten des § 44 BNatSchG abzusehen. Mit der Änderung des BNatSchG wurde das Verhältnis zwischen

Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und Befreiung nach § 67 BNatSchG neu justiert. Fälle, in denen von den Verboten des § 44 BNatSchG im öffentlichen Interesse Ausnahmen zugelassen werden können, werden nunmehr in § 45 Abs. 7 vollständig und einheitlich erfasst.

Zum Beispiel im Fall von notwendigen Gebäudesanierungen kann eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gewährt werden, wenn ansonsten z.B. eine Instandsetzung nicht oder nicht mit dem gewünschten Erfolg vorgenommen werden könnte. Dies wäre als eine vom Gesetzgeber unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der Verbotsnorm unzumutbare Belastung anzusehen. Subjektiv als Lärm empfundene Belästigungen (z.B. Froschquaken) oder subjektiven Reinlichkeitsvorstellungen zuwiderlaufende Verschmutzung durch Exkremate (z.B. unter Vogelnestern) rechtfertigen eine Befreiung nicht. Vielmehr war der Gesetzgeber der Auffassung, dass diese Auswirkungen von natürlichen Lebensäußerungen der Tiere hinzunehmen sind. In diesen Fällen liegt also keine unzumutbare Belastung vor. Vielmehr ist es zumutbar, Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. das Anbringen von Kotbrettern unter Schwalbennestern. Soweit ein Lebensraum für Tiere künstlich angelegt wurde, kann eine besondere Härte vorliegen, wenn entsprechend der Art der Nutzung des Gebiets (z.B. ein Wohngebiet) die Belästigung unzumutbar ist (z.B. Froschteich).

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) sind beim jeweiligen Vorhaben zu berücksichtigen.

Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die geschützte Art erfolgt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, die als CEF-Maßnahmen bezeichnet werden (continuous ecological functionality-measures), gewährleisten die kontinuierliche ökologische Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an.

Diese Prüfung von Verboten bei gleichzeitiger Betrachtung von Vermeidung oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder ggbfs. Ausnahmepfung bzw. Befreiungen sollen eigenständig abgehandelt und ins sonstige Genehmigungsverfahren integriert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nachfolgende Arten aus dem Anhang IV der FFH-RL, nämlich insbesondere Fischotter, Biber, Muscheln, Fische, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Libellen sowie die europäischen Vogelarten aus der VSchRL als relevante Arten in einer speziellen gutachterlichen Artenschutzprüfung abzuchecken.

Der Check dieser relevanten Arten erfolgt in Steckbriefform, wonach kurze Informationen zu autökologischen Kenntnissen der Art (spezifische Lebensweise), Angaben zum Gefährdungsstatus, Angaben zum Erhaltungszustand und der Bezug zum speziellen betroffenen Raum gegeben werden. Als Bezug zum speziellen Raum werden entweder vorhandene Datengrundlagen oder aktuelle Kartiererergebnisse kurz zusammengefasst und die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG geprüft. In diesem Rahmen wird stets die Vermeidung oder CEF-Maßnahmen berücksichtigt.

Nachfolgend erfolgt die Prüfung der Ausnahmegesetzgebung, wenn Verbotstatbestände bestehen sollten und danach die Prüfung und Voraussetzung für eine Befreiung (vgl. Gellermann & Schreiber 2007, Trautner 1991, Trautner et al. 2006).

Ein entsprechendes Prüfverfahren auf Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für das o.g. Projekt ist die Aufgabenstellung.

1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Planungsrechtlich sind die Belange des Artenschutzes eigenständig abzuhandeln. Allerdings ist hierzu kein eigenständiges Verfahren erforderlich, sondern der erforderliche Artenschutzfachbeitrag ist durch Bündelungswirkung in die jeweilige Planfeststellung bzw. in sonstige Genehmigungsverfahren zu integrieren (z.B. im Umweltbericht, im LBP usw.). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) wird damit ein Bestandteil der Unterlagen zum jeweiligen Gesamtprojekt im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führt generell zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, ist also abwägungsresistent. Die Unzulässigkeit eines Vorhabens ist nur auf dem Wege einer durch die Genehmigungsbehörde bei Verfahren mit konzentrierender Wirkung oder durch die zuständige Naturschutzbehörde zu erlassenden Ausnahme/Befreiung zu überwinden. Die hierfür erforderlichen entscheidungsrelevanten Tatsachen werden im AFB dargelegt, um entweder die Verbotstatbestände auszuschließen inkl. CEF-Maßnahmen oder eine Ausnahme zu den Verbotstatbeständen zu bewirken, wenn eine Befreiung aussichtsreich erscheint.

Als Datengrundlage dienen die Unterlagen, welche bei einer jeweiligen Antragskonferenz oder Absprachen zur Vorgehensweise mit der zuständigen Genehmigungsbehörde oder dem Auftraggeber beschlossen wurden. Dabei können vorhandene Datengrundlagen oder aktuell erhobene Datengrundlagen relevant sein bzw. eine Kombination aus diesen zwei Möglichkeiten.

Generell sollen nur die Arten geprüft werden, für die eine potenzielle Erfüllung von Verbotstatbeständen in Frage kommt; also Arten für die der jeweilige Planungsraum entsprechende Habitate (Lebensräume) aufweist. Für jede systematisch taxonomische Einheit gemäß der FFH-RL und VSchRL wird zunächst eine Relevanzanalyse in Tabellenform nach dem Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern von Fröhlich&Sporbeck 2010) durchgeführt. Danach werden in Kapiteln jene relevanten Arten betrachtet, bei denen eingangs die Ergebnisse einer etwaigen Erfassung vorgestellt werden und danach die Konfliktanalyse erfolgt. Nach der Abbildung 1, die die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung veranschaulicht, soll gearbeitet werden. Das Prüfverfahren für die einzelnen Arten erfolgt im Steckbriefformat. Bei der Prüfung von Verbotstatbeständen werden die potenziell zu tätigen CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Eventuelle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden nach den jeweiligen Steckbriefen für die Arten nochmals separat genannt.

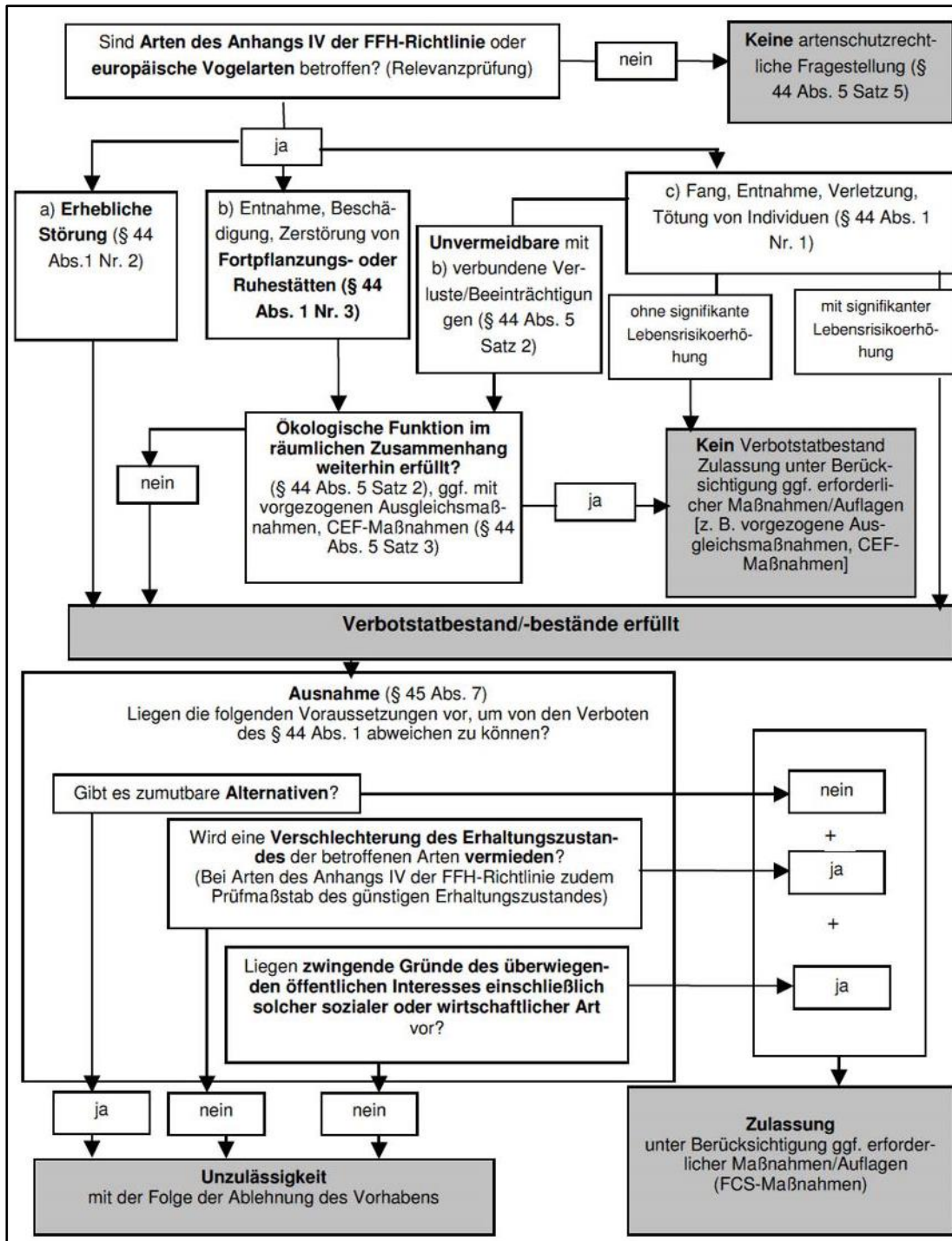


Abbildung 1 Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung

Anlass zur Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“ der Gemeinde Sukow im Landkreis Ludwigslust-Parchim.

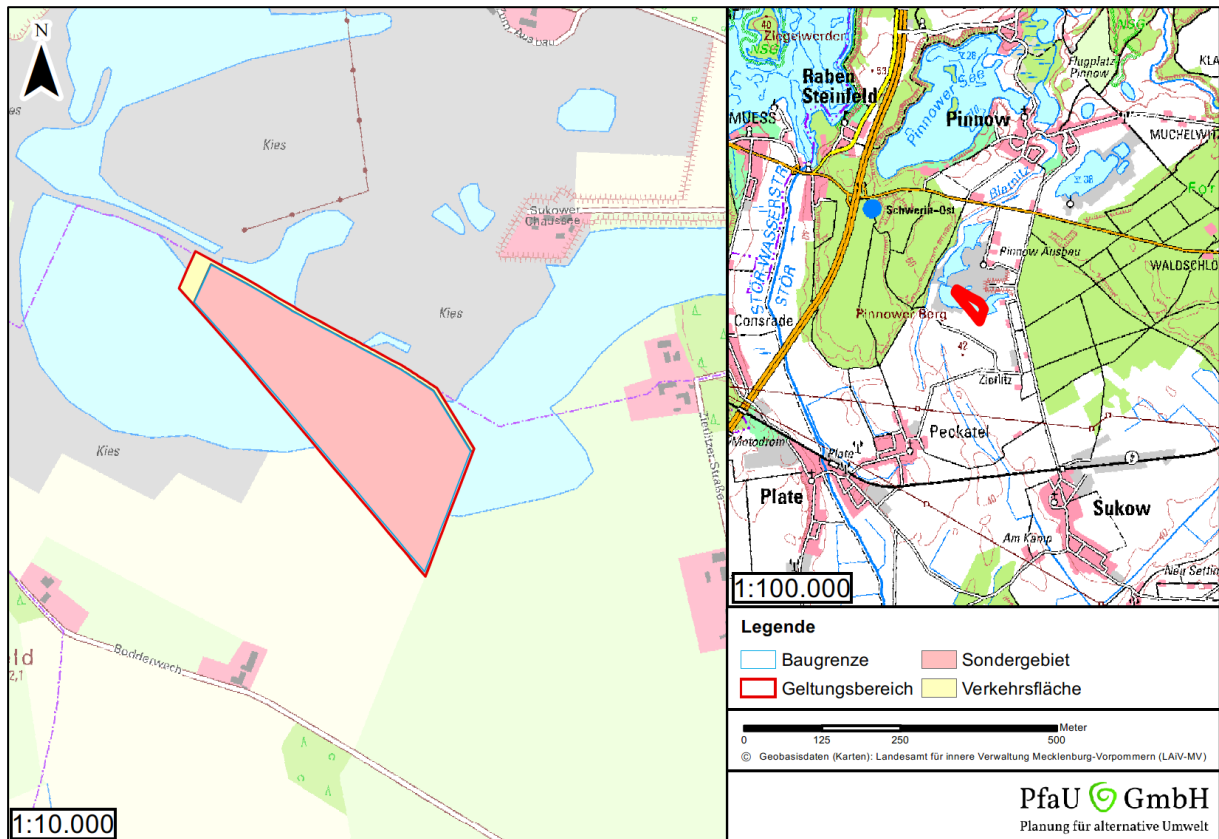


Abbildung 2 Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd“

Ziel des Bebauungsplans ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Die im Planentwurf ausgewiesene Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich im Kieswerk Pinnow nahe der Ortslage Pinnow Ausbau (siehe Abb. 2).

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 17 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ befindet sich auf den Flurstücken 57/1, 61, 59/2 und 60 der Flur 1 der Gemarkung Zietlitz. Er hat eine Größe von ca. 8,6 ha und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch die Gemeindegrenze Pinnow und den B-Plan 21 „Photovoltaikanlage Kieswerk Pinnow Süd“
- im Osten durch Kiesesee und Kieswerk, dahinter Wohnbebauung Zietlitz und
- im Süden und Westen durch Kiesesee und Kieswerk.

Die Grenzen des Geltungsbereichs verlaufen grundsätzlich auf Flurstücksgrenzen. An einzelnen Abschnitten der Plangebietsgrenze wurden Hilfspunkte auf Flurstücksgrenzen definiert, vermasst und verbunden.

Der Geltungsbereich umfasst 8,590 ha wovon 8,122 ha Sondergebietsfläche sind und 7,831 ha innerhalb der Baugrenzen liegen.

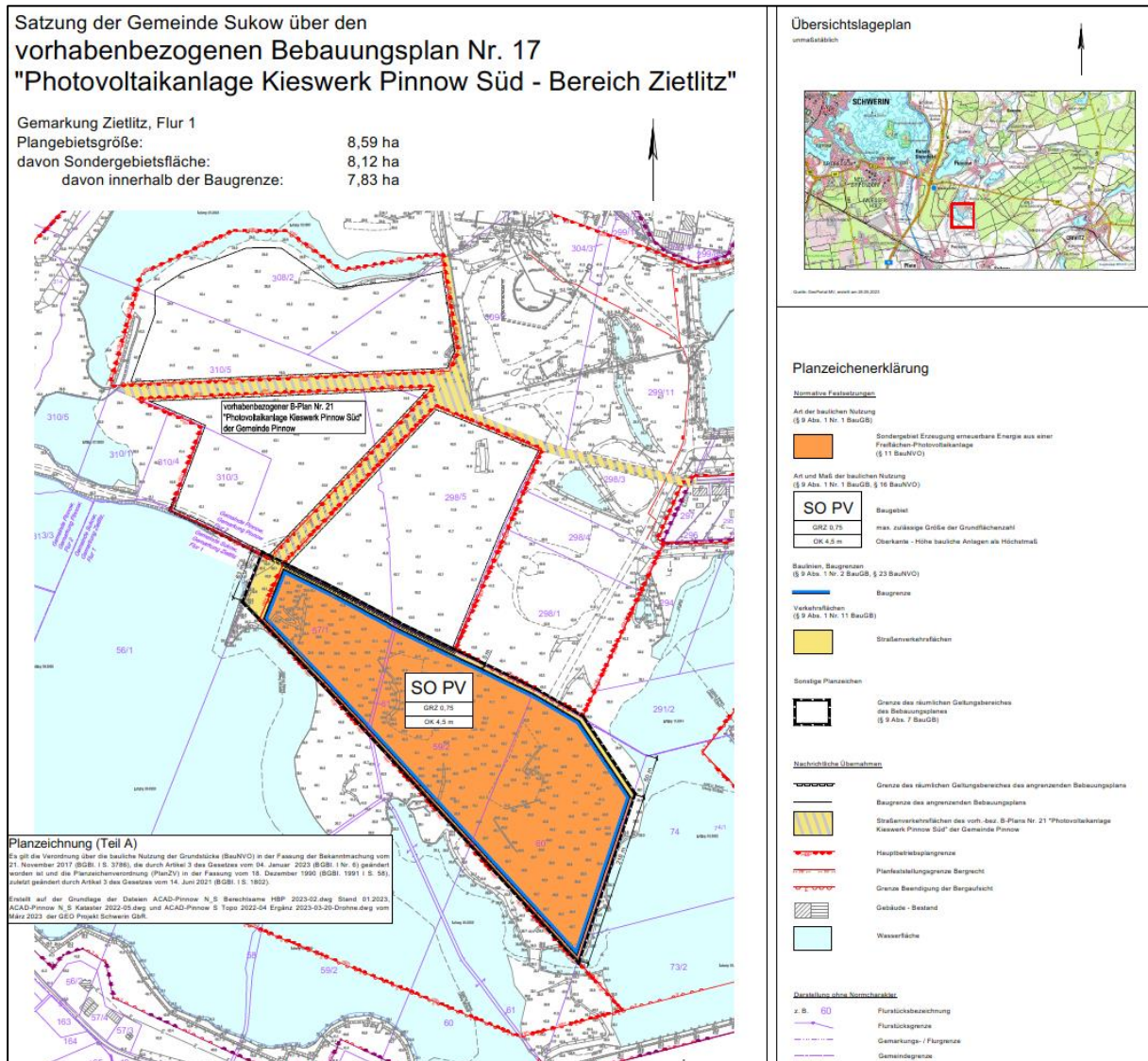


Abbildung 3 Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 17 „Photovoltaik Kieswerk Pinnow Süd – Bereich Zietlitz“ (Dipl. Ing. Wolfgang Geister, Stand Juni 2023)

Die Flächen des Plangebietes wurden in den letzten Jahrzehnten durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG als Sand- und Kiesabbaugebiet genutzt.

Da das Vorhaben hierbei ein Eingriff nach § 12 Naturschutzausführungsgesetz M-V darstellt, wurde das Büro PfaU – Planung für alternative Umwelt – GmbH aus Marlow mit der Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt. Bezüglich der Anhang IV Arten wird eine Potentialanalyse durchgeführt. Zusätzlich wurde für die Brutvögel sowie für Amphibien und Reptilien eine Kartierung im Jahr 2021 durchgeführt.

3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung

3.1 Wirkung des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen, die zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, lassen sich nach ihrer Ursache in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen gliedern. **Baubedingte Wirkungen** sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. **Anlagebedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen, die über die Bauphase hinausgehen. **Betriebsbedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Nutzung der Fläche.

Tabelle 1 Projektbedingte Wirkfaktoren

	1. Baubedingt (vorübergehend)	2. Anlagebedingt (dauerhaft)	3. Betriebsbedingt (wiederkehrend)
1. Flächennutzung	1.1.1. Überbauung oder Versiegelung für eventuelle notwendige Materiallager oder Baurassen	2.1.1. Versiegelung durch Anlagenfundamente, Aufständigung und Wechselrichtergebäude 2.1.2. Überschirmung von Fläche durch Modultische 2.1.3. Flächeninanspruchnahme für Umzäunung 2.1.4. Flächeninanspruchnahme für das Einbringen von Kabeln	keine
2. Veränderung der Habitatstruktur	1.2.1. Baufeldfreimachung	2.2.1. Verschattungen durch die Modultische 2.2.2. Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen	3.2.1. Mahd oder Beweidung
3. Veränderung der abiotischen Standortfaktoren	1.3.1. physikalische Veränderungen der Bodenverhältnisse durch Bautätigkeit möglich (Abtrag, Auftrag, Vermischung usw.) 1.3.2. Umlagerung von Böden und Vermischung mit künstlichen Materialien 1.3.3. leichte Bodenverdichtung auf Baurassen	2.3.1. Veränderung der Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte abhängig von der Lage des Standortes zum Modultisch 2.3.2. kleinräumige Boden-Erosion aufgrund geänderter Wasserführung möglich 2.3.3. standörtliche Temperaturveränderungen und daraus resultierende Veränderungen des Mikroklima aufgrund der Überschirmung und Verschattung	3.3.1. Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module
4. Barriere- und Fallenwirkung / Individualverluste	1.4.1. Baufeldfreimachung 1.4.2. Kollision	2.4.1. Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern durch die Einzäunung der Flächen	3.4.1. Kollisionen
5. Nichtstoffliche Einwirkungen	1.5.1. akustische Reize der Bautätigkeit 1.5.2. Beleuchtung der Baustelle 1.5.3. Erschütterungen und Vibrationen durch die Bautätigkeit 1.5.4. Mechanische Einwirkungen durch Maschinen und Personen (Tritt, Befahren)	2.5.1. Kulissenwirkung der Anlage als Vertikalstruktur 2.5.2. Veränderung des Landschaftscharakters 2.5.3. Reflexion und Polarisation von Licht	3.5.1. Mechanische Einwirkungen durch Wartungspersonal (Tritt, Befahren) 3.5.2. Elektrische und Magnetische Felder
6. Stoffliche Einwirkungen	1.6.1. Aufwirbelung und Deposition von Staub möglich	keine	keine

3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten

In Ergänzung zu sonstigen Unterlagen für das Vorhaben werden in dieser Unterlage die speziellen Belange des Artenschutzes berücksichtigt, die sich aus dem Zusammenhang der verschiedenen nationalen und internationalen Schutzkategorien ergeben. Es wird deshalb untersucht, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL (streng geschützte Arten), die EG VO 338/97 und alle „europäischen Vogelarten“ durch das Vorhaben berührt werden.

Dieses umfangreiche Artenspektrum (56 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle im Land wildlebenden Vogelarten) soll im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert werden, die unter Beachtung der Lebensraumsansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden können (Abschichtung).

Relevant können die Arten sein, welche in dem Geltungsbereich oder dessen unmittelbaren Umgebung vorkommen; z. B. in typischen Nahrungshabitaten, Fortpflanzungsstätten oder selbst errichteten Brutplätzen. Mit anderen Worten – es werden die Fortpflanzungsstätten, Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten relevanter Arten berücksichtigt.

Dabei wird in Untersuchungsraum (UR) und Vorhabensgebiet (VG) unterschieden. Das VG ist die durch das Vorhaben beanspruchte Fläche. Während der UR über diese Fläche hinausragt und jenen Raum bezeichnet, in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen können – der Wirkbereich. Der Untersuchungsraum ist dabei als der Raum definiert in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen. Der Wirkbereich variiert abhängig vom Eingriffstyp und von der Mobilität der Artengruppe.

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten herausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Die Relevanzprüfung erfolgt anhand folgender Kriterien:

1. Wirkraum (Reichweite der genannten Wirkfaktoren) des Vorhabens innerhalb (ja) oder außerhalb (nein) des Verbreitungsgebietes.
2. Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (ja) oder nicht vorkommend (nein)
3. Wirkungsempfindlichkeit gegeben (ja) oder projektspezifisch gering (nein)

Für die Bestimmung der prüfungsrelevanten Artengruppen wurden folgende Wirkbereiche für das Vorhaben „Photovoltaikanlage Pinnow“ zugrunde gelegt.

Tabelle 2 Auflistung der Untersuchungsräume für die zu prüfenden Artengruppen

Artengruppe	Untersuchungsraum
Kleinsäuger	100 m
Großsäuger/Fledermäuse	1 km
Reptilien	100 m
Amphibien	500 m
Fische	100 m
Insekten	10 m
Weichtiere	10 m
Gefäßpflanzen	5 m
Brutvögel	200 m

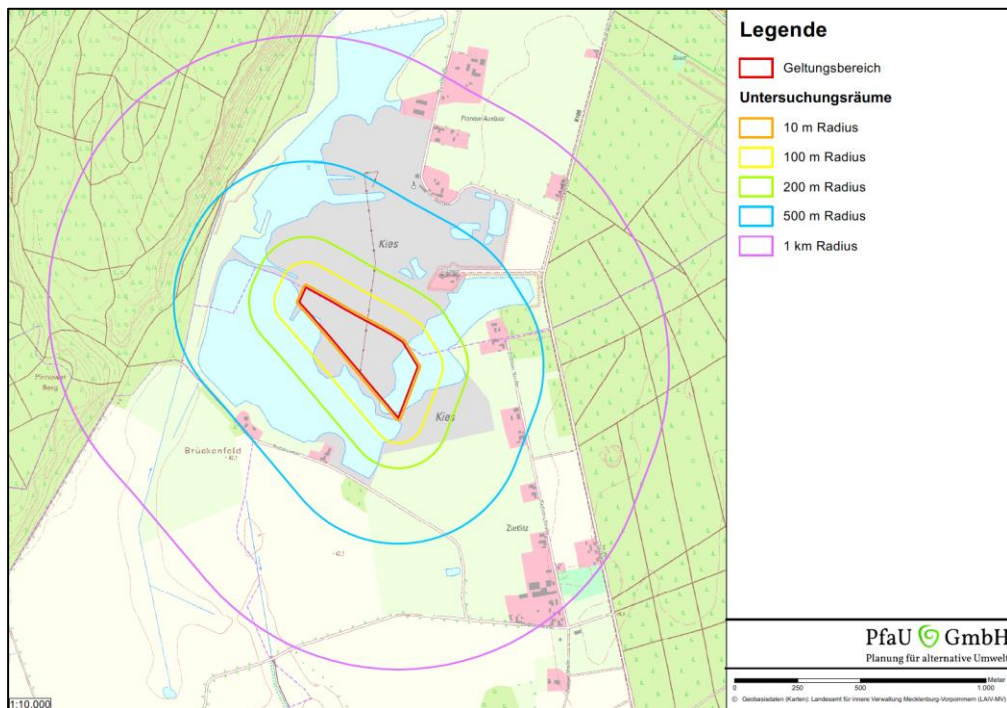


Abbildung 4 Darstellung der Untersuchungsräume für die zu prüfenden Artengruppen

Für die Relevanzanalyse wurden neun örtliche Begehungen und eine Biotopkartierung am 27.07.2021 sowie eine Datenrecherche (Datenabfrage in der 31. KW) durchgeführt. Folgenden Quellen wurden genutzt:

- Umweltkartenportal: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- Wölfe in Mecklenburg- Vorpommern: <https://wolf-mv.de/woelfe-in-m-v/>
- Landesfachausschuss für Fledermausschutz- und Forschung:
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>
- http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm
- <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032>

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in den nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 3 Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Säugetiere							
<i>Canis lupus</i>	Wolf	x	0	Potentielles Vorkommen möglich, Vorkommen bei Sternberg und Jasnitz	Keine Beeinträchtigung zu erwarten	Rudelvorkommen bei Jasnitz und Sternberg, unklarer Wolfstatus in Stern-Buchholz (ca. 7 km südwestlich) und Kaarzer Holz (ca. 8 km nordöstlich) (Stand: Juni 2021)	Nicht betroffen. Das Projekt entsteht im anthropogen stark vorbelasteten Bereich. Der Wolf bevorzugt große, zusammenhängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse.
<i>Castor fiber</i>	Biber	x	3	Potentielles Vorkommen	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da Gewässer und angrenzende Gehölze erhalten bleiben.	Fraßspuren am Gewässer, aber außerhalb der Vorhabensfläche am östlichen Waldrand.	Potentiell betroffen, aber Gewässer und Gehölze außerhalb des Vorhabensgebietes und unbeeinflusst. => ergänzend Betrachtung im Steckbrief
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	x	2	Potentielles Vorkommen möglich, Vorkommen in ganz M-V	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da Gewässer und angrenzende Gehölze erhalten bleiben.	Nachweis im Untersuchungsgebiet anhand von Spuren und Kot	Potentiell betroffen, aber vorhandene Gewässer vom Bauvorhaben unbeeinflusst. Zudem ist der Fischotter dämmerungs- und nachaktiv. Die Aktivität beschränkt sich dadurch auf außerhalb der Bauarbeiten. => ergänzende Betrachtung in Steckbrief

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Muscardinus vellanarius</i>	Haselmaus	x	0	Kein potentielles Vorkommen im VG (Vorkommen auf Rügen und in der nördlichen Schalseeregion [Nov. 2008])	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTB	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Haselmaus bevorzugt Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz und vorzugsweise mit Hasel.
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	x	2	Kein Vorkommen im VG/UR (Vorkommen in Nord- und Ostsee)	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im UR, kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat. Der Schweinswal kommt in Nord- und Ostsee vor
Fledermäuse							
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	x	1	Ja, VG liegt im Range der Art.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Die Mopsfledermaus bevorzugt naturnahe produktive, reich gegliederte Wälder mit hohem Anteil an Laubwaldarten und vollständigem Kronenschluss. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	x	0	Nein (Nachweis von wandernden oder überwinternden Tieren in MV zuletzt 1999, Range zw. HRO und RDG)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , kein potentielles Vorkommen im VG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: Vorkommen in Dörfern und Städten, großflächig in M-V	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bart-fledermaus	x	2	Potentielles Vorkommen möglich. Bevorzugt Waldlebensräume in räumlicher Nähe zu Gewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis dasycneme</i>	Teich-fledermaus	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: Vorkommen in Dörfern und Städten	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfleder-maus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Tagesquartiere in alten Bäumen: Jagdrevier über größeren Stillgewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x	2	Potentielles Vorkommen nur als Jagdrevier.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da keine Quartiere entfernt werden. Das Große Mausohr bevorzugt alte historische Gebäude. Jagdgebiet kann weiterhin genutzt werden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	x	1	Kein potentielles Vorkommen: VG außerhalb der Range der Art	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Außerhalb der Range der Art.
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art., Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Vorkommen im VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art., Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art kommt in nahezu allen Lebensräumen vor.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x	-	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art nutzt allerdings Quartiere in Gebäuden.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x	-	Kein potentielles Vorkommen. VG außerhalb der Range (Region Dömitz)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein Vorkommen.
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art nutzt allerdings Quartiere in Gebäuden.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Reptilien							
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	x	1	Nein (UR außerhalb der Range [nur im küstennahen Raum] in wärmebegünstigten, offenen bis halboffenen Lebensräumen)	Keine Beeinträchtigung.	Kein Nachweis im VG durch Reptilienkartierung	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt und VG weit außerhalb der Range liegt. Die Schlingnatter bevorzugt Heidegebiete, Kiefernheiden, Sandmagerrasen und vegetationsreiche Sanddünen, trockene Randbereiche von Mooren, besonnte Waldränder sowie Bahn- und Teichdämme.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	x	2	Potentielles Vorkommen im UR, Vorkommen in ganz MV	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im Vorhabensgebiet, Vorkommen in ca. 200 m Entfernung nahe dem Gehöft Sukower Chaussee	Potentiell Betroffen , da Vorkommen südl. des Grundstücks an der Sukower Chaussee ⇒ Betrachtung im Steckbrief
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	x	1	Kein Vorkommen im VG/UR	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen ausschließlich an der südlichen Landesgrenze.	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Die Sumpfschildkröte besiedelt in Resten nur noch in wenigen natürlichen Vorkommen, in Seen- und Bruchlandschaften östlich der Elbe. Sie bevorzugt stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer besiedelt.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Amphibien							
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Rotbauchunke bevorzugt gut besonnte, fischfreie und pflanzenreiche Stillgewässer.
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis auf Vorhabensfläche, Nachweis in näherer Umgebung	Potentiell betroffen . Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die offene bis halboffene Pionierstandorte mit flachen, schnell erwärmten und prädatorenarme Wasseransammlungen bevorzugt. Auf dem Spülfeld sind keine Gewässer vorhanden. Der große Kiessee ist nicht geeignet. Vorkommen in näherer Umgebung nachgewiesen. ⇒ Betrachtung im Steckbrief
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, trockenwarme Offenlandhabitate Auf dem Spülfeld sind keine Gewässer vorhanden. Der große Kiessee ist nicht geeignet.



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der Laubfrosch bevorzugt wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotope wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken. Auf dem Spülfeld sind keine Gewässer vorhanden. Der große Kiessee ist nicht geeignet. Ein Wanderkorridor ist nicht zu erwarten.
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR (zerstreutes Vorkommen in allen Landschaftszonen MVs)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Die Knoblauchkröte ist eine Pionierart und bevorzugt Dünen und Deiche im Küstengebiet sowie vor allem offene Lebensräume der „Kultursteppe“ mit lockeren Böden, in die sie sich leicht eingraben können. Auf dem Spülfeld sind keine Gewässer vorhanden. Der große Kiessee ist nicht geeignet. Ein Wanderkorridor ist nicht zu erwarten.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR (nahezu flächendeckende Verbreitung)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der Moorfrosch bevorzugt Gebiete mit hohen Grundwasserständen wie Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Ein Wanderkorridor ist nicht zu erwarten.
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	x	1	Kein Vorkommen (Vorkommen in der Vorpommerschen Boddenlandschaft, auf Rügen & vereinzelt in der Mecklenburgischen Seenplatte).	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG.	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der Springfrosch besiedelt Laichgewässer in Braundünen eingebetteten ehemaligen Strandseen und dystrophen Moorgewässern im Küstenbereich, Waldweiher sowie kleine Teiche. Ein Wanderkorridor ist nicht zu erwarten.
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	x	2	Kein Vorkommen (Vorkommen nur im Südosten von MV)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG durch die Kartierung	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der kleine Wasserfrosch ist in und an moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweihern anzutreffen, die es im Untersuchungsgebiet nicht gibt. Ein Wanderkorridor ist nicht zu erwarten.



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	x	2	Kein Vorkommen (Verbreitungsmuster deckt sich mit dem Vorkommen echter Sölle)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG durch die Kartierung	Nicht betroffen , da kein Nachweis im Vorhabensgebiet. Natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen werden bevorzugt. Wichtig sind gute Besonnung und gut entwickelte submerse Vegetation, sowie reichlich Versteckmöglichkeiten.
Fische							
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör	x	0	nein	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTB, kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da es sich um eine wandernde Art der Meeres- und Küstengewässer sowie größerer Flüsse handelt.
Insekten							
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	x	2	Kein Vorkommen (Bindung der Eiablage an Krebschere <i>Stratiotes aloides</i>)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Das Vorkommen ist eng an die Eiablagepflanze <i>Stratiotes aloides</i> gebunden, die hier nicht vorkommt.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Gomphus flavipes</i> (<i>Stylurus flavipes</i>)	Asiatische Keiljungfer	x	-	Kein potentielles Vorkommen im VG: außerhalb der Range der Art (wenige Vorkommen entlang der Elbe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur wenige Vorkommen im Bereich der Elbe nachgewiesen und keine geeigneten Habitate vorhanden. Zudem kommen sie ausschließlich in Fließgewässern vor und bevorzugen Bereiche mit geringer Fließgeschwindigkeit und sehr feinem Bodenmaterial.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	x	1	Kein Vorkommen: VG/UR außerhalb der Range der Art	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die östl. Moosjungfer präferiert saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen.
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	x	0	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Zierliche Moosjungfer besiedelt vorzugsweise die echten Seen (30m ² bis 200ha), die überwiegend in der mecklenburgischen Seenplatte vorkommen und sonst nur vereinzelt über das Land verteilt sind.



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	x	2	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Große Moosjungfer bevorzugt eine mit submersen Strukturen durchsetzte Wasseroberfläche (z.B. Wasserschlauch-Gesellschaften), die an lockere Riedvegetation gebunden ist.
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	x	1	Kein potentielles Vorkommen (aktuell 10 bekannte Vorkommen in Vorpommern)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da die Sibirische Winterlibelle flache, besonnte Teiche, Weiher; Torfstiche und Seen bevorzugt. Es werden aber auch Nieder- und Übergangsmoorgewässer besiedelt.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	x	1	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isolierte Vorkommen im südwestlichen Mecklenburg und bei Schönhausen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeigneten Habitate vorhanden sind. Der Große Eichenbock bevorzugt ursprünglichen Laub- und Laubmischwälder. Er ist vorzugsweise an Eichen als Entwicklungshabitat gebunden.
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	x	-	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Süden MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Der Breitrand besiedelt ausschließlich größere (> 1 ha) und permanent wasserführende Stillgewässer im Binnenland. Der große Kiessee bleibt unberührt.



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x	-	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (wenigen aktuellen Fundorte in M-V konzentrieren sich auf den südöstlichen Teil)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur größere und permanent wasserführende Stillgewässer bevorzugt werden. Der große Kiessee bleibt unberührt.
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	x	4	VG an der Arealgrenze, kein Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG (Rasterkartierung 1990 – 2017)	Nicht betroffen , da der Eremit ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume lebt. Auf der Vorhabensfläche sind keine Gehölze vorhanden.
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	x	2	Außerhalb der Range, aber an der Grenze (Verbreitungsschwerpunkt in Flusstalmooren und Seeterrassen Vorpommerns)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen an die Fraßpflanze <i>Rumex hydralopathum</i> gebunden.
<i>Lycaena helle</i>	Blau-schillernder Feuerfalter	x	0	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Ueckertal)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Es werden Feuchtwiesen in großen Flusstalmooren und Moorwiesen mit Wiesenknötlich bevorzugt. An Futterpflanze (<i>Persicaria bistorta</i>) gebunden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	x	4	VG an der Arealgrenze, potentielles Vorkommen möglich, keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Ufer von Gräben und Fließgewässern sowie Wald-, Straßen- und Wegränder mit Weidenröschen-Beständen werden bevorzugt besiedelt.
Weichtiere							
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	x	1	VG an der Arealgrenze (11 bekannte Lebendvorkommen z.B. auf Rügen, im Peenetal, Drewitzer See, Kummer See)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat im VG. Die Zierliche Tellerschnecke besiedelt klare, sauerstoffreiche Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	x	1	VG innerhalb der Range (Vorkommen im Osten MV und in der Barthe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat im VG. Die Bachmuschel besiedelt klare, sauerstoffreiche Flüsse, Ströme & Bäche über kiesig-sandigem Grund
Gefäßpflanzen							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	x	1	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der Ostgrenze)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur noch ein Vorkommen im südöstlichen Vorpommern. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Sumpf-Engelwurz bevorzugt anmoorige Standorte und humusreiche Mineralböden.
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, -Sellerie	x	2	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter zeitweise überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	x	R	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen im NP Jasmund auf Rügen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen nur noch in den Hangwäldern der Steilküste im Nationalpark Jasmund. Der Frauenschuh bevorzugt mäßig feuchte bis frische (nicht staufeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	x	1	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der südwestlichen Grenze Mecklenburgs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen. Einziges Vorkommen im NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“. Als eine Pionierart benötigt sie offene Sand-trockenrasen mit stark lückiger Vegetation. Wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout, Torf-Glanzkrout	x	2	VG außerhalb der Range (mehrere isolierte Vorkommen in MV)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat im VG. Die Art besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche, mit niedriger bis mittlerer Vegetation.
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	x	1	VG außerhalb der Range (drei Vorkommen im Südwesten MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen, da nur noch drei Vorkommen im Südwesten MVs. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Das Froschkraut besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweiher, Teiche, Tümpel, Altwasser, Fischteiche) sowie Bäche und Gräben.

Zwischen März und Juni 2021 wurde eine Brutvogelkartierung durchgeführt.

Tabelle 4 Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL

Brutgilde	allgemeine Informationen zu den Fortpflanzungsstätten	Relevante Betroffenheit durch das Vorhaben (Ja/Nein)
Baumbrüter	Nester auf oder in Bäumen	Nachweis im UR.
Bodenbrüter	Nester in Wiesen, Feldern, Dünen, Röhrichen; in Gehölzstrukturen wie Hecken, Windwurfflächen, Gärten, Unterholz; zwischen Steinhaufen, in Kuhlen oder Mulden; auf Kiesbänken; Nester sind in der Regel getrennt oder durch Vegetation geschützt/versteckt	Nachweis im UR.
Buschbrüter	In Hecken, Sträuchern oder im Unterholz	Nachweis im UR.
Gebäudebrüter	An Hauswänden, in Dachstühlen, in Türmen z.B. von Kirchen	Nicht betroffen, kein Nachweis.
Koloniebrüter	Durch hohe Individuenzahl meist recht auffällig; Kolonien in Baumgruppen (z.B. Eichen), auf Gehölzinseln großer Ströme, an Seen im Binnenland, an Küsten, auf Sandsteinfelsen, auf Felssimsen, an Gebäuden; Nester klar sichtbar, Schutz durch Gemeinschaft	Nachweis im UR.
Nischenbrüter	Nischen in Bäumen, Gebäuden, Böschungen, Felswänden, Geröllhalden	Nicht betroffen, kein Nachweis.
Höhlenbrüter	Höhlungen in Bäumen, Felsspalten, Mauerlöchern, Erdhöhlen; einige Arten bauen ihre Höhlen auch selbst	Nachweis im UR.
Horstbrüter	Horste im Schilf, Getreide oder Gras; Horste auf Felsvorsprüngen oder Felsbändern; Horste auf alten Bäumen (z.B. Kiefern, Buchen, Eichen) mit geeigneter Kronenausbildung; einige Arten legen mehrere Horste an und wechseln die Brutplätze; Greifvögel bauen Horste gern im Jagdrevier oder in der Nähe; Horste in Siedlungen, auf Schornsteinen, Dächern oder Türmen	Nein, nicht betroffen. Keine Horste im Vorhabensbereich.
Schilfbrüter	unterschiedliche Arten nutzen diverse Schilfformen z.B. Schilfröhrichte, kleine Schilfbestände an Bächen und Gräben, trockener Landschilfröhricht	Nachweis im UR.
Rastvögel	Ein Gebiet kann als Winterrastgebiet für überwinterte Arten oder als kurzzeitiges Rastgebiet während der Zugzeiten für kurzzeitig anwesende Nahrungsgäste gelten. Zur Nahrungssuche halten sich die Individuen bevorzugt auf großen, offenen Grünland- und Ackerflächen auf.	Nein, nicht betroffen. Die Spülfelder des aktiven Tagebaus bieten kein geeignetes Rastgebiet, da keine Nahrung vorhanden ist und die Störung durch den aktiven Tagebau erheblich ist.

4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände

4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Relevante Säugetiere der terrestrischen Lebensräume,

Innerhalb des Vorhabensgebietes konnten Spuren sowie Kot des Fischotters nachgewiesen werden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gab es jedoch nicht. Vermutlich nutzt der Fischotter den Kiessee als Jagdhabitat, das Spülfeld wird daher nur durchwandert vom Fischotter. Daher erfolgt eine Betrachtung des Fischotters im Steckbrief. Außerhalb des Vorhabensgebietes wurden Fraßspuren des Bibers nachgewiesen. Beide Nachweise erfolgten am westlichen Gewässerrand östlich des Waldes. Der Biber wird daher ebenfalls steckbrieflich betrachtet.

Die Fledermäuse, die potenziell stets über dieses Gebiet als Jagdkorridor fliegen, können weiter über diesen Korridor fliegen und profitieren sogar von diesem Vorhaben, weil durch die regelmäßige Mahd zwischen den zukünftigen Modulen der PVA Strukturen entstehen, wo wärmeliebende Arten wie Insekten begünstigt werden und dadurch Nahrungspotenzial für Fledermäuse entsteht. Der Wolf kommt in den nähergelegenen Waldgebieten vor. Die Kiesgrube ist jedoch kein geeigneter Lebensraum für den Wolf, da er stark anthropogen überprägt ist und von aktivem Tagebau charakterisiert ist.

BIBER

Biber (<i>Castor fiber</i>), Code: 1337	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> RL M-V, Kat. 3
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art	
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Der Biber ist ein Charaktertier großer Flussauen, in denen er bevorzugt die Weichholzaue und Altarme besiedelt. Aus solchen optimal ausgestatteten Habitaten sind bis zu 100 Jahre durchgehend besetzte Reviere bekannt. Biber nutzen aber auch Seen und kleinere Fließgewässer und meiden selbst Sekundärlebensräume wie Meliorationsgräben, Teichanlagen und Torfstiche mittlerweile nicht mehr. Voraussetzungen für die Ansiedlung sind gute Äsungsbedingungen, besonders ein Vorrat an Winteräsung in Form von Seerosen, submersen Wasserpflanzen und Weichhölzern, ferner eine ausreichende Wasserführung, wobei er durch den Bau von Dämmen und Kanälen regulierend nachhilft.</p> <p>Schließlich sind grabbare und damit für die Bauanlage geeignete Ufer günstig für Biberansiedlungen. Die Tiere besetzen feste Reviere, in der Regel im Familienverband, die je nach Ausstattung 1–5 km Ausdehnung entlang der Gewässerufer haben. Dort wird ein etwa 20 m (max. bis 300 m) breiter Uferstreifen genutzt. Dabei werden optimale Habitats, wie sie z.B. an der mittleren Elbe und der Peene bestehen, nahezu lückenlos besiedelt. Aber eigentlich wird mittlerweile jeder Wasserabschnitt in MV, der in unmittelbarer Nähe Weichhölzer aufweist, besiedelt.</p>	

Biber (*Castor fiber*), Code: 1337**2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern**

Deutschland: In Deutschland überlebte an der Elbe die gut gegenüber anderen Formen abgrenzbare Unterart *C. fiber albicus* (FRAHNERT 1993). Die autochthone Restpopulation erholte sich und über Dispersionsmigration, unterstützt durch Wiederansiedlungsprojekte, besteht heute wieder ein gesicherter Bestand mit Schwerpunkt Nordostdeutschland. An der Oder sind einzelne Osteuropäische Biber (*C. fiber vistulanus*) aus polnischen Aussetzungsgebieten am Oberlauf der Wartha bis nach Deutschland vorgedrungen und haben sich unter die dort lebenden Elbebiber gemischt.

Mecklenburg-Vorpommern: Die derzeitige Verbreitung des Bibers in Mecklenburg-Vorpommern resultiert vor allem aus Wiederansiedlungsprogrammen an der Peene (1970-73) und Warnow (1990/93). Zusätzlich ist die Art auf natürlichem Weg aus angrenzenden brandenburgischen Vorkommen an Havel und Elbe nach Mecklenburg-Vorpommern eingewandert. Der Biber breitet sich auch aktuell stetig und zügig im Lande aus. Ihre Zahl ist seit 2002 mit rund 400 Tieren auf ca. 2300 Tiere im Jahr 2013/2015 gestiegen (Biber-Revierkartierung, Ministerium für LUNG). In den Kreisen Vorpommern-Greifswald, Mecklenburgische Seenplatte und Ludwigslust-Parchim leben 80 Prozent der Biber M-Vs.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Außerhalb des Vorhabensgebietes wurden Fraßspuren des Bibers nachgewiesen. Beide Nachweise erfolgten am westlichen Gewässerrand östlich des Waldes. Der Nachweis der Fraßspuren wurden an einer Stelle ca. 300 m westlich der Vorhabensfläche und einer anderen 900 m nordwestlich der Vorhabensfläche festgestellt.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand A B C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ja nein

Baubedingt: Langsam fahrende Baumaschinen erzeugen eine Scheuchwirkung. Eine Kollision gilt daher als unwahrscheinlich. Potentielle Biber werden diesen Bereich während der Bauarbeiten meiden. Zudem sind sie auf Grund des aktiven Tagebaus die Anwesenheit schwerer Maschinen gewöhnt. Das Tötungs- und Verletzungsrisiko liegt nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko der Biber.

Anlagen- und betriebsbedingt: Nach Errichtung der PVA drohen den Bibern keinerlei Einschränkungen.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ja nein

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich weit außerhalb des Vorhabensgebietes.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ja nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ja nein

Baubedingt: Während der Bauarbeiten könnte es durch die Baumaschinen zu einer Scheuchwirkung kommen. Potentielle Biber werden diesen Bereich während der Bauarbeiten meiden. Es sind in unmittelbarer Nähe Ausweichteillebensräume vorhanden, wodurch potentielle Biber während der Bauphase einfach in andere Bereiche ihres Gesamthabitats ausweichen können. Zudem sind sie auf Grund des aktiven Tagebaus die Anwesenheit schwerer Maschinen gewöhnt.

Anlagen- und betriebsbedingt: Nach Errichtung der PVA drohen den Bibern keinerlei Einschränkungen. Die Situation wird sich sogar verbessern, da die Störung durch die schweren Maschinen des Tagebaus wegfällt.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ja nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein ja nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

FISCHOTTER

Fischotter (*Lutra lutra*), Code: 1355

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

- FFH-Anhang II-Art Rote Liste-Status mit Angabe
- FFH-Anhang IV-Art RL D, Kat. 1
- europäische Vogelart RL M-V, Kat. 2
- streng geschützte Art

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Fischotter besiedelt alle semiaquatischen Lebensräume von der Meeresküste über Ströme, Flüsse, Bäche, Seen und Teiche bis zu Sumpf- und Bruchflächen. Neben naturnahen Gewässern werden vom Menschen geschaffene oder gestaltete Gewässer genutzt. Eigentlicher Lebensraum ist das Ufer, dessen Strukturvielfalt eine entscheidende Bedeutung zukommt. Wichtig ist der kleinräumige Wechsel verschiedener Uferstrukturen wie Flach- und Steilufer, Uferunterspülungen und -auskolkungen, Bereiche unterschiedlicher Durchströmungen, Sand- und Kiesbänke, Altarme an Fließgewässern, Röhricht- und Schilfzonen, Hochstaudenfluren sowie Baum- und Strauchsäume (Neubert 2006). Nach einer Tragzeit von 60– 63 Tagen werden 1– 3 (4–5) Jungotter geboren. Da die Jungtiere bis zu einem halben Jahr von ihrer Mutter gesäugt werden und zuweilen erst nach einem Jahr selbständig sind, ist in freier Wildbahn maximal ein Wurf pro Jahr wahrscheinlich. Die Geschlechtsreife wird im 2. Lebensjahr erlangt, wobei reproduzierende Weibchen in größerem Umfang erst ab dem 4. Lebensjahr in der Population vertreten sind (Sommer & Benecke 2004). Der Fischotter hat keine feste Paarungszeit, so dass Jungtiere das ganze Jahr über angetroffen werden können. Die Lebensdauer wird in der Literatur mit 15 (bis max. 22) Jahren angegeben (Kalz et al. 2005). Das Durchschnittsalter ist aufgrund der hohen Jugendmortalität und anthropogen bedingter Todesursachen weitaus geringer (Binner & Waterstraat 2003; Roth et al. 2000). Fischotter sind überwiegend nachtaktiv, ernähren sich karnivor und nutzen als Generalisten das gesamte Nahrungsspektrum ihres Lebensraumes. Als Stöberjäger sucht der Otter vor allem die Uferpartien ab (Sommer & Benecke 2004).



Fischotter (*Lutra lutra*), Code: 1355**2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern**

Deutschland: In Deutschland nehmen Nachweise des Fischotters von Osten nach Westen hin auffällig ab. Das derzeitige Kerngebiet der Fischotterverbreitung in Deutschland liegt in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sowie im Osten von Sachsen. Die Restvorkommen in Sachsen-Anhalt konzentrieren sich östlich der Elbe und angrenzend an brandenburgische und sächsische Vorkommen. In Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Bayern ist der Fischotter nur kleinflächig vertreten. Für Thüringen gibt es seit Anfang der 1990er Jahre wieder vereinzelte Nachweise.

Mecklenburg-Vorpommern: In Mecklenburg-Vorpommern kommt der Fischotter noch nahezu flächendeckend vor (Neubert 2006). Bei der Verbreitungskartierung 2004/2005 wurden besondere Konzentrationen der Nachweisdichte pro TK 25-Blatt im Zentrum des Landes in den Einzugsgebieten von Warnow und Peene sowie der Region um die Mecklenburgische Seenplatte ermittelt. Geringere Nachweishäufigkeiten sind an den Grenzen des Landes zu verzeichnen, wie z.B. in der Küstenregion (Ausnahme: die Insel Usedom), im Uecker-Randow-Gebiet sowie im Grenzbereich zu Schleswig-Holstein (Neubert 2006).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich
Aktuell Spuren und Kot im Bereich des Vorhabensgebietes.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand A B C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ja nein

Baubedingt: Die Gewässer und Uferstreifen, die ein geeignetes Habitat für den Fischotter abgeben, sind vom Vorhaben unbeeinflusst und bleiben erhalten.

Ein gelegentliches Überqueren der Vorhabensfläche ist nicht auszuschließen. Eine Kollision mit Baumaschinen ist jedoch sehr unwahrscheinlich, da Fischotter nacht- und dämmerungsaktive Tiere sind und daher ohnehin außerhalb der Bautätigkeit aktiv ist. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko liegt somit nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko.

Anlagen- und betriebsbedingt: Nach Errichtung der PVA drohen den Bibern keinerlei Einschränkungen.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ja nein

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich weit außerhalb des Vorhabensgebietes.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ja nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ja nein

Baubedingt: Die Fischotter sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, sodass die Bauarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden und eine Störung der Fischotter nicht zu erwarten ist. Zudem gibt es in unmittelbarer Nähe genügend Ausweichmöglichkeiten, wodurch potentielle Fischotter während der Bauphase einfach in andere Bereiche ihres Gesamthabitats ausweichen können.

Anlagen- und betriebsbedingt: Nach Errichtung der PVA drohen dem Fischotter eine Barrierewirkung durch den Zaun um die PVA, weshalb eine Vermeidungsmaßnahme notwendig wird. Ansonsten wird sich die Situation sogar verbessern, da die Störung durch die schweren Maschinen des Tagebaus wegfällt.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ja nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ja nein

FO-VM1: Um die Bewegungsfreiheit in diesem Gebiet zu erhalten und zur Vermeidung einer Barrierewirkung durch die PVA, sollte der Zaun nicht bis an den Uferstreifen gebaut werden und eine nötige Kleintiergängigkeit von 20 cm gewährleisten. So können sich die Fischotter weiter frei durch das Gebiet bewegen.

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein ja nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.1.2 Reptilien

Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden bei der Kartierung 2021 vor allem westlich des Kiesees nachgewiesen. Hier wurde die Zauneidechse erfasst. Hinzu kommt ein Nachweis aus dem Jahr 2022 südlich des Grundstückes an der Sukower Chaussee. Weitere Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der Range der Schlingnatter (Vorkommen im küstennahen Raum und in den Sanddünengebieten der Ueckermünder Heide vor (Günther 1996; Schiemenz & Günther 1994). Für die Europäische Sumpfschildkröte liegt hier kein geeignetes Habitat vor. Als Lebensraum besiedelt sie stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer. Oft weisen die Gewässer Flachwasserzonen auf, die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen. In den Wohngewässern kommt den Sonnenplätzen eine besondere Bedeutung zu.

Grundlage der Methodenauswahl war das zu erwartende Arteninventar (Dürigen 1897; Günther 1996; Hachtel 2009) und gemäß der vorrangig zu erfassenden Art, in diesem Fall die Zauneidechse, die autökologischen Kenntnisse zu dieser Art. Gemäß der vorgenannten autökologischen Ansprüche der Zauneidechse wurde die Erfassung an 6 Erfassungstagen zwischen April und Juli 2021 durchgeführt. Die gemeinsame Grundlage an allen Erfassungstagen war die klassische Reptiliensuche mittels Sichtbeobachtungen in Form von Kontrolle natürlich vorhandener Verstecke und das Beobachten der Eidechsen bei der potenziellen Jagd auf entsprechenden Flächen. Die Suche nach Reptilien erfolgte generell nicht wahllos, sondern mit Blick auf die vorhandenen Strukturen an für Zauneidechsen geeigneten Plätzen. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie

artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Günstig ist die Suche im Frühjahr, wenn die Tiere noch nicht ganz so mobil sind wie im Hochsommer. Im Frühjahr lassen sich die prächtigen Männchen der Zauneidechse relativ gut aufspüren. Wenn diese Kontrollen nicht erfolgreich sind, kann die Suche von Jungeidechsen am Ende des Sommers (Ende August-Anfang September) Erfolge erzielen. Meist sind die jungen Individuen nicht so rasch verschwunden und lassen sich bestimmen. Das wurde hier jedoch nicht nötig, da bereits im Frühjahr/Sommer Individuen nachgewiesen worden sind.

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die Sichtbeobachtung, bei der das Gelände ohne Hilfsmittel abgesucht wird. Bei solchen Beobachtungen konnte von mehreren Reptilienforschern der letzten Jahrzehnte festgestellt werden, dass Reptilien insbesondere im Frühjahr gerne unter dunklen Materialien liegen, um sich vermutlich einerseits rascher durch die Absorption aufzuwärmen und andererseits sich vor Prädatoren zu verstecken, da die Vegetation in dieser Jahreszeit noch niedrig ist und weniger Versteckmöglichkeiten bietet.

Die geplante Photovoltaikanlage soll vor allem auf ehemaligen Spülfeldern des Kiestagebaus Pinnow Süd errichtet werden. Diese Bereiche eignen sich bis dato nicht als Lebensraum für die Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage verbessern sich jedoch die Habitatvoraussetzungen der Zauneidechsen. Denn nach der Errichtung der PVA wird sich die Vegetation mit wechselnder Höhenausdehnung und Zusammensetzung durch den Wechsel aus Licht- und Schattenbereichen einstellen. Die dadurch kleiner gegliederte Fläche mit verschiedenen Standortverhältnissen führt zu einer von Reptilien benötigten vielfältigen Struktur der Fläche. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend und nicht allein die Höhe sowie der Deckungsgrad der Krautschicht (vgl. Blanke 2010). Durch den Bau der PVA können sich also zukünftig hier Zauneidechsen ansiedeln.

Um ein Ansiedeln der Zauneidechsen in die PVA zu begünstigen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- kein Pestizideinsatz, um den Aufbau einer Insektenpopulation auf der gesamten Fläche zu ermöglichen
- stehen lassen von Teilen der Vegetation über den Winter, um den Aufbau einer stabilen Insektenpopulation zu begünstigen
- Mahdhöhe beträgt mind. 10 cm über Geländeoberkante, durchzuführen mit einem Messerbalken
- Pflegeregime durch das verschiedene Sukzessionsstadien insektenreiche Staudenfluren und Offenflächen mosaikartig und kleinräumig entstehen

Tabelle 5 Witterungstabelle Reptilienerfassung

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
06.04.21	10:30 - 12:30	bedeckt mit Hagelschauer, ab und zu Wolkenlücken, starker Wind	3 - 5	Reptilien
28.04.21	12.00 - 19.30	sonnig und wolkig zugleich, mäßiger Wind aus Nord-Ost, aber gefühlt am Boden zumindest warm	10 - 16	Reptilien
30.05.21	11:45 - 13:30	trocken, sonnig und warm, windstill	20	Reptilien
09.06.21	8.00 - 11:00	trocken, sonnig und warm, mäßiger Wind	20 - 22	Reptilien
18.06.21	8.00 - 10:00	trocken, sehr heiß, sonnig, mäßiger Wind	25 - 30	Reptilien
06.07.21	06:00 - 14:00	sonnig, trocken, mäßiger Wind, dadurch gefühlt nicht ganz so heiß	23 - 26	Reptilien

Auf Grund des Nachweises der Zauneidechse südlich des Grundstückes an der Sukower Chaussee liegt eine potentielle Betroffenheit vor und eine Betrachtung im Steckbrief für die Zauneidechse wird vorgenommen.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Code: 1261		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3	<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> RL M-V, Kat. 2	<input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG		<input type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>In Mitteleuropa werden heute Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen sowie Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten besiedelt (Alfermann & Nicolay 2005; Günther 1996, Schiemenz & Günther 1994).</p> <p>Die Paarungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Juli, seltener bereits Ende Mai oder noch bis Ende Juli. Die Eiablage erfolgt in etwa 4–10 cm tiefe selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steine, Bretter oder an sonnenexponierten Böschungen (Schiemenz & Günther 1994, Schiemenz & Günther 1994). Die Gelege weisen bei älteren Weibchen zwischen 9 und 14 Eier auf (Günther 1996, Günther 1996). Die Jungtiere schlüpfen nach etwa 53–73 Tagen (House, 1980, Nöllert & Nöllert 1992, Nöllert & Nöllert 1992). Beim Schlupf haben die Jungtiere eine Kopf-Rumpf-Länge von 20 bis 30 mm. Gegen Ende ihres zweiten Sommers können die Jungtiere bereits die Größe geschlechtsreifer Tiere erreichen (Nöllert & Nöllert 1992, Nöllert & Nöllert 1992). Der Eintritt der Geschlechtsreife erfolgt bei den meisten Tieren vermutlich im 3. oder 4. Kalenderjahr (Günther 1996, Günther 1996).</p> <p>In Mitteleuropa verlassen die Tiere meist ab Ende März/Anfang April ihre Winterquartiere. Einzelne Tiere treten bei günstiger Witterung aber auch schon ab Ende Februar auf. Nach beendeter Herbsthäutung ziehen sich die Adulten schon ab Anfang September, vorwiegend aber Ende September oder Anfang Oktober in ihre</p>		

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Code: 1261

Winterverstecke zurück. Dagegen bleibt ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober aktiv. Im November werden Zauneidechsen nur ausnahmsweise beobachtet (Günther 1996/Günther 1996). Die maximale Lebenserwartung in der Natur ist nicht genau bekannt, sie dürfte etwa bei 12 -14 Jahren liegen.

Für die fast ausschließlich karnivore Ernährung werden vorwiegend Arthropoden, vor allem Fliegen (*Brachycera*), Geradflügler (*Orthoptera*), Hautflügler (*Hymenoptera*), Käfer (*Coleoptera*), Mücken (*Nematocera*), Ohrwürmer (*Dermaptera*), Schmetterlinge (*Lepidoptera*) und Wanzen (*Heteroptera*) sowie Spinnentiere (*Arachnida*) und Asseln (*Isopoda*) (Möller 1997/Möller 1997) erbeutet.

Als Prädatoren von *L. agilis* gelten allgemein alle Karnivoren mittelgroßen Säugetiere, zahlreiche Vogelarten sowie Ringel- und Schlingnatter (*Natrix natrix*, *Coronella austriaca*).

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-VorpommernDeutschland:

Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik verbreitet und erreicht eine Rasterfrequenz von ca. 60 % bezogen auf die TK 25 Deutschlands (Günther 1996/Günther 1996).

Mecklenburg-Vorpommern:

Die Bestände der Zauneidechse sind zumindest im Norden Deutschlands zwar flächendeckend, meist aber gering und liegen oft bei weniger als 20 adulten Tieren pro Fläche. Die Mindestflächengröße für Populationen wird mit 3–4 Hektar angegeben (Sachteleben et al. 2009/Sachteleben et al. 2009). Während im östlichen Landesteil die Unterart (*L. a. argus*) dominiert, beginnt in Westmecklenburg das Vorkommensgebiet der Nominatform (*L. a. agilis*). Die Ausdehnung der Intergradationszone beider Formen ist aktuell nicht untersucht.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Es konnten zwei Individuen östlich des Waldes im Randbereich des Kiessees und Damm westlich der Vorhabensfläche nachgewiesen werden. Das Vorkommen erstreckt sich vermutlich entlang des ganzen westlichen Uferbereiches des Kiessees.

Hinzukommt eine mündliche Überlieferung eines Vorkommens im Jahr 2022 südlich des Grundstücks an der Sukower Chaussee.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand A B C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ja nein

Baubedingt: Das Vorkommen der Zauneidechsen wurde außerhalb der Vorhabensfläche nachgewiesen und ist größtenteils durch den Kiessees von der Vorhabensfläche getrennt. Solange die Vorhabensfläche hauptsächlich aus Sandboden mit sehr geringer oder ganz ohne Struktur ist, werden die Zauneidechsen nicht ins Vorhabensgebiet einwandern, da die nötigen Versteckmöglichkeiten sowie weitere Habitatvoraussetzungen nicht gegeben sind. Vom Vorkommen südlich des Grundstückes Sukower Chaussee ist ein Einwandern in das Baufeld eher nicht zu erwarten, zumal Zauneidechsen nur geringe Wanderungsdistanzen von 10-20 m haben. Die Entfernung vom Vorkommen zum Vorhabensgebiet beträgt jedoch über 200 m und die Wanderung über die strukturarme Spülsandebene erfolgen muss. Das Wandern der Zauneidechsen über die Vorhabensfläche ist daher nicht zu erwarten.

Auf Grund des Vorkommens der Kreuzkröte wurde ein Amphibienzaun während der Wanderperiode ausgewiesen (AM-VM1). Von diesem profitieren auch die Zauneidechsen. Es kommt also zu keiner relevanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos.

Anlagen- und betriebsbedingt: Sollte die Zauneidechse nach Errichtung in die PVA einwandern, kann die Pflege der Modulunter- und Zwischenflächen eine Gefahr darstellen. Zudem kann ein unabsichtliches Überfahren nicht ausgeschlossen werden. Diese Gefahr tritt mit niedriger Frequenz auf, zudem in einem Zeitraum in dem die Art sehr agil ist und die Art leicht flüchten kann. Die Gefahr übersteigt das allgemeine Lebensrisiko der Art nicht. Die Mahd wird an die Zauneidechsen angepasst, sodass es nicht zu einer relevanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos kommt.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Code: 1261	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
ZE-VM-1: Zauneidechsenangepasste Mahd: Die zweimal jährliche Mahd zwischen dem 31. Juli und 30. November. Die Mahdhöhe beträgt mindestens 15 cm über Geländeoberkante und ist mit einem Messerbalken durchzuführen.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Bereich der Vorhabensfläche ist dominiert durch den aktiven Tagebau und es befinden sich keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Vorhabensgebiet.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Aus gutachterlicher Sicht ist mit Blick auf das Zauneidechsen-Vorkommen nicht mit Störungen für diese Art zu rechnen, da das lokale Vorkommen ohnehin schon am Rand besteht und damit an die während des Tagebaus stattfindenden akustischen Emissionen angepasst sind.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

4.1.3 Amphibien

Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich keine Gewässer. Südlich ist die Vorhabensfläche durch das große Abgrabungsgewässer begrenzt.

Die Vorhabensfläche selbst bietet zurzeit kein geeignetes Habitat für Amphibien, da sie ein reines Spülfeld vom Kiestagebau ist und keinerlei Gewässer vorhanden sind. Ein Vorkommen der Kreuzkröte in der näheren Umgebung ist jedoch nicht auszuschließen, um deren Vorkommen weiter zu fördern, sollen Flachwasserbereiche am Ufer des Kiessees angelegt werden. Eine genaue Betrachtung und die Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen erfolgen im Steckbrief.

Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Code: 1202		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	<input type="checkbox"/> Rote Liste-Status mit Angabe	<input type="checkbox"/> Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3	<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> RL M-V, Kat. 2	<input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG		<input checked="" type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Bevorzugte Laichhabitats der Kreuzkröte sind flache, schnell erwärmte, häufig nur temporär wasserführende und damit prädatorenarme Wasseransammlungen. Diese Bedingungen werden in Mecklenburg-Vorpommern vor allem in den Küstenüberflutungsgebieten erfüllt.</p> <p>Im Binnenland ist die Art weitgehend auf offene und zumeist vegetationsarme, sekundäre Pionierstandorte ausgewichen und besiedelt hier Abgrabungsflächen aller Art, wie Sand-, Kies- und Lehmgruben, mit Kleingewässern und wassergefüllten Fahrspuren durchsetzte Truppenübungsplätze, Industrie- und Gewerbeflächen, Bauvorbereitungsflächen sowie Pflüzen auf unbefestigten Wegen. Das Aufsuchen von terrestrischen Tagesverstecken hat für die Kreuzkröte eine große Bedeutung als Anpassung an die große Austrocknungsgefahr in ihren xerothermen Habitats. Daher sind grabbare Substrate in Laichgewässernähe vorteilhaft, wenngleich alternativ auch Kleinsäuger- und andere Tierbaue benutzt werden. An den Küsten werden sowohl Dünenbereiche besiedelt, wo die schwach sauren, nahezu vegetationslosen Kleingewässer als Laichplätze dienen, als auch Salzgrasland mit seinen durch das Frühjahrshochwasser erzeugten temporären Wasserschlenken. Im Binnenland werden oligo- und dystrophe, anmoorige Heidegewässer bevorzugt.</p> <p>Hinsichtlich des Wasserchemismus ist eine hohe Plastizität bekannt, wobei auch Brackwasserbedingungen (Laichgewässer mindestens bis 4 ‰) toleriert werden. Adulte Kreuzkröten können sogar bis zu 4 Tagen in Salzwasser von 16 – 17 ‰ überleben.</p> <p>Bei der Besiedlung neuer Habitats wird der Kreuzkröte ein hohes Ausbreitungspotenzial zugeschrieben, wobei Dispersionsentfernungen von 3–5 km anzunehmen sind. Dieses hohe Dispersal muss bei einer Art vorliegen, die Standorte mit rascher Sukzessionsfolge bevorzugt, da die Standortbedingungen rasch wieder verändert sind und die Art dann zu einem neuen Standort wechseln muss. Die Kreuzkröte stammt also aus dynamischen Landschaften mit einem stetigen Wechsel von Standortbedingungen. Diese Dynamik in der Landschaft fehlt heute, weshalb die Art immer seltener wird. Verändert sich ein Standort, kann sie kaum in 3-5km Entfernung einen neu entstandenen Pionierstandort finden.</p> <p>Die Kreuzkröte ist also eine typische Pionierart, die Gewässer besiedelt mit extremen Bedingungen – geringes Wasservolumen, Flachheit, große Temperaturamplituden, Austrocknungsrisiko, Vegetationslosigkeit. Mit zunehmender „Reifung“ im Verlaufe der Gewässersukzession sind syntope Vorkommen mit Knoblauch- und Wechselkröte sowie Teichmolch, teilweise auch mit dem Laub-, Gras- und Teichfrosch möglich, die aber für die konkurrenzschwache Kreuzkröte suboptimal sind und über kurz oder lang dann aus einem solchen Gewässer verschwindet.</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern		
<u>Deutschland:</u>		
In Deutschland kommt die Kreuzkröte zerstreut in allen Flächen-Bundesländern vor und besiedelt vor allem das Flach- und Hügelland. Aufgrund des relativ großen Arealanteils hat Deutschland eine große Verantwortung für den Erhalt der Art.		
<u>Mecklenburg-Vorpommern:</u>		
Verbreitungsschwerpunkte in Mecklenburg-Vorpommern sind die Salzwiesen der Küstenüberflutungsräume der Ostsee sowie die sandreichen Gebiete im Südwesten und Südosten (Landkreise Ludwigslust, Müritzt, Mecklenburg-Strelitz und Uecker-Randow). Im restlichen Binnenland sind nur sehr zerstreut kleinere Vorkommen bekannt.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	

Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Code: 1202

Im Plangebiet ist im jetzigen Zustand kein Habitat für die Kreuzkröte vorhanden, da Gewässer und andere Strukturen fehlen. Nachträglich wurden der UNB jedoch im April 2022 ein Vorkommen der Kreuzkröte nördlich des Vorhabensstandortes übermittelt.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand A B C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ja nein

Baubedingt: Innerhalb des Baufeldes wurden keine geeigneten Laichgewässer nachgewiesen. Eine Wanderung der Kreuzkröte kann jedoch während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden. Ein unabsichtliches Überfahren und damit Tötung oder Verletzung durch Baumaschinen während der Bauphase kann nicht ausgeschlossen werden. Um dem Verbotstatbestand der Tötung- und Verletzung wirksam zu begegnen wird eine Vermeidungsmaßnahme notwendig (**AM-VM 1**). Wird diese befolgt, kommt es zu keiner relevanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos.

Anlagenbedingt: kommt es zu keiner Beeinträchtigung.

Betriebsbedingt: Das Verletzungs- und Tötungsrisiko während der Mahd ist nicht relevant erhöht, da die Kreuzkröte zum einen nachtaktiv ist, zum Anderen völlig oder fast vegetationslose Flächen präferiert (Günther 1996). Zudem ist die Mahd schon an die vorkommenden Arten angepasst und findet nur 2 mal jährlich und mit dem frühesten Termin ab dem 01.07. statt. Die Kreuzkröten profitieren also ebenfalls stark von der angepassten Mahd.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

AM-VM 1: Um einer Tötung von wandernden Amphibien (vor allem Kreuzkröte und Erdkröte) in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, vor allem außerhalb der Hauptwanderperiode im März/April und August-Oktober auszuführen. Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien erforderlich, wird die Errichtung eines Amphibienschutzzauns erforderlich. Der Zaun muss das Baufeld umgeben und um ein Umwandern zu vermeiden an den Enden U-förmig eingeschlagen werden. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Der Zaun ist muss aus einem Material beschaffen sein, so dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten (da er auch als Schutzzaun für Zauneidechsen fungiert) und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Da die Kreuzkröten nachtaktiv sind, ist es sehr wichtig den Krötenzaun nach der Beendigung der täglichen Arbeiten zu verschließen, damit ein Einwandern in das Baufeld während der Nacht ausgeschlossen wird.

AM-VM 2: Zur Erhaltung und zur Förderung der Kreuzkröte sollen Flachwasserbereiche sowie wechselfeuchte Flächen entlang des südlichen Ufers des Kiessees geschaffen werden. Die Gestaltung der Flachwasserbereiche erfolgt durch Abschieben gewachsenen Materials im Bermenbereich am Ufer des Kiessees oder durch entsprechende Gestaltung der wieder eingespülten Sande und Sedimente aus der Nassaufbereitung. So soll eine geschwungene Uferlinie mit kleinen Buchten, Inseln und abgekoppelten Kleingewässern sowie wasserstandabhängige wechselfeuchte Bereiche entstehen, welche dann als Lebensraum für Amphibien dienen kann.

Wichtig sind hier eine gute Besonnung (idealerweise >90%). Der neu angelegte Laichgewässerbereich im Kiessee soll eine Gewässertiefe von 10 - 40 cm sowie mindestens an einer Stelle abgeflachte Ufer aufweisen. Alle 3 Jahre werden zwischen dem 15. Oktober und 1. Februar Pflegemaßnahmen durchgeführt. Pflegemaßnahmen beinhalten die Entbuschung der Gewässerränder, Ausräumung der Gewässervegetation und die Befreiung von Verlandungsschlamm.

Erstmals 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und danach alle 3 Jahre wird der Zustand der Laichgewässer, die Entwicklung der Kreuzkröten und die Ansiedlung der Feldlerche geprüft. Gegebenenfalls wird der Zustand der Laichgewässer verbessert, bei Bedarf werden die Pflegeintervalle angepasst.

Neben der Kreuzkröte würden auch andere Amphibien davon profitieren und sich entwickeln oder neuansiedeln.

Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Code: 1202	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Innerhalb des Baufeldes wurden keine geeigneten Laichgewässer nachgewiesen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten findet somit nicht statt.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<u>Baubedingt</u> : Eine Störung wird nicht auftreten, da durch die Bauarbeiten nicht mehr Verkehr auftreten wird als ohnehin schon durch die schweren Maschinen bei der Arbeit innerhalb des aktiven Tagebaues.	
<u>Anlagen- und betriebsbedingt</u> : Es findet während der Betriebsphase keine erhebliche Störung statt. Das gelegentlich Befahren der Fläche durch Wartungsfahrzeuge findet seltener und in geringem Ausmaß statt als die Störungen verursacht durch die schweren Maschinen während des aktiven Tagebaues.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

4.1.4 Insekten

Relevante Insekten gem. FFH-Richtlinien Anhang wurden während der Kartierungszeit nicht nachgewiesen. Der Standort ist zu sehr anthropogen überprägt durch den teilweise aktiven Sandtagebau und bietet keinerlei Nahrungsangebot, weshalb nicht mal Tagfalter gem. FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt. Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Somit ist eine negative Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Durch die Inbetriebnahme einer PV-Anlage und die Durchführung der Maßnahmen, werden sich vielfältige Habitatstrukturen entwickeln. Dadurch kommt es zu einer verbesserten Lebensraumfunktion für Insekten und somit einer Aufwertung des gesamten Gebietes.

Weitere FFH-relevanten Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL

4.2.1 Material und Methoden

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel 1984; Eichstädt et al. 2006; Flade 1994; Südbeck et al. 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte dokumentiert. Neben Fernglas Swarovski EL 10x42 und Leica 10x42 sowie Spektiv Zeiss 15-50x kam als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Anhang) dokumentiert. Es entstehen mit der digitalen Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al. 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob schon eine Beobachtung vorliegt oder dort ein neues Revier zu dokumentieren ist. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere standortgenauer als früher die Papierreviere und es ist ressourcenschonend, da es Papier einspart. Und es wird jede Beobachtung gewertet und nicht wie Südbeck et al. 2005 erst nach 3 Beobachtungen, denn bei 7 Begehungen, was für Kartierungen solcher Vorhaben als Normal eingestuft wird, ist die Wahrscheinlichkeit ohnehin schon gering, jeden Vogel mind. 3mal erfasst zu haben, um ihm ein Revier zuzuordnen.

Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, bei der als Symbol eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt und die revierbesetzende Art mit ihrem Artkürzel angegeben wird. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der subjektiv geschätzte Kernbereich des Reviers. Jede Art weißt ein gewisses Home range auf, was sich über mehrere Quadratmeter oder gar Kilometer erstreckt und der tatsächliche Neststandort an irgendeiner Stelle in diesem Home range liegen kann. Das Revier ist hier also ein Synonym für Home range und wird als ein Punkt dargestellt und nicht als geometrische Figur, zumal die Ausdehnung des Ranges von keiner Art wirklich bekannt ist und zudem von Ort zu Ort variiert.

Der Revierpunkt mit dem jeweiligen Artkürzel wird in die Struktur verortet, wo sich möglicherweise der Neststandort der jeweiligen Art befinden kann. So wird eine Feldlerche stets im Feld bzw. den randlichen Strukturen verortet, eine Mönchsgrasmücke aber eher in eine Heckenstruktur usw. je nach Brutgilde.

Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al. unter möglichst optimalen Wetterbedingungen. An einzelnen Tagen erfolgte auch eine abendlich-nächtliche Begehung, um einerseits Eulenvögel und andererseits abend- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Sprosser *aequalis* Nachtigall).

Die Begehungen fanden an möglichst niederschlagarmen Tagen mit weniger Bewölkung und meist mäßigem bis schwachen Wind statt. Die Witterungstabelle gibt einen Überblick über die Tage der Begehung (Tabelle 6).

Tabelle 6 Witterungstabelle Brutvogel- und Reptilienerfassung

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
18.03.21	10:00 - 12:00	sonnig, nur leicht bewölkt, leichter bis mäßiger Wind	8 - 10	Brutvögel
23.03.21	13:00 - 15:00	bedeckt, leichter bis mäßiger Wind, kühl	7	Brutvögel
06.04.21	10:30 - 12:30	bedeckt mit Hagelschauer, ab und zu Wolkenlücken, starker Wind	3 - 5	Brutvögel
19.04.21	18:30 - 20:00	sonnig, nur leicht bewölkt, leichter bis mäßiger Wind	9 - 10	Brutvögel
28.04.21	12:00 - 19:30	sonnig und wolkig zugleich, mäßiger Wind aus Nord-Ost, aber gefühlt am Boden zumindest warm	10 - 16	Brutvögel
21.05.21	22.15 - 23.00	trocken am Abend, windstill, fast Vollmond	11 - 10	Brutvögel
23.05.21	23.00 - 0.00	trocken am Abend, windstill, fast Vollmond	13 - 11	Brutvögel
30.05.21	11:45 - 13:30	trocken, sonnig und warm, windstill	20	Brutvögel
09.06.21	8.00 - 11:00	trocken, sonnig und warm, mäßiger Wind	20 - 22	Brutvögel
18.06.21	8.00 - 10:00	trocken, sehr heiß, sonnig, mäßiger Wind	25 - 30	Brutvögel
06.07.21	06:00 - 14:00	sonnig, trocken, mäßiger Wind, dadurch gefühlt nicht ganz so heiß	23 - 26	Brutvögel

Für die nachfolgende gutachterliche Konfliktanalyse werden die erfassten Arten entsprechend ihrer Brutgilden zusammengefasst. Die folgende Tabelle 7 gibt eine Übersicht über die kartierten Brutgilden mit ihren spezifisch erfassten Arten. Entsprechend der Ergebnisse werden folgende Brutgilden im Steckbriefformat betrachtet: Bodenbrüter, Baum- und Buschbrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter sowie Schilfbrüter.

Es konnten 9 Arten mit 24 Revieren (darunter 14 Uferschwalben) außerhalb der Vorhabensfläche festgestellt werden (Abbildung 5 und Tabelle 7)

Tabelle 7 Brutvögel im Vorhabensgebiet (VG) der „PVA Pinnow Süd“ und in der direkten Umgebung

Art-kürzel	Wissenschaft-licher Name	deutscher Name	Anzahl der Brutreviere		Gilden-zugehörig-keit	Gefährdungs- und Schutzstatus				
			Außer-halb VG	VG		RL D (2020)	RL MV (2014)	VS - RL Anh. I	BAV	BNat SchG
Fl	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	2	0	B	3	3			B
Frp	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	1	0	B	V			x	S
N	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	1	0	Ba, Bu	*	*			B
R	<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	1	0	Ba, Bu	*	*			B
Sm	<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	1	0	Ba	*	*			B
H	<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling	2	0	H	V	V			B
Sts	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	0	H	1	1			B
U	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	14	0	H	V	V		x	S
Ro	<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrammer	1	0	Sc	*	V			B

(B=Boden-, Ba=Baum-, Bu=Busch-, Gb=Gebäude-, Ho=Horst-, Sc=Schilf-, N=Nischen-, H=Höhlen-, K=Koloniebrüter)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (DRV und NABU 2015)

RL MV = Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG 2014)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = Arten mit geographischer Restriktion

V = Arten der Vorwarnliste

* = ungefährdet

VS-RL = RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147 EG des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten-kodifizierte Fassung

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung, streng geschützte Art (Anlage 1, Spalte 3 BArtSchV), EG-VO 338/97 = Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

S = Streng geschützt B = Besonders geschützt

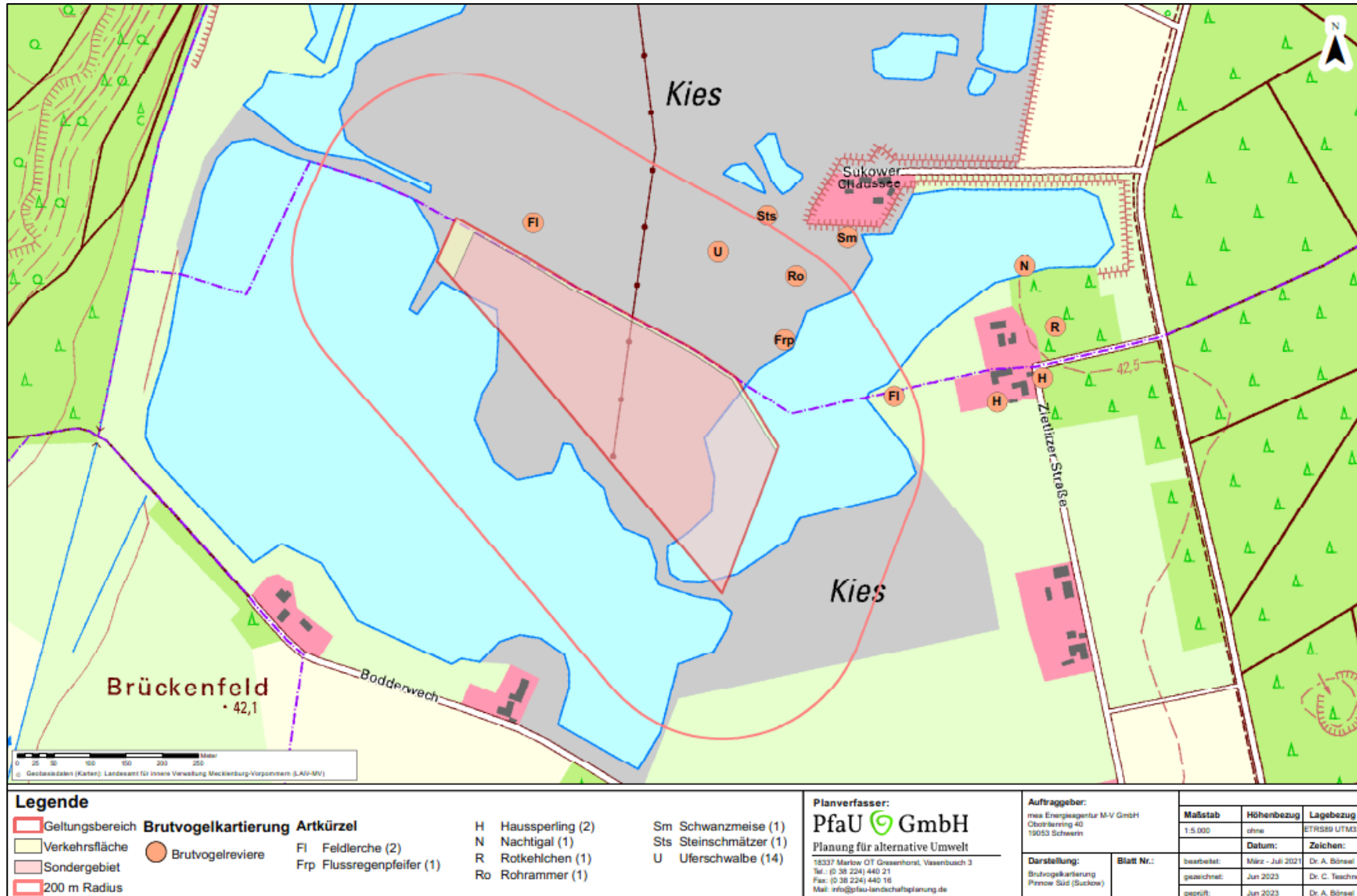


Abbildung 5 Brutvogel-Revier im Untersuchungskorridor zum Vorhaben „PVA Pinnow-Süd“ (Gemeinde Sukow)

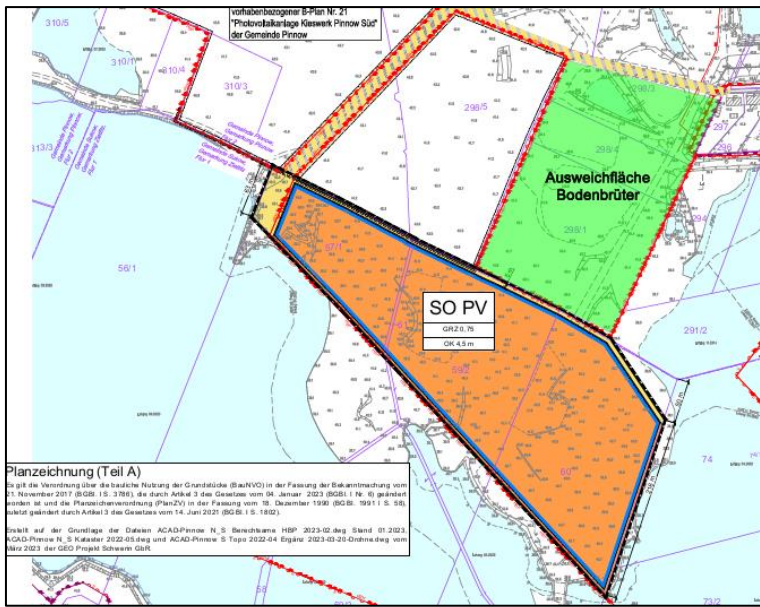


4.2.2 Bodenbrüter

Bodenbrüter	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input type="checkbox"/> RL D, Kat.
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL MV, Kat.
<input type="checkbox"/> streng geschützte Art	
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Als Bodenbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester am Erdboden anlegen. Die Nester vieler bodenbrütender Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig eine Tarnfärbung auf. Bodenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich den Boden als Nistplatz. Zu den Bodenbrütern zählen zahlreiche Hühnervögel, die meisten Limikolen (Ausnahme: Waldwasserläufer, der in alten Amsel-, Sing- oder Wachholderdrosselnestern brütet) und unter den Singvögeln die Lerchen, Rotkehlchen, Pieper und unter den Greifvögeln beispielsweise die Weihen. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Tarnung. Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsche oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat vielen Bodenbrütern einen Lebensraum geboten, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel 1982). Gefahren für die Bodenbrüter gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus und nicht bis kaum von Bauaktivitäten, vielmehr fördert gerade die anthropogene Siedlungskultur viele Bodenbrüter (Reichholf 1995; Reichholf 2006). Keine dieser Arten ist als besonders lärm- und damit bauempfindlich gegenüber Siedlungslärm – wozu auch Baulärm zu zählen ist – einzustufen. Ansonsten würden sämtliche Vogelarten mittlerweile nicht vielmehr in Städten (das sowohl in Artenzahl als auch in Individuenzahl) vorkommen (Reichholf 2011). Selbst zahlreiche Vogelarten der Roten Listen kommen mittlerweile in Siedlungsnähe (damit logischerweise in der Nähe von etwaigen Baustellen) vor und gehen umgekehrt in der offenen Landschaft zurück (Reichholf 2011). Die Gefährdung von sämtlichen bodenbrütenden Vogelarten geht nicht von einer punktuellen Bauaktivität aus, sondern im gesamten Mitteleuropa von der flächigen Landwirtschaft (Reichholf 2011b, Berthold 2003; Kinzelbach 1995; Kinzelbach 2001).</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland/Mecklenburg-Vorpommern	
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Die Gilde der Bodenbrüter wird hauptsächlich durch die Landwirtschaft gefährdet. Der Verlust von Saumstrukturen entlang von Wegen und Ackerrändern ließ die Individuenzahlen der Arten im gesamten Deutschland stark rückläufig werden. Hinzu kommt die intensive Bodenbearbeitung der Äcker und die dichte Bodendeckung durch die Ackerfrüchte, wodurch die Jungvögel am Boden im Nest nicht mehr genügend Wärme durch die Sonneneinstrahlung erfahren und schlichtweg erfrieren (Reichholf 1991). Kältejahre – also eigentlich normale Klimaanomalien – können zusätzlich für enorme Verluste der zuvor dezimierten Subpopulationen sorgen (Nyenhuis 1983).</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Während der Brutvogelkartierung 2021 konnten innerhalb des 200 m Untersuchungsraums die Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) mit zwei Revieren sowie der Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>) nachgewiesen werden. Innerhalb der Vorhabensfläche haben sich keine Bodenbrüter angesiedelt.</p>	

Bodenbrüter	
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands	
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<p><u>Baubedingt:</u> Die Reviere der Feldlerchen und des Flussregenpfeifers befinden sich außerhalb der Vorhabensfläche. Sie bleiben von diesem Vorhaben unbeeinträchtigt. Ein Revier der Feldlerche befindet sich ohnehin auf der anderen Seite des Kiessees und ist somit nicht betroffen. Eine Ansiedlung innerhalb des Plangebietes ist jedoch nicht auszuschließen. Um dem Verbotstatbestand der Tötung- und Verletzung wirksam zu begegnen ist eine Vermeidungsmaßnahme (BV-VM1) erforderlich.</p> <p><u>Anlagenbedingt:</u> Das Tötungs- und Verletzungsrisiko von Vögeln an PV-Anlagen ist wesentlich geringer als an anderen menschlichen Aktivitäten (vgl. Waltson et al., 2016). Eine PV-Anlage auf zuvor aktiven Tagebauflächen stellt kein relevant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko dar.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u> Bei Durchführung der Mahd außerhalb der Brutzeit kommt es zu keiner relevanten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos, da alle Individuen fluchtfähig sind. Im Mahdregime für das Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlagen ist eine Erstmahd nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres zulässig (BV-VM2). Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen tritt kein relevant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ein.</p>	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>BV-VM1: Bauzeitenregelung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Baubeginn (Baustelleneinrichtung, Baufeldberäumung, Beseitigung der obersten Vegetationsschicht etc) ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02 vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig, sofern der unteren Naturschutzbehörde der gutachterliche, schriftliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass auf den für die Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen keine Brutvögel brüten. Dazu sind die Flächen und ggf. Gehölze durch einen Fachgutachter vor Beginn der Maßnahmen zu kontrollieren. 2. Insofern Vergrämungsmaßnahmen vorgesehen sind, müssen diese ab 01.03. eingerichtet werden, müssen mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und dürfen nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeit durchgeführt werden. 3. Bei Unterbrechungen der Bautätigkeit während der Brutzeit (01.03 bis 31.09), welche länger als 5 Tage anhalten, sind ebenfalls geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen. <p>BV-VM2: Feldlerchenangepasst Mahd: Im Mahdregime für das Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlagen ist eine Erstmahd nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres zulässig. Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07 eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist. Sowie das Kurzhalten der Vegetation um die Wechselrichter bleibt ganzjährig möglich.</p>	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Da Bodenbrüter jedes Jahr neue Nester anlegen, bleibt das Potential zur Errichtung neuer Nester im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Die Feldlerche und der Flussregenpfeifer finden genügend Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung, um neue Nester anzulegen, z. B. sich nördlich der Vorhabensfläche eine 4 ha große Fläche, die unbebaut bleibt, in der sich die Bodenbrüter ansiedeln können.	

Bodenbrüter



- Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ja nein
- Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein
- Es gilt **BV-VM1**.
- Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ja nein

Baubedingt: Wird **BV-VM 1** eingehalten, tritt kein Störungstatbestand ein. Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Es wird allerdings nicht mehr Verkehr vorherrschen als bereits vorhanden durch die Maschinen bei den Abbautätigkeiten. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt.

Anlagen- und Betriebsbedingt: Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehört die Feldlerche zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 m. Daher ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Bodenbrüter zu erwarten.

- Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ja nein
- Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ja nein
- Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein ja nein.

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG
- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.3 Busch- und Baumbrüter

Baum- und Buschbrüter	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input type="checkbox"/> RL D, Kat.
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL MV, Kat.
<input type="checkbox"/> streng geschützte Art	
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Als Baum- und Buschbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Kräutern, Gebüschchen oder Bäumen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern - eine Tarnfärbung auf. Die meisten Vogelarten Deutschlands und selbst in Gesamteuropa zählen zu dieser ökologischen Gilde (Bairlein 1996; Gaston & Blackburn 2003). Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsche oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei diesen Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat auch für viele Kraut-, Gebüsch- und Baumbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel 1982; Mayr 1926; Sudhaus et al. 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus. Siedlungsstrukturen mit allen seinen Elementen fördern viele dieser Vogelarten (Reichholf 1995; Reichholf 2006, Reichholf 2011).</p> <p>Die meisten Arten dieser Gilde gelten als nicht besonders lärmempfindlich. Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei <10 - 20 m Flade 1994. Für die meisten Arten liegen artspezifische Effektdistanzen vor, diese liegen bei 100 m (Amsel, Buchfink, Goldammer, Zaunkönig), bei 200 m (Mönchsgrasmücke) oder sogar bei 300 m (Kuckuck).</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern	
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Häufig sind die Greifvögel (Horstbaumnutzer) deutlich seltener und teilweise als gefährdet einzustufen (Schwarz & Flade 2000). Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise und Mönchsgrasmücke gehören zu den häufigsten Arten in Mecklenburg-Vorpommern und haben z.T. deutlich zugenommen.</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Aus dieser Gilde wurden Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>) und Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) nachgewiesen.</p>	
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands	
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Auf der Vorhabensfläche sind keine Gehölze vorhanden und ein Eingriff in die umgebenen Gehölze ist nicht geplant, somit ist das Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Baum- und Buschbrüter nicht relevant erhöht.</p>	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Baum- und Buschbrüter	
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fortpflanzungsstätten sind außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen worden und werden nicht beeinträchtigt.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<u>Baubedingt:</u> Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Es wird allerdings nicht mehr Verkehr vorherrschen als bereits vorhanden durch die Maschinen bei den Abbautätigkeiten. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt.	
<u>Anlagen- und betriebsbedingt:</u> Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehören die nachgewiesenen Arten zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 – 200°m. Daher ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Busch- und Baumbrüter zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

4.2.4 Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	<input type="checkbox"/> Rote Liste-Status mit Angabe
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input type="checkbox"/> RL D, Kat.
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL MV, Kat.
<input type="checkbox"/> streng geschützte Art	
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Als Höhlen- und Halbhöhlenbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in Baumhöhlen bzw. im Verfall befindlichen Bäumen anlegen, aber auch in menschliche Baustrukturen (Häuser, Brücken, Ställe). Die Nester werden nur einmal genutzt, dann aus hygienischen Gründen im nächsten Jahr nicht wieder, erst nach 2-3 Jahren werden zuvor genutzte Höhlen (Neststandorte) wieder aufgesucht (Bezzel 1993). Höhlen- und Halbhöhlenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich Höhlen und Halbhöhlen als Nistplatz. Als Höhlenbauer sind in Deutschland die Spechte zu nennen. Die meisten anderen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nutzen als Sekundärnutzer diese und andere Neststandorte. Gleichsam sind viele Fledermäuse, Insekten und Arthropoden von diesen Erbauern – den Spechten - abhängig. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Höhlung als sicheren Standort. Als Ausnahme eines Nestflüchters ist die Schellente zu nennen. Die Jungvögel dieser Art springen unmittelbar nach dem Schlupf aus der Höhle (bis zu 30 m tief), um dem Lockruf der Mutter folgend sofort das nächste Gewässer aufzusuchen. Logischerweise ist der Lebensraum für diese Gilde nicht nur die Höhle, das Gebäude, sondern die Umgebung dieser Höhlungen, wo die Arten ihre Nahrung suchen. Das Home range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Die Kulturlandschaft hat nicht nur den Bodenbrütern einen vorzüglichen Lebensraum geboten, sondern durch die anthropogenen Bauaktivitäten auch gerade den Höhlen- und Halbhöhlenbrütern (Bezzel 1982). Gefahren für diese Gilde entstehen immer dann, wenn forstwirtschaftliche Umbaumaßnahmen die Altersklasse eines Waldes in eine Richtung verschieben oder wenn neue bauliche Aktivitäten der Menschen einen Abriss von alten Gebäuden beinhalten. Ansonsten gilt das Gleiche für diese Gilde wie für die o.g. Gilde: die größeren Städte weisen mittlerweile mehr Arten aus dieser Gilde auf als die offene Landschaft (Reichholf, 2006, und 2011b).</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern	
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Allein an der momentanen jeweiligen Ausbreitungsgrenze einer Art ist die Häufigkeit geringer und damit die Gefährdung stets höher als im Zentrum eines Areals (vgl. dazu Gaston & Spicer 2004; Hanski 2011). Aus dieser Gilde sind die meisten Arten auch in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet. Leicht gefährdet sind nur der Gartenrotschwanz und der Feldsperling. Gerade diese beiden Arten lebten früher in den zahlreichen alten Obstbäumen, die entlang von Straßen, Feldwegen und Ortschaften vorkamen. Heute fehlen diese alten Bäume, da sie nach dem Fällen nicht wieder neu gepflanzt wurden. Ganz anders ist es in Städten, wo diese alte Kultur wiederauflebt oder andere Ersatzlebensräume bestehen und u.a. diese Arten beachtliche Brutzahlen hervorbringen (Witt 2000).</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p>Aus dieser Gilde wurden bei der Brutvogelkartierung der Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), der Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) und die Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>) nachgewiesen.</p>	
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands	
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Am Gehöft östlich der Vorhabensfläche wurden zwei Reviere des Haussperlings nachgewiesen. Das Gehöft bleibt vom Vorhaben unberührt. Der Steinschmätzer und die Uferschwalbe wurden nördlich der Vorhabensfläche innerhalb des Tagebaus erfasst. Die Bruthabitate von Steinschmätzer und Uferschwalbe werden im Zuge des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Somit erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nicht.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die Fortpflanzungsstätten liegen über 300 m (Haussperling) von der Vorhabensfläche entfernt und sind nicht beeinträchtigt. Die Fortpflanzungsstätten 200 m bis 250 m nördlich der Vorhabensfläche werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verkehr durch Baumaschinen könnte für die Brutvögel eine Störung bedeuten, allerdings ist der Verkehr gleichzusetzen mit dem Verkehr durch die Maschinen im Kiestagebau. Es tritt also keine zusätzliche Störung auf. Zudem gehören die nachgewiesenen Arten zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 - 200 m, was über der Entfernung zu der Vorhabensfläche liegt. Daher ist keine Störung der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hier)	

4.2.5 Schilf- und Röhrichtbrüter

Schilf- und Röhrichtbrüter	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art <input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart <input type="checkbox"/> streng geschützte Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input type="checkbox"/> RL MV, Kat.
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Als Schilf- und Röhrichtbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Schilf- oder Röhrichtzonen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern - eine Tarnfärbung auf. Schilf- und Röhrichtbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich die Vegetation des Schilf- und Röhrichtgürtels als Nistplatz. Nahe am Boden oder in den Halmen bauen verschiedene Rohrsänger-Arten und die Rohrammer ihre Nester. Durch weitgehend artspezifische Habitatwahl ist das sympatrische Vorkommen der mitteleuropäischen Rohrsänger-Arten möglich. Sie siedeln entlang eines Gradienten abnehmender Vegetationshöhe und zunehmender Trockenheit.</p> <p>Zur Nahrungssuche am Boden, in Röhricht- und Schilfflächen, an Gewässerrändern, grasbewachsenen Sümpfen mit eingestreuten Büschen werden im Herbst auch abgeerntete Felder genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Quadratmeter bis Quadratkilometer, selbst bei den Singvögeln, was sich aus der Qualität des Gesamtlebensraumes und damit der Verfügbarkeit von Nahrung ergibt (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die deutsche Kulturlandschaft hat für viele Kraut-, Gebüsch- und Röhrichtbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten dieser Gilde vorweisen können (Bezzel 1982; Mayr 1926; Sudhaus et al. 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus und nicht bis kaum von Bauaktivitäten, vielmehr fördert gerade die anthropogene Siedlungskultur viele Vogelarten (Reichholf 1995; Reichholf 2006, Reichholf 2011). Außerdem fördert die neuzeitige Revitalisierungstendenz von verschiedenen Ökosystemeinheiten diese Vogelarten – meist als Folgeerscheinung von einer Förderung anderer Tiergruppen, die den Vogelarten dann später als Nahrung dienen.</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern	
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Von den Arten, die hier im Untersuchungskorridor vereinzelt aus dieser Gilde vorkommen, sind der Sumpfrohsänger in Mecklenburg-Vorpommern derzeit nicht gefährdet und teils recht häufig (Eichstädt et al. 2006; Eichstädt et al. 2003). Aus der aktuellen Roten Liste der Vögel MV sind bis auf die Rohrammer, die in die Vorwarnliste aufgenommen wurde, keine gefährdeten Arten nachgewiesen. Horste (z.B. von der Rohrweihe) wurden nicht gefunden. Betroffenheiten gegenüber horstbewohnenden Arten entstehen demnach grundsätzlich nicht.</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich. Aus dieser Gilde wurden die Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>) nachgewiesen.	
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands	
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	

Schilf- und Röhrichtbrüter	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die Rohrammer wurde in einem Schilfbestand südlich des Gehöftes an der Sukower Chaussee erfasst. Dieser bleibt vom Vorhaben und beeinträchtigt, somit erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko nicht.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die Rohrammer wurde in einem Schilfbestand südlich des Gehöftes an der Sukower Chaussee erfasst. Dieser bleibt vom Vorhaben und beeinträchtigt und Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht entfernt.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verkehr durch Baumaschinen könnte für die Brutvögel eine Störung bedeuten, allerdings ist der Verkehr gleichzusetzen mit dem Verkehr durch die Maschinen im Kiestagebau. Es tritt also keine zusätzliche Störung auf. Zudem gehören die nachgewiesenen Arten zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 m, was über der Entfernung zu der Vorhabensfläche liegt. Daher ist keine Störung der Schilfbrüter zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgelegten Vermeidungsmaßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt. CEF-Maßnahmen wurden nicht ausgewiesen.

Tabelle 8 Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	FO-VM 1
Verbotstatbestand 1	Störung
betroffene Art	Fischotter
Kurzbeschreibung	Um die Bewegungsfreiheit in diesem Gebiet zu erhalten und zur Vermeidung einer Barrierewirkung durch die PVA, sollte der Zaun nicht bis an den Uferstreifen gebaut werden und eine nötige Kleintiergängigkeit von 20 cm gewährleisten. So können sich die Fischotter weiter frei durch das Gebiet bewegen.
Maßnahme	ZE-VM 1
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Zauneidechse
Kurzbeschreibung	Zauneidechenangepasste Mahd: Die zweimal jährliche Mahd zwischen dem 31. Juli und 30. November. Die Mahdhöhe beträgt mindestens 15 cm über Geländeoberkante und ist mit einem Messerbalken durchzuführen.
Maßnahme	AM-VM 1
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Amphibien (Kreuzkröten)
Kurzbeschreibung	Um einer Tötung von wandernden Amphibien (vor allem Kreuzkröte und Erdkröte) in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, vor allem außerhalb der Hauptwanderperiode im März/April und August-Oktober auszuführen. Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien erforderlich, wird die Errichtung eines Amphibienschutzzauns erforderlich. Der Zaun muss das Baufeld umgeben und um ein Umwandern zu vermeiden an den Enden U-förmig eingeschlagen werden. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Der Zaun ist aus einem Material beschaffen sein, so dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten (da er auch als Schutzzaun für Zauneidechsen fungiert) und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Da die Kreuzkröten nachtaktiv sind, ist es sehr wichtig den Krötenzaun nach der Beendigung der täglichen Arbeiten zu verschließen, damit ein Einwandern in das Baufeld während der Nacht ausgeschlossen wird.

Maßnahme AM-VM 2	
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Amphibien (Kreuzkröten)
Kurzbeschreibung	<p>Zur Erhaltung und zur Förderung der Kreuzkröte sollen Flachwasserbereiche sowie wechselfeuchte Flächen entlang des südlichen Ufers des Kiessees geschaffen werden. Am Ufer des Kiessees gelegene Flächen sind so herzurichten, dass sie für die Kreuzkröte als Laichgewässer nutzbar sind.</p> <p>Wichtig sind hier eine gute Besonnung (idealerweise >90%). Der neu angelegte Laichgewässerbereich im Kiessee soll eine Gewässertiefe von 10 - 40 cm sowie mindestens an einer Stelle abgeflachte Ufer aufweisen. Alle 3 Jahre werden zwischen dem 15. Oktober und 1. Februar Pflegemaßnahmen durchgeführt. Pflegemaßnahmen beinhalten die Entbuschung der Gewässerränder, Ausräumung der Gewässervegetation und die Befreiung von Verlandungsschlamm.</p> <p>Erstmals 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und danach alle 3 Jahre wird der Zustand der Laichgewässer, die Entwicklung der Kreuzkröten und die Ansiedlung der Feldlerche geprüft. Gegebenenfalls wird der Zustand der Laichgewässer verbessert, bei Bedarf werden die Pflegeintervalle angepasst.</p>
Maßnahme BV-VM 1	
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Brutvögel (Bodenbrüter)
Kurzbeschreibung	<p>Bauzeitenregelung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Baubeginn (Baustelleneinrichtung, Baufeldberäumung, Beseitigung der obersten Vegetationsschicht etc) ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02 vorzunehmen. Ausnahmen sind zulässig, sofern der unteren Naturschutzbehörde der gutachterliche, schriftliche Nachweis durch den Verursacher erbracht wird, dass auf den für die Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen keine Brutvögel brüten. Dazu sind die Flächen und ggf. Gehölze durch einen Fachgutachter vor Beginn der Maßnahmen zu kontrollieren. 2. Insofern Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen sind, müssen diese ab 01.03. eingerichtet werden, müssen mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und dürfen nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeit durchgeführt werden. 3. Bei Unterbrechungen der Bautätigkeit während der Brutzeit (01.03 bis 31.09), welche länger als 5 Tage anhalten, sind ebenfalls geeignete Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen.
Maßnahme BV-VM 2	
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Brutvögel (Bodenbrüter)
Kurzbeschreibung	<p>Feldlerchenangepasst Mahd: Im Mahdregime für das Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlagen ist eine Erstmahd nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres zulässig. Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15.07 eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist. Sowie das Kurzhalten der Vegetation um die Wechselrichter bleibt ganzjährig möglich.</p>

6 Zusammenfassung des AFB

Im Rahmen der hier durchgeführten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Vorhabensgebiet erfasst wurden oder potentiell vorkommen könnten.

Im bzw. in der Umgebung des Plangebietes ist ein Vorkommen von Biber, Fischotter, Zauneidechse und Kreuzkröte nicht auszuschließen bzw. nachgewiesen. Nach der Relevanzanalyse sind keine weiteren FFH-Anhang-IV-Arten vom Vorhaben betroffen. Bei den Europäischen Vogelarten nach VSchRL ist das Vorkommen von Bodenbrüter (Feldlerche, Flussregenpfeifer), Baum- und Buschbrütern, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter sowie Schilfbrüter nachgewiesen.

Der Biber wurden im Umkreis des Vorhabens nachgewiesen und wurden steckbrieflich betrachtet. Eine Betroffenheit liegt jedoch nicht vor.

Steckbrieflich mit Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen wurden nur die betroffenen Arten (Brutvögel, Fischotter, Kreuzkröte) behandelt, da es Betroffenheiten gegenüber den nachgewiesenen sowie potenziell vorkommenden Arten zu vermeiden gilt.

In Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von streng geschützten Arten dauerhaft zerstört werden. Die Home Ranges und damit die Gesamtlebensräume bleiben erhalten. Allein die Sicherung von Individuen muss durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet werden.

Zur Sicherung der fachgerechten Durchführung der beschriebenen Maßnahmen (siehe Tab. 8) werden möglicherweise ökologische Bauüberwachungen nötig. Diese treten ein, wenn die Errichtung der Baustelle erst nach Beginn der Brutzeit möglich sein sollte, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbs. weitere Schutzmaßnahmen auszuweisen.

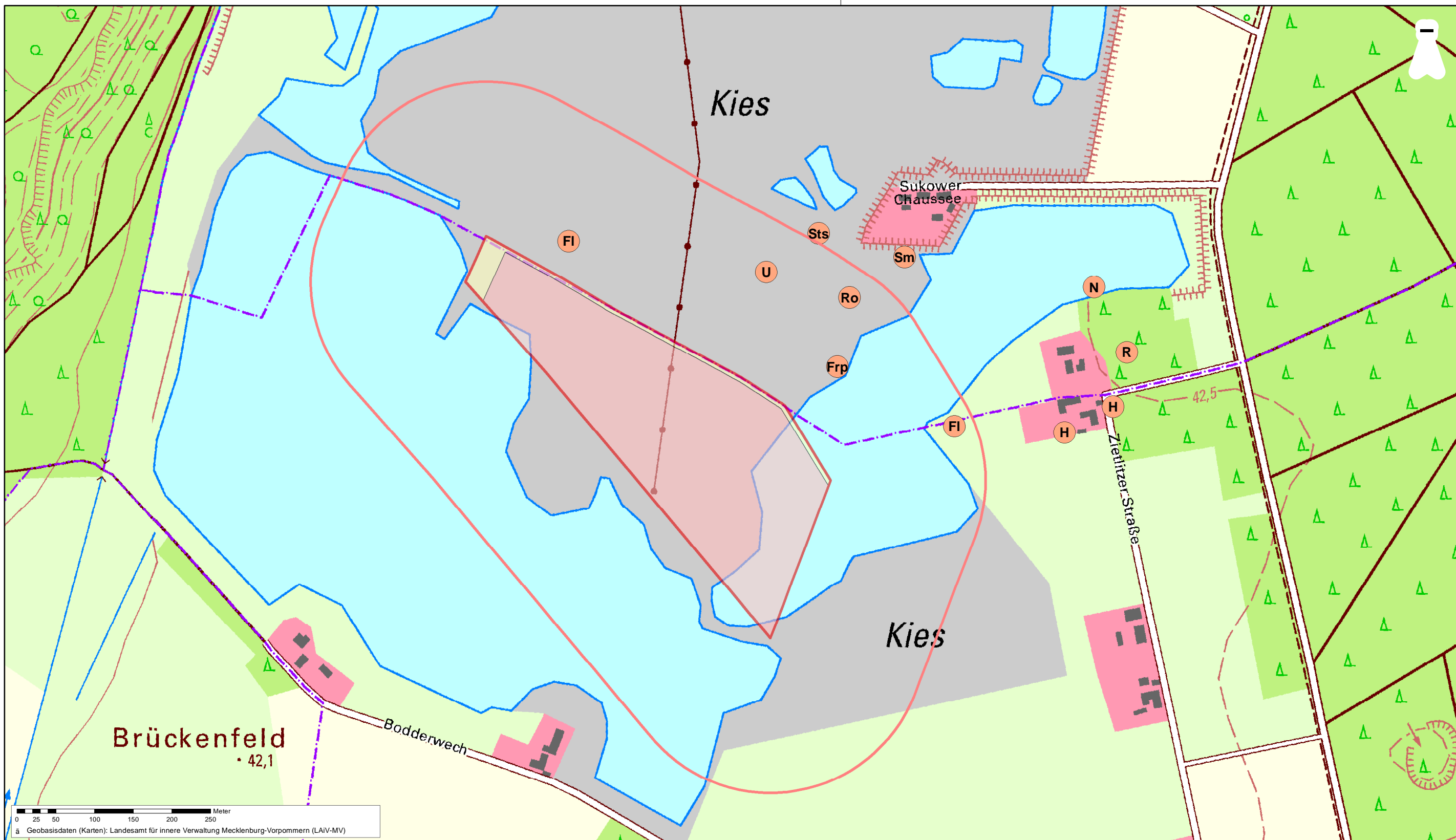
Für keine der geprüften Arten sind unter Einbeziehung von potenziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen „Verbotstatbestände“ des § 44 BNatSchG erfüllt.

Eine Gefährdung der gesamten lokalen Population irgendeiner relevanten Artengruppe ist hier zweifelsfrei auszuschließen. Die ökologische Funktion aller vom Vorhaben potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten der FFH- und Vogelschutz-RL wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein.

7 Literaturverzeichnis

- Alfermann, D., Nicolay, H. (2005). Artensteckbrief Zauneidechse. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR).
- Bairlein, F. (1996). Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- Banse, G., Bezzel, E. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *Journal für Ornithologie*, 125, 291-305.
- Berthold, P. (2003). Die Veränderung der Brutvogelfauna in zwei süddeutschen Dorfgemeindebereichen in den letzten fünf bzw. drei Jahrzehnten oder: verlorene Paradiese? *Journal für Ornithologie*, 144, 385-410.
- Bezzel, E. (1982). Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Bezzel, E. (1993). Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Binner, U., Waterstraat, A. (2003). Untersuchungen zu Störungen durch den Kanu-Wassersporttourismus im Gebiet der Warnow in Mecklenburg-Vorpommern auf die Raumnutzung des Fischotters (*Lutra lutra*). *Meth. feldökolog. Säugetierforsch.*, 2, 201-211.
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- BVerwG (2010). Spezielle Artenschutzprüfung und Ausnahmezulassung gegenüber Tierarten nach § 42 Abs.1 BNatSchG. Beschluss vom 17. April 2010 - 9B5.10: 2-16.
- Dürigen, B. (1897). Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.
- Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D. (2006). Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.
- Eichstädt, W., Sellin, D., Zimmermann, H. (2003). Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung. Umweltministerium, Schwerin.
- Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Fröhlich&Sporbeck (2010). Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Potsdam.
- Garniel, A., Mierwald, U., Ojowski, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB.
- Gaston, K.J., Blackburn, T.M. (2003). Dispersal and the interspecific abundance-occupancy relationship in British birds. *Global Ecology & Biogeography* 12, 373–379.
- Gaston, K.L., Spicer, J.I. (2004). Biodiversity. An introduction. Blackwell Publishing, Oxford.
- Gellermann, M., Schreiber, M. (2007). Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.
- Günther, R. (1996). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Hachtel, M. (2009). Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Hanski, I. (2011). Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation. *Ambio*, 40, 248-255.
- Kalz, B., Koch, R., Fickel, J. (2005). Ergebnisse des Fischotter-Projektes im Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide: Populationsökologische Untersuchung an Fischottern mit DNA-Analysen aus Kotproben. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern*, 48, 58-62.
- Kinzelbach, R. (1995). Der Mensch ist nicht der Feind der Natur. *Öko-Test*, 4, 24.
- Kinzelbach, R. (2001). Das Jahr 1492: Zeitwende für Flora und Fauna? Rundgespräche der Kommission für Ökologie, 22, 15-27.
- Mayr, E. (1926). Die Ausbreitung des Girlitz. *Journal für Ornithologie*, 74, 571-671.
- Möller, S. (1997). Nahrungsanalysen an *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara*. *Mertensiella*, 7, 8.
- Neubert, F. (2006). Ergebnisse der Verbreitungskartierung des Fischotters *Lutra lutra* (L.1758) 2004/2005 in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern*, 35-43.
- Nöllert, A., Nöllert, C. (1992). Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

- Nyenhuis, H. (1983). Die Einwirkung von Bodennutzungs- und Witterungsfaktoren auf die Siedlungsdichte des Rebhuhns. *Z. Jagdwiss.*, 29, 176-183.
- Reichholf, J.-H. (1995). Falsche Fronten - Warum ist es in Deutschland so schwierig mit dem Naturschutz? *Eulen Rundblick*, 42/43, 3-6.
- Reichholf, J.H. (1991). Das Rebhuhn: Vogel des Jahres 1991. *Naturwiss. Rundschau*, 44, 183-184.
- Reichholf, J.H. (2006). Die Zukunft der Arten. Neue ökologische Überraschungen. C.H. Beck Verlag, München.
- Reichholf, J.H. (2011). Der Tanz um das goldene Kalb. Der Ökokolonialismus Europas. Verlag Klaus Wagenbach, Berlin.
- Roth, M. et al. (2000). Habitatzerschneidung und Landnutzungsstruktur - Auswirkungen auf populationsökologische Parameter und das Raum-Zeit-Muster marderartiger Säugetiere. *Laufener Seminarbeiträge*, 2, 47-64.
- Sachteleben, J., Fartmann, T., Weddelling, K., Neukirchen, M., Zimmermann, M. (2009). Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013, Bonn.
- Schiemenz, H., Günther, R. (1994). Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). *Natur & Text*, Rangsdorf.
- Schwarz, J., Flade, M. (2000). Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms – Teil I: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. *Vogelwelt*, 121, 87-106.
- Sommer, R., Benecke, N. (2004). Late- and Post-Glacial history of the Mustelidae in Europe. *Mammal Rev.*, 34, 249–284.
- Südbeck, P. et al. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudhaus, W., Peters, G., Balke, M., Manegold, A., Schubert, P. (2000). Die Fauna in Berlin und Umgebung – Veränderungen und Trends. *Sitzungsberichte der Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin*, 39, 75-87.
- Trautner, J. (1991). Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. *Ökologie in Forschung und Anwendung*, 51, 5-254.
- Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J., Hermann, G. (2006). Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie — fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. *Naturschutz in Recht und Praxis - online*, 1, 1-20.
- Witt, K. (2000). Situation der Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. *Vogelwelt*, 121, 107-128.



Legende

- Geltungsbereich **Brutvogelkartierung** Artkürzel
- Verkehrsfläche
- Sondergebiet
- 200 m Radius
- Brutvogelreviere
- FI Feldlerche (2)
- Frp Flussregenpfeifer (1)

- H Haussperling (2)
- N Nachtigal (1)
- R Rotkehlchen (1)
- Ro Rohrammer (1)
- Sm Schwanzmeise (1)
- Sts Steinschmätzer (1)
- U Uferschwalbe (14)

Planverfasser:

PfaU GmbH

Planung für alternative Umwelt

18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

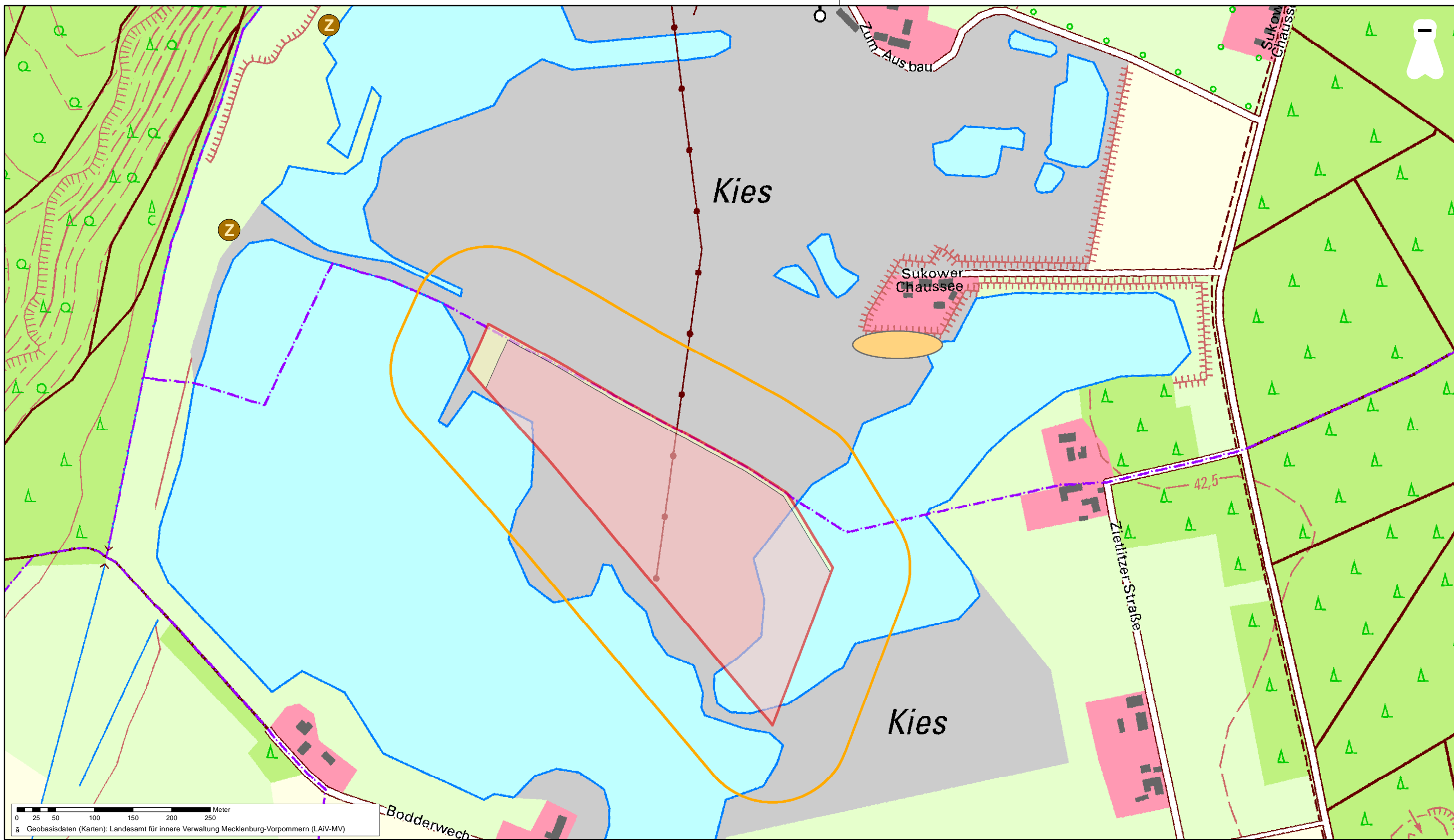
Auftraggeber:

mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Brutvogelkartierung
 Pinnow Süd (Sukow)

Blatt Nr.:

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:5.000	ohne	ETRS89 UTM33N
Datum:		Zeichen:
bearbeitet:	März - Juli 2021	Dr. A. Bönsel
gezeichnet:	Jun 2023	Dr. C. Teschner
geprüft:	Jun 2023	Dr. A. Bönsel



0 25 50 100 150 200 250 Meter
 Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI-V-MV)

Legende

- Geltungsbereich
- Verkehrsfläche
- Sondergebiet
- 100 m Radius
- Reptilien
- Dokumentiertes Vorkommen der Zauneidechse im Jahr 2022 (UNB)

Planverfasser:
PfaU GmbH
 Planung für alternative Umwelt
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Auftraggeber:
 mea Energieagentur M-V GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Darstellung:
 Reptilienkartierung
 Pinnow Süd (Sukow)

Blatt Nr.:

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:5.000	ohne	ETRS89 UTM33N
Datum:		Zeichen:
bearbeitet:	April - Juli 2021	Dr. A. Bönsel
gezeichnet:	Jun 2023	Dr. C. Teschner
geprüft:	Jun 2023	Dr. A. Bönsel

HB = 297,0 / 460,0 (0,14 m²)

Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. ___ der Gemeinde Sukow für den Bereich Zietlitz

Vorhaben: Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage

Lage: Gemarkung Zietlitz, Flur 1, Flurstücke 57/1, 59/2, 60 und 61

Grundzustimmungserklärung

hinsichtlich des Regelungsbedarfs in einem städtebaulichen Vertrag als Voraussetzung zur Schaffung von neuem Baurecht

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Obotritenring 40

19053 Schwerin

vertreten durch die Geschäftsführer Torsten Hinrichs und Thorsten Erke

-nachstehend Antragsteller genannt

gibt folgende Erklärung ab:

1. Der Antragsteller ist Nutzungsberechtigter der im Antrag zur Einleitung des Bauleitplanverfahrens genannten Flurstücke und ist an der notwendigen Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zur Verwirklichung des vorgenannten Vorhabens auf den im künftigen Plangebiet liegenden Flurstücken interessiert.
2. Der Antragsteller verpflichtet sich, mit der einen städtebaulichen Vertrag und Durchführungsvertrag gemäß § 11 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. § 12 BauGB auf Grundlage der einschlägigen Verfahrensschemata abzuschließen, in welchem vom Antragsteller unter anderem folgende Verpflichtungen übernommen werden:
 - Erarbeitung eines städtebaulichen Entwicklungskonzeptes (im Hinblick auf die Kriterien zum erforderlichen Zielabweichungsverfahren) und Übernahme der Kosten hierzu
 - Beauftragung und Übernahme sämtlicher Planungs- und Gutachterkosten für die Bauleitplanung
 - Planung und Herstellung erforderlicher Erschließungsanlagen mit 100%iger Kostenübernahme und Übereignung der notwendigen Flächen an die Gemeinde Sukow
 - anteilige Übernahme der Folgekosten für z. B. Brandschutz
 - Übernahme der aufgrund des Vertragsabschlusses anfallenden Nebenkosten (Notar, Grundbuch, Grunderwerbssteuer, Vermessung etc.)
3. Der Antragsteller nimmt zur Kenntnis, dass sich im Laufe des Bebauungsplanverfahrens das Bedürfnis nach weiteren einzelfallspezifischen Verpflichtungen (z. B. zur Umweltprüfung, zu Art, Maß und Gestaltung der baulichen Nutzung, zu einzelnen Erschließungsmaßnahmen, zum natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich) ergeben kann.


4. Der Antragsteller erkennt das in der Anlage beigefügte Verfahrensschema für die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans an und ist grundsätzlich bereit, den erforderlichen Durchführungsvertrag vor Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung auf der Grundlage des gebilligten Bebauungsplanentwurfes in der vorgeschriebenen Form rechtswirksam abzuschließen.
5. Der Antragsteller nimmt zur Kenntnis, dass die Gemeinde Sukow Planungsinhalte nicht verbindlich zusagen kann, da sich insbesondere aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung Änderungen ergeben können. Dementsprechend besteht gegenüber der Gemeinde Sukow unabhängig vom Vertrag, kein Anspruch auf Aufstellung eines Bebauungsplanes. Der Antragsteller verzichtet auf jegliche Schadensersatzansprüche für den Fall des Abbruchs des Planungsverfahrens oder bei einem anderen Inhalt des Bebauungsplanes als dem erwarteten. Die Gemeinde Sukow erhält das Recht, auch bei einem Verfahrensabbruch sämtliche bis dahin zum Verfahren erarbeiteten Unterlagen entschädigungslos weiter zu verwenden.
6. Der Antragsteller ist ferner bereit, auf eventuelle Ansprüche auf Übernahme und Entschädigung gemäß den §§ 39 bis 44 BauGB zu verzichten, die durch die Planung ausgelöst werden könnten.
7. Der Antragsteller wird zur Sicherung der sich aus dem städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag ergebenden Verpflichtungen, die sich beispielsweise aus Verpflichtungen gemäß Artenschutz, Naturschutz und/ oder Brandschutz ergeben, eine unbedingte, unbefristete, unwiderrufliche und selbstschuldnerische Bürgschaft eines von der Gemeinde Sukow als geeignet erachteten Kredit- oder Versicherungsinstituts in der notwendigen Höhe übergeben.
8. Der Antragsteller erklärt sich schließlich bereit, die im städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag vereinbarten Pflichten und Bindungen an etwaige Rechtsnachfolger mit Weitergabeverpflichtung zu übertragen bzw. eine dreiseitige Vertragsübernahmevereinbarung zwischen Antragsteller, Rechtsnachfolger und der Gemeinde Sukow zu schließen, wenn es nach Einschätzung der Gemeinde Sukow aufgrund der Komplexität des Verfahrens erforderlich ist. Unabhängig davon sind Änderungen im Bereich des Vertragspartners oder ein Wechsel der Gemeinde Sukow frühzeitig anzuzeigen.

Anlage:

- Verfahrensschema

Schwerin, 08.04.2011

Ort, Datum

T. Meines 

Unterschrift Antragsteller

Diese Grundzustimmungserklärung wird durch die Gemeinde Sukow angenommen.

Ort, Datum

Unterschrift Gemeinde Sukow