planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Prötzel
vertreten durch das Amt Barnim-Oderbruch
Freienwalder Straße 48
16269 Wriezen

Projekt:

Bebauungsplan
„Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“

Erheblichkeitsabschätzung für das SPA
„Märkische Schweiz“
(SPA-Vorprüfung)

Erstellt:

Juni 2023

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin·Erkner·Halle (Saale)
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

M. Sc. Hanna Albrecht

Projekt-Nr.

22-013

geprüft:

Brandenburgische Architektenkammer
BA 36.1.1.17.3.L

.....
Dipl.-Ing. S. Winkler)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

2 Rechtsgrundlagen 4

3 Beschreibung des SPA und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 5

3.1 SPA „Märkische Schweiz“ 8

3.1.1 Kurzcharakteristik 8

3.1.2 Erhaltungsziele 8

4 Beschreibung des Vorhabens und der relevanten Wirkfaktoren 12

4.1 Beschreibung des Vorhabens 12

4.2 Darstellung der relevanten Wirkfaktoren 14

4.2.1 baubedingte Wirkungen 16

4.2.2 anlagebedingte Wirkungen 17

4.2.3 betriebsbedingte Wirkungen 18

5 Erheblichkeitsabschätzung der Auswirkungen auf das Schutzgebiet und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 18

5.1 SPA „Märkische Schweiz“ 18

5.1.1 mögliche Auswirkungen auf die als Erhaltungsziele benannten Lebensraumfunktionen und Habitatqualitäten 18

5.1.2 mögliche Auswirkungen auf Brutvogelarten des Anhangs I der VS-RL ... 19

5.1.3 mögliche Auswirkungen auf regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I sind 22

6 Zusammenfassung 23

Quellen und verwendete Literatur 25

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Nutzungen und Vorbelastungen im weiteren Umkreis um das Plangebiet (Geltungsbereich: schwarz umrandet; Gastrasse gelb, Bundesstraße orange, asphaltierter Weg im Westen blau, Windkraft weiße Punkte) 6

Abb. 2 Lage der SPA-Gebiete sowie die hier betrachteten Flächen des geplanten B-Plans „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“ 7

Abb. 3 mögliche Flächenkulisse (Vorauswahl), in der die externe Strukturaufwertung für die Feldlerche im Umfang von 35 ha erfolgen kann 14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Arten des Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL) gelistet im Standarddatenbogen zum SPA „Märkische Schweiz“ (Stand 05/2015) 10

Tab. 2 regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I der Richtlinie sind, gelistet im Standarddatenbogen zum SPA „Märkische Schweiz“ (Stand 05/2015) 11

Tab. 3 potentiell zu erwartende Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen 15

Tab. 4 ausgewählte Brutvogelarten des SPA „Märkische Schweiz“ mit Angaben der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz bei Bauvorhaben nach GASSNER ET AL. (2010) 20

Abkürzungsverzeichnis

LRT	Lebensraumtypen
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet („Special Protection Area“)
VP	Vorprüfung

1 Einleitung

Das hier behandelte Vorhaben umfasst die Aufstellung des Bebauungsplans „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“, der die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Ackerflächen im Bereich der Gemeinde Prötzel, Landkreis Märkisch-Oderland, vorsieht. Die geplante PVA nimmt dabei eine Flächengröße von 128,6 ha auf verschiedenen Flurstücken (Nr. 81, 82, 83, 215) in den Gemarkungen Prötzel in Anspruch.

Da sich der Geltungsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) in direkter Nähe zur Gebietsgrenze des Europäischen Vogelschutzgebietes „Märkische Schweiz“ (SPA DE 3450-401) befindet, wird gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 16 BbgNatSchAG für das Vorhaben die Vorprüfung der Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (VS-RL) und deren Umsetzung in Bundes- und Landesrecht notwendig.

Mit der vorliegenden Unterlage wird eine Vorprüfung zur Abschätzung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen des betrachteten Gebietes durch das Vorhaben durchgeführt (Erheblichkeitsabschätzung). Das Vorhaben dient nicht der Verwaltung des SPA-Gebietes.

2 Rechtsgrundlagen

Die Grundlage einer Verträglichkeitsstudie für Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000, d.h. FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (SPA), bildet § 34 BNatSchG i.V.m. Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), Art. 4 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) und § 16 BbgNatSchAG, wobei in dieser Unterlage auf ein Vogelschutzgebiet eingegangen wird.

§ 34 Abs. 1 BNatSchG führt aus: *Projekte, die nicht unmittelbar der Verwaltung eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets dienen, sind, soweit sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen. Bei Schutzgebieten im Sinne des § 32 Abs. 1 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.*

Die Konsequenz der Verträglichkeitsstudie regelt § 34 Abs. 2 BNatSchG: ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines in Absatz 1 genannten Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

Einer eventuell notwendigen Kernprüfung gemäß § 34 BNatSchG kann eine Vorprüfung vorgeschaltet werden. Dabei ist zu prüfen, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten auf Grund seiner Art und seiner Lage auslösen zu können (Möglichkeitsmaßstab). Die Vorprüfung führt zu der Feststellung, dass solche Beeinträchtigungen entweder offensichtlich auszuschließen sind (und eine weitere SPA-Untersuchung entfällt) oder dass eine vollständige SPA-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

Ausnahmen von § 34 Abs. 2 BNatSchG sind nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur möglich, soweit das Projekt

1) aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2) *wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.*

Die zu berücksichtigenden Rechtsgrundlagen werden durch folgende Gesetze, Richtlinien und Verordnungen in ihrer jeweils gültigen Fassung bestimmt:

EU-Recht
VS-RL - Richtlinie 2009/147/EG

Bundesrecht
BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

Gesetze und Verordnungen des Bundeslandes Brandenburg

BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz

3 Beschreibung des SPA und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Es ist eine Abschätzung der Erheblichkeit für das folgende Schutzgebiet erforderlich:

SPA „Märkische Schweiz“ (EU-Nr.: DE 3450-401; Landesnr.: SPA 7009)

Die Lage des zu betrachtenden SPA im Verhältnis zu dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“ ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Das SPA „Märkische Schweiz“ grenzt somit direkt südlich an das B-Plan-Gebiet an. Die weitere Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die nächst gelegene Siedlung ist die Ortslage Prädikow westlich des Plangebiets (ca. 750 m entfernt). Durch die Ortschaft verläuft die Bundestraße B 168. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich in ca. 1.000 m Entfernung ein Bestandswindpark mit aktuell mindestens zwölf Windkraftanlagen. In ca. 1.600 m westlicher Entfernung verläuft die Europäische Gas-Anbindungsleitung (EUGAL) von Norden nach Süden.

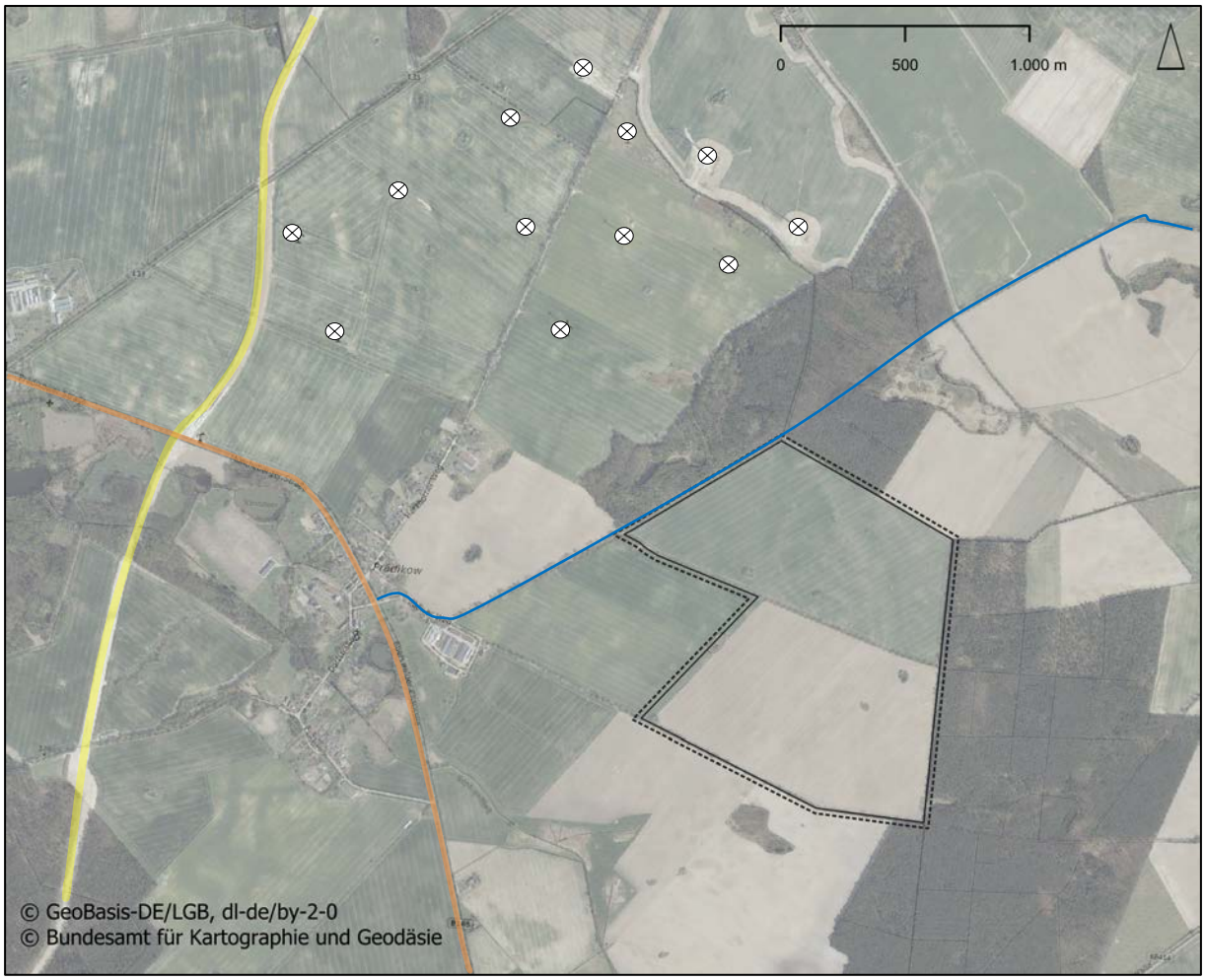

Abb. 1 Nutzungen und Vorbelastungen im weiteren Umkreis um das Plangebiet (Geltungsbereich: schwarz umrandet; Gastrasse gelb, Bundesstraße orange, asphaltierter Weg im Westen blau, Windkraft weiße Punkte)

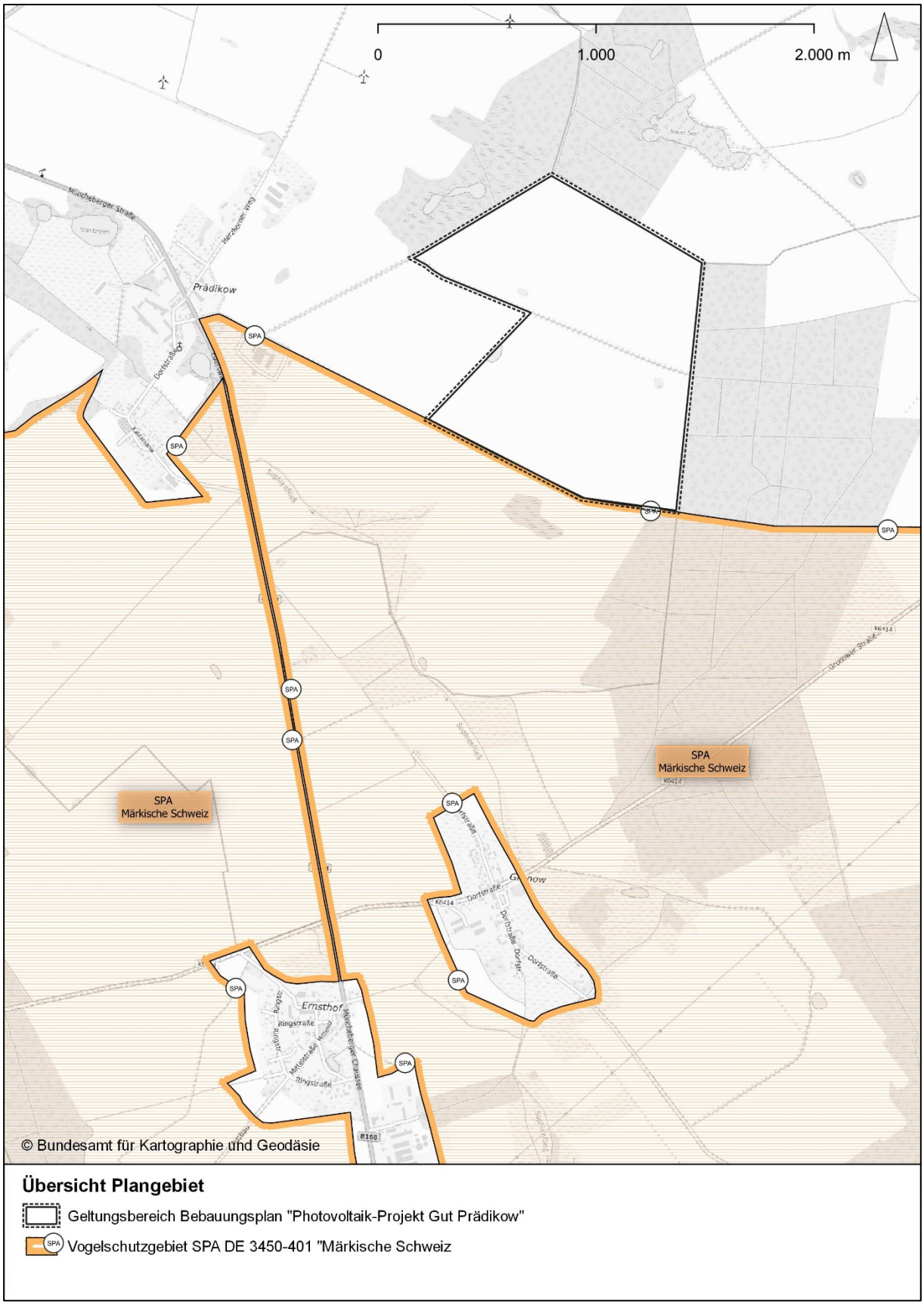

Abb. 2 Lage der SPA-Gebiete sowie die hier betrachteten Flächen des geplanten B-Plans „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“

3.1 SPA „Märkische Schweiz“

3.1.1 Kurzcharakteristik

Für dieses Schutzgebiet liegt kein Managementplan vor. Es besitzt eine Flächengröße von 17.968 ha und grenzt im Süden unmittelbar an die Planfläche an.

Das Gebiet (Gebietsnummer: DE 3450-401, Stand 05/2015) umfasst dem Standardbogen nach ein reich strukturiertes Grund- und Endmoränengebiet mit hohem Waldanteil, wertvollen Fließgewässern und Seen. Neben der glazial überprägten Ackerlandschaft (z.B. Feldmark der Lebus- und Barnimplatte) und Niedermoorgebieten (Rotes Luch mit angrenzenden Trockenhängen) dienen diese Naturräume als Brut-, Ruhe-, Rast- Überwinterungs- und Nahrungsgebiete für 37 Vogelarten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Das enthaltende Teichgebiet Altfriedland fungiert als bedeutendes Nahrungs- und Rastgebiet für Gänse. Die an das Vorhabengebiet angrenzende nordwestliche Feldmark hat Bedeutung als wichtige Rast- und Äsungsfläche für Saat- und Blässgänse (HOFFMANN ET AL. 2005).

3.1.2 Erhaltungsziele

Entsprechend § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG setzen sich die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes aus der Erhaltung oder Wiederherstellung (Entwicklung) eines günstigen Erhaltungszustands der in Anhang I der VS-RL aufgeführten Vogelarten und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2, für deren Schutz das Schutzgebiet ausgewiesen wurde, zusammen.

Die Erhaltungsziele des SPA „Märkische Schweiz“ sind folgendermaßen definiert:

Erhaltung und Wiederherstellung einer an Oberflächenformen reichen, glazial geprägten Wald- und Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) für die im Folgeabschnitt genannten Vogelarten, insbesondere

- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie Horst- und Höhlenbäumen und Wurzeltellern umgestürzter Bäume,

- von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze des Schwarzstorchs und des Seeadlers,

- von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik

- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,

- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

- eines naturnahen Wasserhaushaltes in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik, vor allem

mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorbereichen,

- von strukturreichen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,

- von stehenden Gewässern und Gewässerufern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ungemähter und ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation,

- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen, vor allem im Bereich des Altfriedländer Teich- und Seengebietes,

- von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach und Röhrichtflächen und –säumen und von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen,

- einer strukturreichen Agrarlandschaft im Bereich der Lebus- und Barnimplatte mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Vogelarten des Anhangs I der VS-RL

In Tab. 1 sind alle Arten nach Anhang I der VS-RL des Standarddatenbogens (Gebietsnummer: DE 3450-401, Stand 05/2015) für das SPA „Märkische Schweiz“ aufgeführt, die auch als Erhaltungsziele des Gebietes per Gesetz (Anlage 1 zum BbgNatSchAG) definiert sind.

Tab. 1 Arten des Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL) gelistet im Standarddatenbogen zum SPA „Märkische Schweiz“ (Stand 05/2015)

EU-Code	Art	
	Name wissenschaftlich	**Name deutsch**
A166	*Tringa glareola*	Bruchwasserläufer
A229	*Alcedo atthis*	Eisvogel
A094	*Pandion haliaetus*	Fischadler
A193	*Sterna hirundo*	Flussseeschwalbe
A246	*Lullula arborea*	Heidelerche
A151	*Philomachus pugnax*	Kampfläufer
A082	*Circus cyaneus*	Kornweihe
A127	*Grus grus*	Kranich
A238	*Dendrocopus medius*	Mittelspecht
A338	*Lanius collurio*	Neuntöter
A379	*Emberiza hortulana*	Ortolan
A688	*Botaurus stellaris*	Rohrdommel
A081	*Circus aeruginosus*	Rohrweihe
A396	*Branta ruficollis*	Rothalsgans
A074	*Milvus milvus*	Rotmilan
A073	*Milvus migrans*	Schwarzmilan
A236	*Dryocopus martius*	Schwarzspecht
A030	*Ciconia nigra*	Schwarzstorch
A075	*Haliaeetus albicilla*	Seeadler
A027	*Egretta alba*	Silberreiher
A038	*Cygnus cygnus*	Singschwan
A307	*Sylvia nisoria*	Sperbergrasmücke
A197	*Chlidonias niger*	Trauerseeschwalbe
A119	*Porzana porzana*	Tüpfelsumpfhuhn
A122	*Crex crex*	Wachtelkönig
A031	*Ciconia ciconia*	Weißstorch
A072	*Pernis apivorus*	Wespenbussard
A617	*Ixobrychus minutus*	Zwergrohrdommel
A042	*Anser erythropus*	Zwerggans
A320	*Ficedula parva*	Zwergschnäpper

Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I sind

In Tab. 2 sind alle regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I sind, des Standarddatenbogens (Gebietsnummer: DE 3450-401, Stand 05/2015) für das SPA „Märkische Schweiz“ aufgeführt, die auch als Erhaltungsziele des

Gebietes entsprechend der Schutzgebietsverordnung für das SPA (vgl. Kap. 3.1.2) definiert sind.

Tab. 2 regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I der Richtlinie sind, gelistet im Standarddatenbogen zum SPA „Märkische Schweiz“ (Stand 05/2015)

EU-Code	**Art**	
	Name wissenschaftlich	**Name deutsch**
A149	*Calidris alpina*	Alpenstrandläufer
A153	*Gallinago gallinago*	Bekassine
A041	*Anser albifrons*	Blässgans
A161	*Tringa erythropus*	Dunkelwasserläufer
A726	*Charadrius dubius*	Flussregenpfeifer
A168	*Actitis hypoleucos*	Flussuferläufer
A070	*Mergus merganser*	Gänsesäger
A043	*Anser anser*	Graugans
A028	*Ardea cinerea*	Graureiher
A160	*Numenius arquata*	Großer Brachvogel
A164	*Tringa nebularia*	Grünschenkel
A691	*Podiceps cristatus*	Haubentaucher
A142	*Vanellus vanellus*	Kiebitz
A055	*Anas querquedula*	Knäkente
A052	*Anas crecca*	Krickente
A040	*Anser brachyrhynchus*	Kurzschnabelgans
A179	*Larus ridibundus*	Lachmöwe
A056	*Anas clypeata*	Löffelente
A050	*Anas penelope*	Pfeifente
A061	*Aythya fuligula*	Reiherente
A665	*Podiceps grisegana*	Rothalstaucher
A162	*Tringa totanus*	Rotschenkel
A067	*Bucephala clangula*	Schellente
A051	*Anas strepera*	Schnatterente
A184	*Larus argentatus*	Silbermöwe
A054	*Anas acuta*	Spießente
A053	*Anas platyrhynchos*	Stockente
A059	*Aythya ferina*	Tafelente
A702	*Anser serrirostris*	Tundrasaatgans
A039	*Anser fabalis*	Waldsaatgans
A145	*Calidris minuta*	Zwergstrandläufer
A004	*Tachybaptus ruficollis*	Zwergtaucher

4 Beschreibung des Vorhabens und der relevanten Wirkfaktoren

4.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Gemeinde Prötzel plant die Errichtung eines Energieparks mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei Prädikow auf einer Fläche von 128,6 ha. Der Vorhabenträger beabsichtigt die Realisierung mit fest installierten Modulen zur Einspeisung von Strom in das öffentliche Netz. Dabei werden die Modultische in Ost/Westausrichtung (2 Modulreihen in Form eines Satteldachs) oder als Südausrichtung (1 Modulreihe in Form eines Pultdachs) ausgerichtet. Der Abstand zwischen den einzelnen Modulreihen liegt zwischen ca. 1,5 und 2,6 m. Die Modultische erreichen dabei Höhen von maximal 4,00 m über Gelände, einzelne Nebenanlagen können diese Höhe überschreiten. Die Gründung erfolgt durch Rammung von Metallprofilen, die punktuelle Vollversiegelung durch die Pfosten zzgl. Weiterer Teil- und Vollversiegelungen für Nebenanlagen, Trafostationen und Fahrwege beträgt dabei voraussichtlich ca. 2 %. Neben den Modultischen müssen Wechselrichter- und Trafostationen errichtet werden. Die Kabel der einzelnen Module werden zu Strängen untereinander verkabelt und gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Die Kabelstränge werden hierfür 0,80 bis 1,50 m tief eingegraben. Die Gräben werden sofort nach der Verlegung wieder verfüllt. Die Anlage von Fahrwegen und Verkehrsflächen soll in geschotterter Bauweise erfolgen oder als verdichtete Fahrspur im Grünland hergestellt werden und wird somit in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt. Aus versicherungstechnischen Gründen wird es jedoch erforderlich, die geplante PVA einzuzäunen. Die Höhe der Umzäunung wird 2,5 m über Oberkante Gelände nicht überschreiten. Eine Bodenfreiheit von mind. 15 cm Abstand zwischen Zaun und Boden ist aufgrund der Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger einzuhalten.

Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sollen als extensive Grünlandfläche bewirtschaftet werden, z.B. in Form einer Beweidung mit Schafen. Zudem sind weitere grünordnerische Maßnahmen innerhalb des Plangebiets vorgesehen, zum Beispiel die Anlage von Blühstreifen. Vorhandene Gehölzbestände (Gehölzinseln, Hecken- und Saumstrukturen entlang von Feldwegen) innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich werden zum Erhalt festgesetzt. Im Rahmen der Anlage von Verkehrsflächen können kleinteilig Eingriffe in Biotope erforderlich werden.

Eine externe Flächenaufwertung für die Feldlerche soll innerhalb des SPA-Gebiets, aber möglichst nahe des Vorhabengebiets, auf mindestens 35 ha in Form einer Nutzungseinschränkung oder als bewirtschaftungsintegrierte Maßnahmen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen. Eine Kombination aus der Anlage von Ackerbrachen auf Intensivacker und der extensivierten Bewirtschaftung von Grünlandflächen als feldlerchengerechte Bewirtschaftungsform ist dabei möglich. Zur Arrondierung können Blühstreifen als Nahrungshabitate in geringem Umfang mitangelegt werden.

Für die Umsetzung dieser Maßnahme werden bisher folgende Flächen der Flur 20 und 21 (Gemarkung Prötzel, Eigentümer: Hr. Behnen, siehe auch Abb. 32) präferiert:

- 1: Flur 21, Flurstück: 86 (Intensiv Grünland, und Ackerland)
- 2: Flur 20, Flurstück: 66, 67 (Intensiv Ackerland)
- 3: Flur 21, Flurstück: 88 (Intensiv Grünland)
- 4: Flur 21, Flurstück 105, 106 (Intensiv Ackerland)

Basierend auf dieser Vorauswahl erfolgt bis zur Entwurfsfassung und in Abstimmung mit dem Flächeneigentümer und der zuständigen Naturschutzbehörde eine konkretisierte Flächen- und Maßnahmenfestlegung anhand der abschließend ermittelten artenschutzrechtlichen Notwendigkeiten.

Bei der Anlage der Ackerbrachstreifen oder -flächen als externe Strukturaufwertung sind folgende Maßgaben zu beachten:

- der Ackerbrachstreifen ist mit einer Breite von 6 Metern auf der gesamten Länge des Ackers / des Flurstücks anzulegen
- es ist Mindestabstand von 50 m zu Gehölzen und Wegen sowie mind. 25 m zu Feldrand und Fahrgassen einzuhalten
- auf den Flächen des Ackerbrachstreifens wird auf eine Düngung sowie das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln verzichtet
- die Begrünung erfolgt durch Selbstbegrünung
- zum Schutz der Bodenbrüter erfolgt die Mahd nach Beendigung der Hauptreproduktionszeit (ab Anfang September)
- zur Aushagerung der Flächen zur Begünstigung des Artenreichtums wird das Mahdgut abtransportiert
- die Grundbodenbearbeitung kann mit der angrenzenden Ackerfläche vorgenommen werden (jährlich höchstens einmal ab Anfang September, aber mindestens alle drei Jahre einmal)
- die Flächen dürfen nicht befahren werden oder als Lagerflächen genutzt werden
- aus dem Ackerbrachstreifen darf sich kein Dauergrünland entwickeln.

Bei der Extensivierung von Grünland als externe Strukturaufwertung sind folgende Maßgaben zu beachten:

- es ist ein Mindestabstand der Maßnahmenflächen von 50 m zu Gehölzen und Wegen sowie mind. 25 m zu Feldrand und Fahrgassen einzuhalten
- auf den Flächen des Extensivgrünlandes wird auf eine Düngung sowie das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln verzichtet
- die jährliche Mahd, oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände, erfolgt frühestens nach Abschluss der ersten Brut der Feldlerche, zwischen Anfang und Mitte Juni; eine zweite Mahd kann nach Beendigung der Hauptreproduktionszeit (ab Anfang September) erfolgen
- zur Aushagerung der Flächen zur Begünstigung des Artenreichtums wird das Mahdgut abtransportiert
- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- die Flächen dürfen nicht befahren werden oder als Lagerflächen genutzt werden

Bei bewirtschaftungsintegrierten Maßnahmen als externe Strukturaufwertung sind folgende Maßgaben zu beachten:

- es ist ein Mindestabstand der geplanten externen Maßnahmenflächen A-AFB1 von 50 m zu Gehölzreihen und Waldrändern einzuhalten
- auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist dauerhaft eine feldlerchengerechte Bewirtschaftung zu etablieren, so sind z.B. Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie die Bewirtschaftungsintensität zu reduzieren
- auf Weideflächen ist ein reduzierter Viehbesatz zu garantieren
- zur Begünstigung von Brutbedingungen und Insektenreichtum werden Kulturen (z.B. Luzerne) angebaut, die als Brut- und Nahrungshabitat durch die genannten Arten bevorzugt angenommen werden
- die Flächen dürfen innerhalb der Brutzeit nur in geringem Umfang befahren oder als Lagerflächen genutzt werden
- die jährliche Mahd, oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände, erfolgt gestaffelt und frühestens nach Abschluss der ersten Brut der Feldlerche, zwischen

Anfang und Mitte Juni; eine zweite Mahd kann nach Beendigung der Hauptreproduktionszeit (ab Anfang September) erfolgen

- innerhalb von ackerbaulichen Flächen sind jährlich Bereiche von der Bewirtschaftung auszunehmen (Feldlerchenfenster)

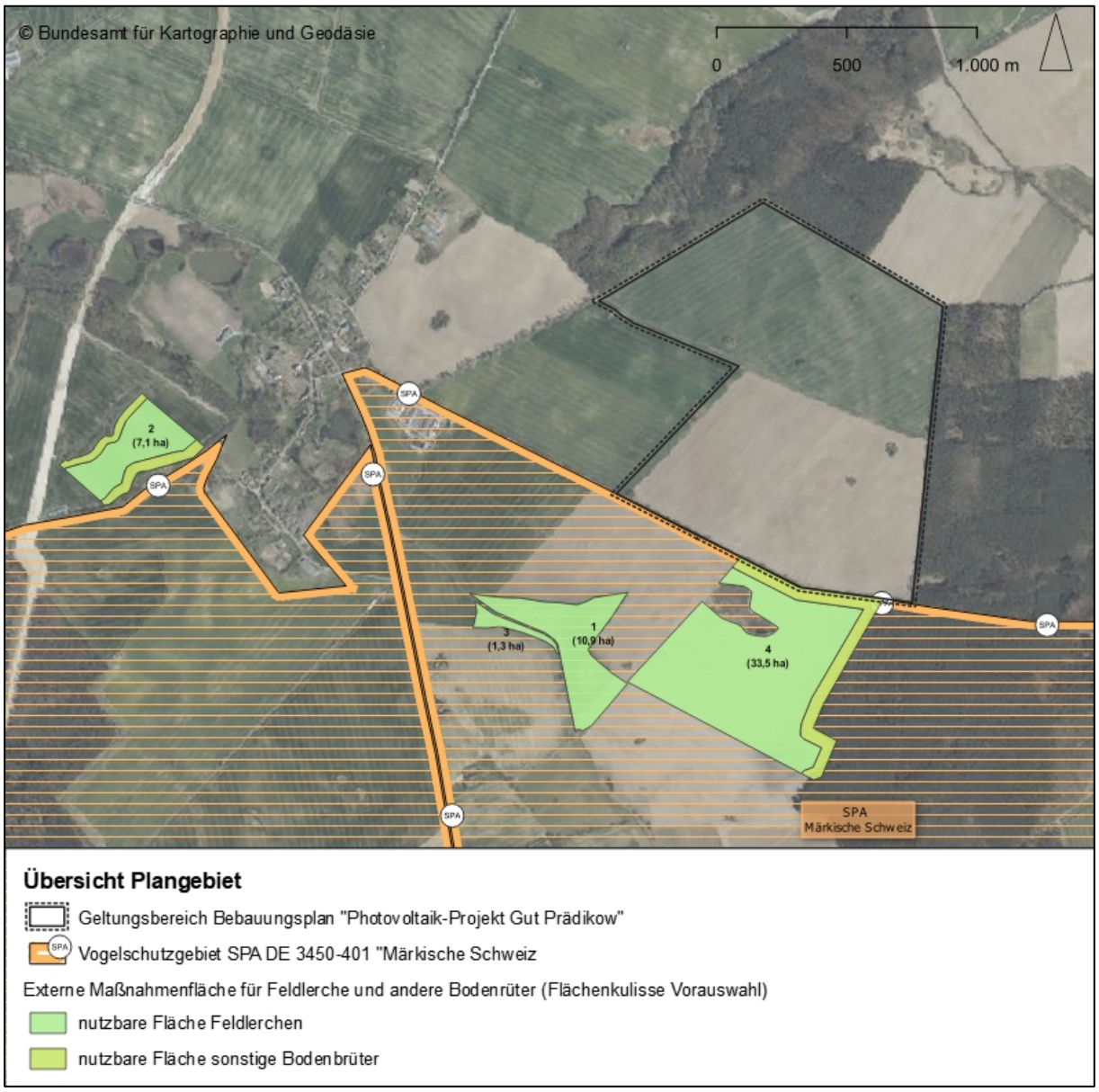

Abb. 3 mögliche Flächenkulisse (Vorauswahl), in der die externe Strukturaufwertung für die Feldlerche im Umfang von 35 ha erfolgen kann

4.2 Darstellung der relevanten Wirkfaktoren

Grundsätzlich werden Wirkfaktoren entsprechend ihrer unterschiedlichen Ursachen in die drei folgenden Kategorien gegliedert:

- baubedingte Wirkfaktoren
- anlagebedingte Wirkfaktoren und
- betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Im Folgenden werden die vom Vorhaben ausgehenden potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen aufgeführt. Eine zusammenfassende Übersicht über die zu erwartenden Wirkfaktoren sowie ihre auslösenden Projektbestandteile findet sich in Tab. 3.

Tab. 3 potentiell zu erwartende Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	▪ Verstellung und Überschirmung von Acker- und Ackerbrachflächen durch die Modultische ▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständerung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen inkl. Zufahrt
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/-Biotopstrukturen	▪ Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland
	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	▪ Nutzungsumwandlung von saisonalen Ackerbewirtschaftungsintervallen in langfristige Grünlandnutzung mit Pflegeregime
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	▪ Verringerung der ackerbaulichen Nutzung zugunsten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	*keine Veränderung*
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	▪ Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	▪ Neuversiegelung durch punktuelle Aufständerung der Module sowie bauliche Nebenanlagen inkl. Zufahrt
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	*keine erhebliche Veränderung*
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	*keine erhebliche Veränderung*
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	▪ reduzierte Nährstoff- und Chemikalieneinträge (z.B. Pestizide, Insektizide) auf angestrebtem extensiv genutztem Grünland
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	*keine erhebliche Veränderung*
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	▪ Beschattung unter den Modultischen
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	▪ mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen ▪ Individuenverlust bodenlebender Tierarten bei Pflegearbeiten
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	▪ mögliche Kollision mit Modulen und Umzäunungen ▪ optische Anlockung von wassergebundenen Tieren (Lake Effect) ▪ Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	▪ mögliche Kollisionen und Individuenverluste durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	▪ Lärmemissionen während der Bauarbeiten und Pflegemaßnahmen
	Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	▪ optische Reize während der Bauarbeiten

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Licht (auch Anlockung)	▪ optische Reize/Vergrämung durch Verstellung und Vertikalstrukturen (Module und Umzäunung) ▪ Lichtemissionen während der Bauarbeiten ▪ mögliche Blendwirkungen durch PV-Module
	Erschütterungen/Vibrationen	▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten
	Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten ▪ betriebsbedingte Verringerung der mechanischen Auswirkungen auf den Oberboden (z.B. Pflügen, Hacken, Verdichtung infolge Befahrung) durch das Aussetzen ackerbaulicher Nutzung zugunsten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	▪ Verringerung des Eintrags von Insektiziden/ Pestiziden durch das Aussetzen ackerbaulicher Nutzung zugunsten einer extensiven Grünland-bewirtschaftung
	Organische Verbindungen	*keine erhebliche Veränderung*
	Schwermetalle	*keine erhebliche Veränderung*
	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	*keine erhebliche Veränderung*
	Salz	*keine erhebliche Veränderung*
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	*keine erhebliche Veränderung*
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe)	*keine erhebliche Veränderung*
	Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe	*keine erhebliche Veränderung*
	Sonstige Stoffe	*keine erhebliche Veränderung*
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	*keine erhebliche Veränderung*
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	*keine erhebliche Veränderung*
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	*keine erhebliche Veränderung*
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	*keine erhebliche Veränderung*
	Bekämpfung von Organismen	▪ Verringerung des Eintrags von Insektiziden/Pestiziden durch das Aussetzen ackerbaulicher Nutzung zugunsten einer extensiven Grünlandbewirtschaftung
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	*keine erhebliche Veränderung*
Sonstiges	Sonstiges	*derzeit nicht bekannt*

4.2.1 baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren treten temporär während der Bauphase des Vorhabens auf und lassen sich wie folgt darstellen:

- Die Zufahrt zum Vorhabengebiet erfolgt u.a. von dem südlichen Feldweg her. Emissionen durch Abgase und aufgewirbelten Staub, ggf. auslaufende Betriebsmittel der Baufahrzeuge können angrenzende Flächen zeitweise beeinträchtigen. Die

Reichweite und Dauer solcher Emissionen sind jedoch sehr beschränkt und gehen kaum über die bestehende landwirtschaftliche Nutzung hinaus (geringe Intensität, auf den Geltungsbereich beschränkt, außerhalb der hier betrachteten Schutzgebietskulissen und somit keine Relevanz für die Flächen der Schutzgebiete).

- Durch den Baubetrieb kann es zu optischen Reizen, Schall- und Lichtemissionen kommen, welche das Verhalten ansässiger Vogelarten im angrenzenden SPA beeinflussen können. So werden beim Einbringen der Träger für die Solarmodule sowie der Zaunpfähle in den Boden kurzzeitige Erschütterungen und Lärmbelastungen verursacht, welche eine temporäre verschreckende Wirkung auf sich unmittelbar in der Nähe aufhaltende Tiere haben können. Die genannten Wirkungen sind i.d.R. jedoch zeitlich auf den Baubetrieb innerhalb des Baufeldes und auf das direkte Umfeld begrenzt. Durch die im Artenschutzfachbeitrag formulierte Bauzeitenregelung werden die Bauarbeiten zeitlich zudem auf die Wintermonate begrenzt, sodass anhaltende temporäre Vergrämung von Brutvögeln aus nahegelegenen Brut- und Nahrungshabitaten nicht zu erwarten sind. Die Baumreihen entlang des Prädikower Weges haben eine abschirmende Wirkung, sodass eine baubedingte Wirkung auch auf Zug- und Rastvögel eher zu vernachlässigen ist.

- Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungsflächen; Beeinträchtigungen die sich aus Versiegelungen und dem damit verbundenen Biotopverlust ergeben (auf den Geltungsbereich beschränkt, außerhalb der hier betrachteten Schutzgebietskulissen und somit keine Relevanz für die Flächen der Schutzgebiete).

Darüber hinaus wirken keine direkten baulichen Flächenbeanspruchungen (Baustelleneinrichtung, Verkehrsflächen, Teil- und Vollversiegelung und damit einhergehender Biotopverlust) auf das betrachtete SPA, da die Baumaßnahmen außerhalb der Gebietskulissen angeordnet sind. So sind lediglich mittelbare Wirkungspfade weiter zu betrachten, wie Störungen durch Lärm, Licht, stoffliche Emissionen (Staub) und Erschütterungen während der Bauzeit. Bei dem betrachteten Plangebiet handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die in der Vergangenheit bereits mehrfach im Jahr durch die intensive ackerbauliche Bewirtschaftung beeinträchtigt wurden. Kurzzeitig auftretende, bauliche Störungen durch Lärm und Abgase erzeugen somit keine zusätzlichen und über die bestehende Immissionskulisse hinaus gehenden relevanten Wirkungen in das Schutzgebiet.

4.2.2 anlagebedingte Wirkungen

Werden durch den Baukörper dauerhaft Veränderungen im Gebiet oder in dessen Nähe verursacht, so können sich folgende anlagebedingte Wirkfaktoren ergeben:

- Es findet eine Überbauung von Offenlandflächen mit PV-Modulen statt, die als Nahrungshabitat für im SPA vorkommenden Brutvögel (insbesondere Kranich, Rohrweihe) dienen könnten. Mögliche Vergrämungswirkungen durch Veränderung von Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten zwischen diesen Arealen können relevant sein für Arten des SPA mit weiten Aktionsradien und Zugvögel. Für die meisten im SPA brütenden Kleinvögel oder Nahrung suchende Greifvögel wird keine relevante Barrierewirkung erwartet.

- Durch die Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland und Blühwiesen innerhalb des Geltungsbereiches sowie die Extensivierung der Bewirtschaftung auf Maßnahmenflächen, die im SPA liegen, werden Vogelarten des SPA indirekt gefördert. Diese profitieren von einem geringeren Eintrag an Pestiziden/ Insektiziden und der

damit einhergehenden Pflanzen- und Insektenvielfalt in Nahrungs- und Bruthabitaten (aufwertende Wirkung durch temporäre Nutzungsmöglichkeit der in den Schutzgebieten vorkommenden Vogelarten).

Anlagenbedingte Flächenbeanspruchung durch die Errichtung von PVA (punktuelle Versiegelung und Verschattung durch Solarmodule) und Nebenanlagen (Verkehrsflächen, Trafostationen) finden lediglich im Geltungsbereich und außerhalb der Schutzgebiete statt. Daher besteht für alle mit der Überbauung von Offenlandflächen verbundenen direkten Wirkfaktoren eine geringe bis vernachlässigbare Relevanz für das SPA und seine Schutzgüter.

4.2.3 betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren innerhalb der PVA beschränken sich auf gelegentliche Wartungsarbeiten sowie eine regelmäßige Mahd/Beweidung im Geltungsbereich, u.a. um die Verbuschung und mögliche Brandgefahren zu verhindern sowie zur Pflege von Blühstreifen. Zudem wird eine veränderte Bewirtschaftung bzw. Pflege auf externen Maßnahmenflächen (Ausgleich für Feldlerchen und andere Bodenbrüter) etabliert, die innerhalb der Schutzgebietskulisse des SPA liegen.

Da bisher eine intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen des Plangebietes und auf den geplanten externen Maßnahmenflächen erfolgte, bestehen bereits betriebsbedingte Wirkungen durch die Bewirtschaftung der Flächen mit landwirtschaftlichen Großgeräten und -maschinen.

Durch die veränderte Nutzung der Flächen findet keine relevante Erhöhung der bestehenden betriebsbedingten Störwirkungen statt, die auf die Schutzgebietskulisse wirken. Hingegen werden durch die Schaffung extensiv genutzter Ausgleichsflächen im SPA Habitatbedingungen für ansässige Vogelarten aufgewertet.

5 Erheblichkeitsabschätzung der Auswirkungen auf das Schutzgebiet und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

5.1 SPA „Märkische Schweiz“

Für die Beurteilung der Betroffenheit der Schutzzwecke der SPA wird nachfolgend zwischen Brutvögeln des Anhangs I der VS-RL sowie regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten, die nicht Bestandteil des Anhang I sind, unterschieden.

5.1.1 mögliche Auswirkungen auf die als Erhaltungsziele benannten Lebensraumfunktionen und Habitatqualitäten

Die in den Kap. 3.1.2 benannten Lebensräume und Habitatqualitäten, die als Erhaltungsziele des SPA „Märkische Schweiz“ gelistet sind, liegen außerhalb des Eingriffsbereich des Vorhabens. Dieser grenzt jedoch direkt an das SPA an, wodurch sich höchstens geringfügige Wirkungen auf die enthaltenen Schutzgüter ergeben können. Zudem sind Maßnahmen zur Aufwertung der Situation von Bodenbrütern im Bereich des SPA geplant. Diese Ausgleichsflächen sollen extensiviert werden, was mit einer Reduzierung von Schadstoffeinträgen (Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln) und einer verringerten Bewirtschaftungsintensität einhergeht und somit auch die Habitatqualitäten und Lebensraumfunktion innerhalb des SPA aufwertet.

Baubedingte Wirkungen wie stoffliche-, Licht- und Lärmemissionen im Rahmen der Errichtung der Solarmodule sind temporär begrenzt und entfalten keine Schadwirkung oder Veränderungspotenzial für vorhandene Biotope und Lebensräume innerhalb des SPA.

Ausstrahlende bau- und anlagebedingte Stör- und Vergrämungswirkungen betreffen zudem weniger als 1 % der Schutzgebietsfläche. Die Störungsarmut der Schlaf- und Vorsammelplätze von Vogelarten (insbesondere im Altfriedländer Teich- und Seengebiet, min. 10 km entfernt) ist somit langfristig gegeben.

An das Plangebiet angrenzende erhaltenswerte Lebensräume wie reich strukturierte und störungsarme Wälder (südwestlich des Plangebiets), Eichenalleen und strukturierte Waldränder mit Eichenanteil werden nicht verändert. Eine im Süden des Plangebiets verlaufende Allee (Kastanie, Linde) entlang eines Feldweges erfüllt ihrerseits eine Puffer- und Schutzfunktion gegen Baulärm und optische Störungen (z.B. gegen Blendwirkungen) zwischen dem geplanten Vorhaben und dem SPA. Somit sind optische Wirkungen auf im SPA brütende und rastende Vogelarten als gering zu bewerten.

Die nahe des Geltungsbereiches vorkommenden Kleingewässer und Feldgehölze (Hecken, Gehölzinseln) sowie sonstige wertgebende Begleitbiotope (Lesesteinhaufen, Randstreifen und Saumstrukturen) werden durch das Vorhaben nicht verändert. Somit bleibt der Strukturreichtum der Agrarlandschaft im Bereich der Lebus- und Barnimplatte erhalten.

Blänkenreiche, extensiv genutzte Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen wie das südlich des Vorhabengebiets liegende Feuchtgebiet bleiben ebenfalls in ihrer Biotopstruktur und in ihrem Wasserhaushalt unbeeinträchtigt. Insgesamt erfolgen keine negativen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes des SPA, da Kleingewässer - auch im weiteren Umkreis des SPA - durch das Vorhaben nicht verändert werden und eine Dauerbegrünung und Extensivierung der Bodennutzung im Plangebiet (außerhalb SPA) sowie auf Maßnahmenflächen (teilweise innerhalb SPA) zu einer Verbesserung des Wasserrückhalts führt. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht verändert.

Die Anlage und Pflege von Maßnahmenflächen, welche innerhalb des SPA geplant sind, zielt auf eine naturnahe Aufwertung von bestehenden, bewirtschafteten Acker- und Grünlandarealen ab und beeinträchtigt somit weder die Ausprägung von Struktur und Vegetationsausprägung von Niedermoorbereichen noch die Gewässerdynamik angrenzender Fließgewässer.

Die Einflüsse intensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung mit Großgeräten und -maschinen auf das SPA werden insgesamt verringert. Durch die Herstellung dauerhaft begrünter Flächen erfolgt eine Bereicherung der Strukturvielfalt innerhalb sowie angrenzend des SPA, wodurch das Lebensraumpotenzial einer Vielzahl der im Schutzgebiet vorkommenden Vogelarten erweitert wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die bekannten Wirkfaktoren des B-Plans „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“ die aufgeführten Lebensraumfunktionen und Habitatqualitäten nicht erheblich beeinträchtigen.

5.1.2 mögliche Auswirkungen auf Brutvogelarten des Anhangs I der VS-RL

Generell sind die vorrangig zu beachtenden Arten entsprechend § 3 Abs. 3 der Schutzgebiets-VO, sowie die Arten nach § 3 Abs. 2 der Verordnung, für die das Gebiet einen repräsentativen Mindestbestand sichert, zu betrachten. Zusätzlich wird das Angebot als Rast- und Nahrungsfläche für Saatgänse hervorgehoben. Die Abschätzung einer Betroffenheit wird beispielhaft an Arten durchgeführt, deren Lebensraumansprüche denen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans entsprechen, sowie Arten mit großem Aktionsradius, die das Plangebiet potenziell als Jagdraum, Rast- und Nahrungsfläche nutzen könnten. Sofern bei diesen Arten keine Betroffenheit abgeleitet werden kann, ist davon auszugehen, dass alle

anderen in den Erhaltungszielen genannten Arten (vgl. Kap. 3.1.2) ebenfalls keiner Betroffenheit unterliegen. Entsprechend der Lebensraumbedingungen des Plangebietes (Ackerland mit anliegenden Gehölzstrukturen im Halboffenland), können bereits Vogelarten ausgeschlossen werden, die an größere offene Wasserflächen oder Fließgewässer mit Fischreichtum gebunden sind (Eisvogel, Fluss- und Trauerseeschwalbe, Singschwan).

Durch die Nähe von Feuchtgrünland und Röhrichten zum Plangebiet sind insbesondere Arten mit großem Raumanspruch wie Rohrweihe und Kranich zu betrachten sowie Kleinvogelarten des Halboffenlandes und Großvogelarten, die das Plangebiet als Nahrungsraum wahrscheinlich nutzen.

Tab. 4 ausgewählte Brutvogelarten des SPA „Märkische Schweiz“ mit Angaben der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz bei Bauvorhaben nach GASSNER ET AL. (2010)

EU-Code	Art		Fluchtdistanz
A094	*Pandion haliaetus*	Fischadler	500 m
A043	*Anser anser*	Graugans	200 m
A246	*Lullula arborea*	Heidelerche	20 m
A127	*Grus grus*	Kranich	500 m
A238	*Dendrocopus medius*	Mittelspecht	40 m
A338	*Lanius collurio*	Neuntöter	30 m
A379	*Emberiza hortulana*	Ortolan	40 m
A081	*Circus aeruginosus*	Rohrweihe	200 m
A074	*Milvus milvus*	Rotmilan	300 m
A073	*Milvus migrans*	Schwarzmilan	300 m
A236	*Dryocopus martius*	Schwarzspecht	60 m
A075	*Haliaeetus albicilla*	Seeadler	500 m
A307	*Sylvia nisoria*	Sperbergrasmücke	40 m
A119	*Porzana porzana*	Tüpfelsumpfhuhn	60 m
A122	*Crex crex*	Wachtelkönig	50 m
A031	*Ciconia ciconia*	Weißstorch	100 m
A072	*Pernis apivorus*	Wespenbussard	200 m
A617	*Ixobrychus minutus*	Zwergrohrdommel	50 m
A320	*Ficedula parva*	Zwergschnäpper	20 m

Die zuvor benannten Arten werden im Folgenden näher betrachtet. Für die darüber hinaus aufgeführten Brutvogelarten des SPA ergibt sich nach Auswertung der Schutz- und Restriktionsbereiche keine mögliche Betroffenheit.

Rohrweihe

Ausgehend von den Ergebnissen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 (BÜRO KNOBLICH 2023) besteht im Feuchtgebiet südlich des Plangebiets vermutlich ein Rohrweihen-Revier. Es ist somit davon auszugehen, dass die Art die Flächen des Plangebietes (Acker) regelmäßig als Jagdraum aufsucht und dort u.a. Eidechsen und Gelege von Bodenbrütern als Nahrungsquelle nutzt. Durch die Aufständerung der Solarmodule auf der Planfläche mit Reihenabständen von 1,5 bis 2,6 m werden Bodenbrüter als Nahrungsgrundlage (Gelege,

Küken) langfristig vergrämt. Es ist jedoch zu erwarten, dass sich auf dem zu entwickelnden Grünland andere Vogelarten sowie vermehrt Reptilien und Kleinsäuger ansiedeln, die der Rohrweihe weiterhin als Nahrungsquelle dienen. Auch die Modultische können als Sitzwarte für Singvögel dienen, welche als Beute der Rohrweihe geeignet sind. Die Vergrämungswirkungen von PVA auf Rohrweihen sind laut BADELT ET AL. (2020) gering – die Art sucht PVA weiterhin zur Nahrungssuche auf, da weiterhin Flächen zwischen den im Plangebiet frei und bejagbar bleiben. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) wird mit 200 m angegeben – das potenzielle Brutgebiet liegt ca. 80 bis 100 m vom Vorhaben entfernt. Eine Entwertung des Bruthabitats ist dennoch nicht zu erwarten, da die baubedingten Störungen temporär sind und anlagebedingte optische Wirkungen durch die im Süden des Plangebiets verlaufende Baumreihe/ Allee abgemildert werden. Zusätzlich werden Blühwiesen angelegt und Maßnahmenflächen innerhalb des SPA etabliert, was als Flächenaufwertung eine größere Nahrungsverfügbarkeit (Insekten als Nahrung für Singvögel, Kleinsäuger und Bruthabitate für Bodenbrüter) nach sich zieht. Generell wird somit das Lebensraumpotenzial innerhalb des Geltungsbereiches und innerhalb des SPA im Vergleich zur derzeitigen Intensivackernutzung deutlich aufgewertet.

Graugans, Kranich, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Zwergrohrdommel,

Die genannten Arten nutzen Kleingewässer und seggenreiche Niedermoorbereiche oder Vegetationsstrukturen in Gewässernähe als Lebensraum. Störungen gegenüber weisen vor allem Kranich und Graugans eine höhere Empfindlichkeit auf, wobei sich in der intensiv genutzten Ackerlandschaft eher Nahrungsarmut und Mahdereignisse oder ein geringer Wasserstand (Trockenheit durch Klimawandel) auf die Populationen auswirken. Für potenziell südlich des Plangebiet vorkommenden Revierpaare des Kranichs und der Graugans werden potenziell genutzte Nahrungshabitate innerhalb des eingezäunten Plangebiets nicht mehr verfügbar sein. Die Wirkung ist jedoch als unerheblich zu betrachten, da im Umkreis genügend weitere Äsungsflächen zur Verfügung stehen. Die Arten profitieren aufgrund der im SPA umzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen für Bodenbrüter, bei denen artenarme Landwirtschaftsflächen als Nahrungshabitat aufgewertet werden.

Heidelerche, Neuntöter, Ortolan, Sperbergrasmücke

Diese Arten nutzen die freien Ackerflächen innerhalb des Plangebietes aufgrund ihres Offenland-/Halboffenlandcharakters insbesondere zur Nahrungssuche, Heidelerche und Ortolan auch zur Brut. Neuntöter und Sperbergrasmücke sind Gehölzfreibrüter, die oft in dichteren Heckenstrukturen brüten. Geeignete Gehölzstrukturen im SPA werden nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt. Für die Nahrungssuche benötigen alle der genannten Arten strukturreiche Gehölzbestände und insektenreiche Biotope. Somit können die Arten das Plangebiet nach Etablierung eines extensiven Grünlandes auf der Planfläche und als Maßnahmenfläche innerhalb des SPA potenziell zur Nahrungssuche nutzen. Durch die Anlage begrünter Flächen (Extensivwiesen/Blühwiesen) steigert sich das Lebensraumpotenzial für die genannten Arten deutlich (erhöhtes Insektenangebot). Heidelerche und Ortolan meiden PVA nicht (BADELT ET AL. 2020, DEMUTH ET AL. 2019) und profitieren zudem von extensiv bewirtschafteten Grünländern als Brutrevier, da reduzierte Bewirtschaftungsgänge wie Mahd, Eggen, Pestizid- und Insektizideinsatz die Überlebenschancen von Bruten und Jungvögeln erhöhen.

Mittelspecht, Schwarzspecht, Zwergschnäpper

Für diese als repräsentativ betrachteten selteneren Arten der strukturreichen Laub- und Mischwälder, die potenziell in Waldbereichen südwestlich des Plangebiets vorkommen, sind keine größeren Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Brut- und Nahrungshabitate dieser Arten sind eng an Waldbereiche gebunden und weisen als Höhlenbrüter nur sehr geringe Fluchtdistanzen und Empfindlichkeiten gegenüber den wirkenden bau-, anlage-, und betriebsbedingten Effekten auf.

Fisch- und Seeadler, Rot- und Schwarzmilan, Weißstorch, Wespenbussard

Beeinträchtigungen der Horstbrüter ergeben sich aus den Störungsempfindlichkeiten für Vorhaben für potenzielle Niststätten (insbesondere: Fisch- und Seeadler) sowie für Veränderung von Nahrungshabitaten für Rot- und Schwarzmilan, Weißstorch und Wespenbussard (bevorzugte Nahrungshabitate im Acker- und Grünland). Baubedingt können nahegelegene Horstbruten von Waldbrütern (Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard) temporär durch akustische oder optische Störungen beunruhigt werden. Anlage- und betriebsbedingt lassen sich jedoch Verbesserungen für die Nahrungsverfügbarkeit von Rot- und Schwarzmilan sowie Wespenbussard und Weißstorch im Bereich von Blühstreifen, Wildkorridoren im Plangebiet und auf Flächen der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des SPA erwarten (vgl. HERDEN ET AL. 2009).

5.1.3 mögliche Auswirkungen auf regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 4 der VS-RL, die nicht Bestandteil des Anhang I sind

Es ist davon auszugehen, dass die Wirkungen des Vorhabens aufgrund der Eingriffsart über eine begrenzte räumliche Reichweite verfügen.

Bei Zugvögeln werden Sommer- und Winterlebensraum unterschieden. Um zwischen diesen Lebensräumen zu wechseln werden meist große Strecken, über ganze Kontinente hinweg, zurückgelegt. Dabei bewegen sie sich auf Routen, auf denen es geeignete Strukturen für sie gibt, den so genannten Zugkorridoren, welche über geeignete Nahrungs- und Schlafplätze verfügen müssen. Außerdem nutzen Zugvögel hierfür Routen mit möglichst geringer Störung und unter Umständen mit ausreichend Versteckmöglichkeiten.

Wenn Vögel auf dem Zug sind, so ist theoretisch eine Beeinträchtigung dieser Arten möglich. Die SPA dienen in dem Fall als Rastgebiet oder Überwinterungsgebiet. Als Zielart der nördlichen Ackerlandschaft des SPAs sind insbesondere Saat- und Blässgans zu betrachten, welche die strukturarmen Äcker als Rast- und Äsungsfläche nutzen.

Entsprechend des Standarddatenbogens zu dem SPA „Märkische Schweiz“ kommt die Blässgans mit bis zu 8.000 Individuen und die Tundrasaatgans mit 15.000 bis 30.000 Individuen innerhalb des Schutzgebietes vor. Weitere bedeutende Rast- und Schlafplätze für gewässergebundene Arten befinden sich jedoch in 6,5 km südlicher Richtung (Schermützelsee) sowie in ca. 11 km östlicher Richtung (Altfriedländer Teiche und Seen).

Als weitere mögliche feldrastende Vogelarten sind Graugans, Kranich, Kiebitz und Lachmöwen als Nahrungsgäste zu erwarten; sowie die stärker an Grünländer, Niederungen und an Gewässer gebundenen Limikolen (z.B. Bekassine, Kampfläufer).

Aufgrund der Nähe zu dem Bestandswindpark und vorhandenen Zerschneidungseffekte durch größere Waldbereiche und Allen/ Baumreihen sowie Kleingewässer ist jedoch nicht von einem großen Aufkommen von Rastvögeln auszugehen. Gegebenenfalls dienen Waldkanten, der Verlauf der B168 und die Niederung des Sophienbaches jedoch als Leitstruktur für Wanderbewegungen in das SPA und zurück.

Baubedingt sind nur geringe akustische und optische Einwirkungen aus dem Plangebiet in die möglichen Rast-/Nahrungsflächen des nördlichen SPA zu erwarten. Anlagebedingt kann das großflächige Verstellen von Ackerflächen mit PVA eine Vergrämungswirkung bedingen, da feldrastende Limikolen aus Gründen der Prädatorenvermeidung größere unzerschnittene Freiflächen in strukturarmer Kuppenlage bevorzugen. Diese Effekte sind im vorliegenden Fall jedoch auf einen sehr schmalen Wirkkorridor begrenzt und werden durch das Vorhandensein der Baumreihe an der südlichen Plangebietsgrenze abgemildert.

Die Umsetzung des Bebauungsplans steht dem Erhaltungsziel des Schutzgebietes als bedeutendes Rast- und Nahrungsgebiet für Saatgänse und andere Zug- und Rastvögel nicht entgegen, da die Funktionen des Schutzgebietes als Rast- und Nahrungsgebiet sowie als Wasservogellebensraum erhalten bleiben.

6 Zusammenfassung

Der vorgesehene Bebauungsplan „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“ zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Ackerstandorten westlich der Ortschaft Prädikow, Gemeinde Prötzel, grenzt an das SPA-Gebiet „Märkische Schweiz“ (EU-Nr. DE 3450-401, Landesnr. SPA 7009), was die Erarbeitung einer SPA-Erheblichkeitsabschätzung (SPA-Vorprüfung) erforderlich werden ließ.

Es sind keine Wirkfaktoren von dem Vorhaben ableitbar, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele benannten Lebensraumfunktionen und Habitatqualitäten des SPA führen können. Brutvogelarten nach Anhang I der EU-VSRL sowie Zug- und Rastvogelarten werden durch das Vorhaben somit nicht beeinträchtigt.

Es ist zudem nicht zu erwarten, dass Beeinträchtigungen von wertgebenden Arten mit großem Aktionsradius aus dem SPA „Märkische Schweiz“ erheblich beeinträchtigt werden. Es lassen sich durch das Vorhaben somit keine Beeinträchtigungen ableiten, die zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die als Erhaltungsziele definierten Vogelarten des Anhang I der VS-RL des SPA „Märkische Schweiz“ führen können.

Durch die Anlage extensiver Wiesenflächen unterhalb der Modultische, die Etablierung von Blühwiesen-Streifen innerhalb des Plangebiets sowie Brachestreifen auf Landwirtschaftsflächen innerhalb des SPA (Ausgleichsmaßnahme) werden neue potenzielle Lebensräume für die relevanten Arten des SPA geschaffen. Auch für den Großteil der zuvor abgeschichteten Arten ergeben sich durch die grünordnerischen Maßnahmen des Bebauungsplans Aufwertungen des Lebensraumpotenzials, insbesondere durch eine Erhöhung des Nahrungsangebotes an Insekten und Futterpflanzen. Zudem wird die intensive Bewirtschaftung der bestehenden Ackerflächen aufgehoben, sodass sich betriebliche Störungen verringern werden.

Eine Nutzung der vorbelasteten und störungsintensiven Ackerflächen als Äsungsfläche für Zug- und Rastvögel wird nur als sporadisch angenommen. Innerhalb des SPA-Gebietes sowie im weiten Umfeld dieses sind großzügige Ackerländer in weniger belasteten Räumen vorhanden. Gemäß der Veröffentlichung von LAMBRECHT et. al. von 2004 ist von einer erheblichen Beeinträchtigung nur dann auszugehen, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße einer Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder

- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Vielmehr werden durch die Umwandlung von Ackerfläche zu Grünland innerhalb des Plangebiets und durch die Extensivierung von ausgewählten Maßnahmenflächen innerhalb des SPA höherwertige Biotopstrukturen geschaffen. Dies entspricht einer Erweiterung der Lebensraumpotenziale einiger Vogelarten des SPA-Gebietes durch Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit und Habitatqualität.

Die Vorprüfung führt zusammengefasst zu der Feststellung, dass eine vollständige SPA-Verträglichkeitsuntersuchung daher nicht notwendig ist. Das Vorhaben ist somit aus fachgutachterlicher Sicht zulässig.

Büro Knoblich GmbH Erkner, den 12. Juni 2023

Quellen und verwendete Literatur

BADELT, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M. & C. VON HAAREN (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

BÜRO KNOBLICH (2023A): Erfassung von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien; Fachgutachten im Projekt Bebauungsplan „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow", 42 S.

BÜRO KNOBLICH (2023B): Bebauungsplan „Photovoltaik-Projekt Gut Prädikow“, Begründung zum Vorentwurf Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag

DEMUTH, B., MAACK, A., SCHUMACHER, J., SÜßBIER, D., DEUTSCHLAND, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Berlin: Bundesamt für Naturschutz (BfN).

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & J. RASSMUS (2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht – Stand Januar 2006, 168 S.

HOFFMANN, J., KOSZINSKI, A., KÖHN, K.-H. (†), MITTELSTÄDT, H. & G. GRÜTZMACHER (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Märkische Schweiz. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 /(3,4) 2005: S. 100-103.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER J., KAULE G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130 (unter Mitarbeit von M. Rahde u.a.). - Endbericht: 316 S- Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

SDB (2015): Standard- Datenbogen für das SPA - Special Protection Area – „Märkische Schweiz“ (DE3450-401), Stand 05/2015. In: Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41.