



Marie-Curie-Ring 15 · 55291 Saulheim

## **Unterlagen zu den Natura-2000-Belangen für eine Freiflächen- PV-Anlage bei Louisenfeld (Grabowhöfe)**



*Foto: B. Russow, 2022*

### ***Bericht***



Beak Consultants GmbH  
Am St.-Niclas-Schacht 13  
D-09599 Freiberg  
Fon +49 (0) 3731 781350  
Fax +49 (0) 3731 781352  
[www.beak.de](http://www.beak.de)  
[postmaster@beak.de](mailto:postmaster@beak.de)

Projekt-Nr.: 2022 0156

Freiberg, den 03.01.2023

## Angaben zum Dokument

### Basisdaten

<b>Art der Dokumentation:</b>		Bericht	
<b>Titel:</b>		Unterlagen zu den Natura-2000-Belangen für eine Freiflächen- PV-Anlage bei Louisenfeld (Grabowhöfe)	
<b>Kurzbezeichnung:</b>		SPA Louisenfeld	
<b>Text:</b>	29	Seiten	<b>Anlagen:</b> 2
<b>Auftraggeber:</b>		Marie-Curie-Ring 15 55291 Saulheim	
<b>Projekt-Nr. Beak:</b>		2022 0156	<b>Projekt-Nr. Auftraggeber:</b>

### Bearbeiter

Name	Qualifikation
Leonore Dobrovsky	B.Sc. Geoökologie
Dr. Frank Schmidt	Dipl.-Ing. Landeskultur und Umweltschutz

### Projektleitung und Qualitätssicherung

	Name	Datum	Unterschrift
<b>Projektleiter</b>	Dr. Frank Schmidt	03.01.2023	
<b>Qualitätssicherung</b>	Viola Strutzberg	03.01.2023	

### Verteiler

Firma/Einrichtung	Exemplare (Anzahl)	Datei (Typ)
solargrün GmbH	-	PDF
Beak Consultants GmbH	1	DOCX

### Versionsverwaltung

Version	Datum	Status	Dateiname	Bearbeiter
1.0	03.01.2023	freigegeben	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx	Schmidt

  
 Geschäftsführung

Freiberg, den 03.01.2023

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 2
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Veranlassung</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Rechtlicher Rahmen</b> .....	<b>5</b>
2.1	Europäisches Naturschutzrecht .....	5
2.2	Nationales Naturschutzrecht .....	6
2.3	Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	6
<b>3</b>	<b>Vorhaben und relevante Wirkfaktoren</b> .....	<b>7</b>
3.1	Kurzdarstellung des Vorhabens .....	7
3.2	Wirkfaktoren, Wirkintensitäten und Wirkungsbereiche.....	9
3.2.1	<i>Wirkfaktoren</i> .....	9
3.2.2	<i>Wirkintensitäten</i> .....	11
3.2.3	<i>Wirkbereiche</i> .....	12
<b>4</b>	<b>Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile</b> .....	<b>14</b>
4.1	Lage des Schutzgebiets .....	14
4.2	Gebietsbeschreibung.....	15
4.3	Erhaltungsziele .....	16
4.3.1	<i>Verwendete Quellen</i> .....	16
4.3.2	<i>Erhaltungsziele und Liste der Vogelarten</i> .....	16
4.3.3	<i>Lokaler Bestand im Vorhabengebiet</i> .....	19
4.4	Managementplanung.....	19
4.5	Stellung des Schutzgebietes im Netz Natura 2000 .....	19
4.5.1	<i>Bedeutung des Gesamtgebietes für das Netz Natura 2000</i> .....	19
4.5.2	<i>Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten</i> .....	19
4.6	Vorbelastungen im SPA .....	20
4.7	Bewertungsmethoden.....	20
4.8	Relevante Wirkfaktoren .....	20
4.9	Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und relevanten Zielarten .....	21
4.9.1	<i>Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele</i> .....	21
4.9.2	<i>Beeinträchtigung von Zielarten</i> .....	22
4.10	Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	23
<b>5</b>	<b>Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte</b> .....	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung: Gesamtbeurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen</b> .....	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>27</b>

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 3
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

## Abbildungen

Abbildung 1: Lage der Teilflächen des Vorhabens im SPA (schraffiert) .....8  
 Abbildung 2: Blick von Nordosten auf die Vorhabenfläche (B. Russow, 25.3.2022) .....8  
 Abbildung 3: Vorhabenflächen und Vogelarten nach Anhang I (Zielarten) im Umfeld .....13  
 Abbildung 4: Lage des SPA (blau umrandet) und der Vorhabenfläche (rot).....14  
 Abbildung 5: Lage des SPA in Beziehung zu anderen Schutzgebieten .....15  
 Abbildung 6: Überblick zu aktuellen Zulassungsverfahren nach UVP-Verbund-Portal .....24  
 Abbildung 7: Relevanz anderer Vorhaben – Ähnliche Vorhaben im Umfeld von ca. 10 km .....24  
 Abbildung 8: Relevanz anderer Vorhaben – Weitere B-Plan-Vorhaben im Umfeld von ca. 4 km .....25

## Tabellen

Tabelle 1: Potenziell relevante Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen des Vorhabens .....10  
 Tabelle 2: Allgemeine Merkmale des Gebiets - Lebensräume nach SDB .....15  
 Tabelle 3: Liste der Vogelarten des Anhangs mit Beurteilung .....16  
 Tabelle 4: Vorkommen der Erhaltungsziele (Vogelarten) im Vorhabensgebiet und seinem Wirkraum .....19

## Anlagen

- Anlage 1      Übersichtsplan SPA Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee  
 Anlage 2      Aktueller Standarddatenbogen (Stand 2017-05)

## Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaare
DE	Deutschland
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH	„Fauna-Flora-Habitate“, Schutzgebietskategorie aus dem Netzwerk Natura 2000
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NatSchAG	Naturschutzausführungsgesetz
SAC	Special Area of Conservation (Natura-2000-Gebiet, in nationales Recht überführt)
SDB	Standarddatenbogen (für Natura-2000-Gebiete)
SPA	Special Protection Area, Schutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie
VSchRL	„EU-Vogelschutzrichtlinie“ 2009/147/EG (vormals 79/409/EWG)

# 1 Veranlassung

Die Firma solargrün GmbH plant die Errichtung einer Photovoltaikanlage bei Louisenfeld in der Gemeinde Grabowhöfe (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte). Die Fläche liegt innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ (DE 2441-401). Gemäß § 34 BNatSchG ist bestimmt, dass Pläne und Projekte, die ein Natura-2000-Gebiet einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen können, auf die Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen überprüft werden müssen.

In der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung wird auf der Grundlage der vorhandenen technischen und ökologischen Daten (letztere in Form von Kartierungsdaten des Vorhabenstandortes aus dem Jahr 2022) dargelegt, ob die Errichtung des Solarparks erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets auslösen kann.

# 2 Rechtlicher Rahmen

## 2.1 Europäisches Naturschutzrecht

Die maßgeblichen Grundlagen zur Bewahrung der biologischen Vielfalt in der Europäischen Union (EU) stellen die folgenden beiden Richtlinien dar:

- Richtlinie 92/43/EWG über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen „Fauna-Flora-Habitate (FFH)“, zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU vom Mai 2013
- Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten „EU-Vogelschutzrichtlinie“ (VSchRL), zuvor: Richtlinie 79/409/EWG

Diese Richtlinien verpflichten die Mitgliedstaaten, ein kohärentes (zusammenhängendes) ökologisches Netz von Schutzgebieten einzurichten („Natura 2000“). Dieses Netz besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung („FFH-Gebiete“, nach ihrer Ausweisung nach nationalem Recht auch: Special Area of Conservation, SAC) sowie den Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Area, SPA). In Mecklenburg-Vorpommern sind 61 SPA mit einer Landfläche von 569.500 ha gemeldet (24,7 % der Landesfläche).

Ziel der Vogelschutzrichtlinie ist der Erhalt aller im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten, sowie die Gewährleistung eines für deren langfristiges Überleben ausreichenden Bestandes. Der Anhang I der Vogelschutzrichtlinie führt die besonders gefährdeten bzw. schutzwürdigen Arten auf, für die besondere Schutzgebiete (SPA) ausgewiesen werden müssen und umfasst zurzeit 190 Arten bzw. Unterarten. In Deutschland kommen nahezu 100 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie vor.

Nach Artikel 3 (2) VSchRL zählen zu den Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume neben der Schutzgebietseinrichtung auch

- die Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten,
- die Wiederherstellung zerstörter Lebensstätten und

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 5
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

- die Neuschaffung von Lebensstätten.

Weiterhin sind nach Art. 4 (2) VSchRL Maßnahmen für die nicht in Anhang I aufgeführten „regelmäßig auftretenden Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten“ zu treffen.

## 2.2 Nationales Naturschutzrecht

Die folgenden nationalen Rechtsgrundlagen setzen die europäischen Richtlinien zum Schutz des Netzes „Natura 2000“ um:

- das BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.7.2009, in Kraft getreten am 1.3.2010) in seiner jeweils gültigen Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362),
- das NatSchAG M-V (Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 23. Februar 2010 in seiner jeweils gültigen Fassung<sup>1</sup>).

Während die §§ 31-33 BNatSchG sich mit dem Aufbau des Netzwerks, der Unterschutzstellung und den Schutzvorschriften beschäftigen, regelt § 34 BNatSchG die Anwendung der Verträglichkeitsprüfung. Im NatSchAG M-V bezieht sich § 21 auf die §§ 32 bis 34 BNatSchG. Die Umsetzung der vom Land Mecklenburg-Vorpommern an die EU-Kommission gemeldeten Europäischen Vogelschutzgebiete in nationales Recht erfolgte die Vogelschutzgebietslandesverordnung VSGLVO M-V vom 12. Juli 2011. Aktuell gültig ist die zweite Verordnung zur Änderung der Vogelschutzgebietslandesverordnung vom 9. August 2016. Mit dieser Änderungsverordnung wurde die VSGLVO M-V zugleich in "Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V" umbenannt. Nach § 1 (2) ist der „Schutzzweck der Europäischen Vogelschutzgebiete [...] der Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume gemäß Anlage 1“. Nach § 3 gilt: „Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird. In Anlage 1 werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt.“

## 2.3 Natura-2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura-2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet sind, das Gebiet (durch direkte oder indirekte Wirkfaktoren) erheblich zu beeinträchtigen. Ein Projekt ist dabei nur zulässig, wenn zuvor festgestellt wurde, dass das Schutzgebiet (d. h. seine Erhaltungsziele oder maßgeblichen Bestandteile) nicht erheblich beeinträchtigt wird.

<sup>1</sup> <https://www.landesrecht-mv.de/bsmv/document/jlr-NatSchAGMVRahmen>

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 6
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Soll das Projekt mangels zumutbarer Alternativen trotzdem an gleicher Stelle durchgeführt werden, ist dies nur aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, und unter Ergreifung der notwendigen Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" möglich.

Der Betrachtungsraum wird grundsätzlich durch die Grenzen des Schutzgebietes vorgegeben, in Mecklenburg-Vorpommern sind zusätzlich auch Horste ausgewählter Brutvogelarten außerhalb des SPA bei der Bewertung (speziell von Windkraftvorhaben) mit zu berücksichtigen. Detailuntersuchungen haben sich auf den Wirkraum des Vorhabens zu konzentrieren, speziell den weitreichendsten Wirkfaktor. Zu untersuchen sind die maßgeblichen Gebietsbestandteile (Vogelarten sowie ihre Lebensräume gemäß Anlage 1 der VSGLVO M-V bzw. Natura 2000-LVO M-V für das betroffene SPA). Mögliche Konflikte mit diesen Arten sind aufzuzeigen, die Erheblichkeit ist zu beurteilen und ggf. sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung abzuleiten. Weiterhin sind Summationswirkungen zu prüfen und, bei Verbleiben erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele/Arten, Alternativen zu prüfen und Kohärenzsicherungsmaßnahmen artbezogen abzuleiten. Eine wesentliche Grundlage für die Verträglichkeitsprüfung bildet üblicherweise der „Managementplan“. Für das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ wurde bisher kein Managementplan erstellt, weshalb keine flächenscharfe Darstellung von Erhaltungs- u. Entwicklungsmaßnahmen möglich ist.

### 3 Vorhaben und relevante Wirkfaktoren

#### 3.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

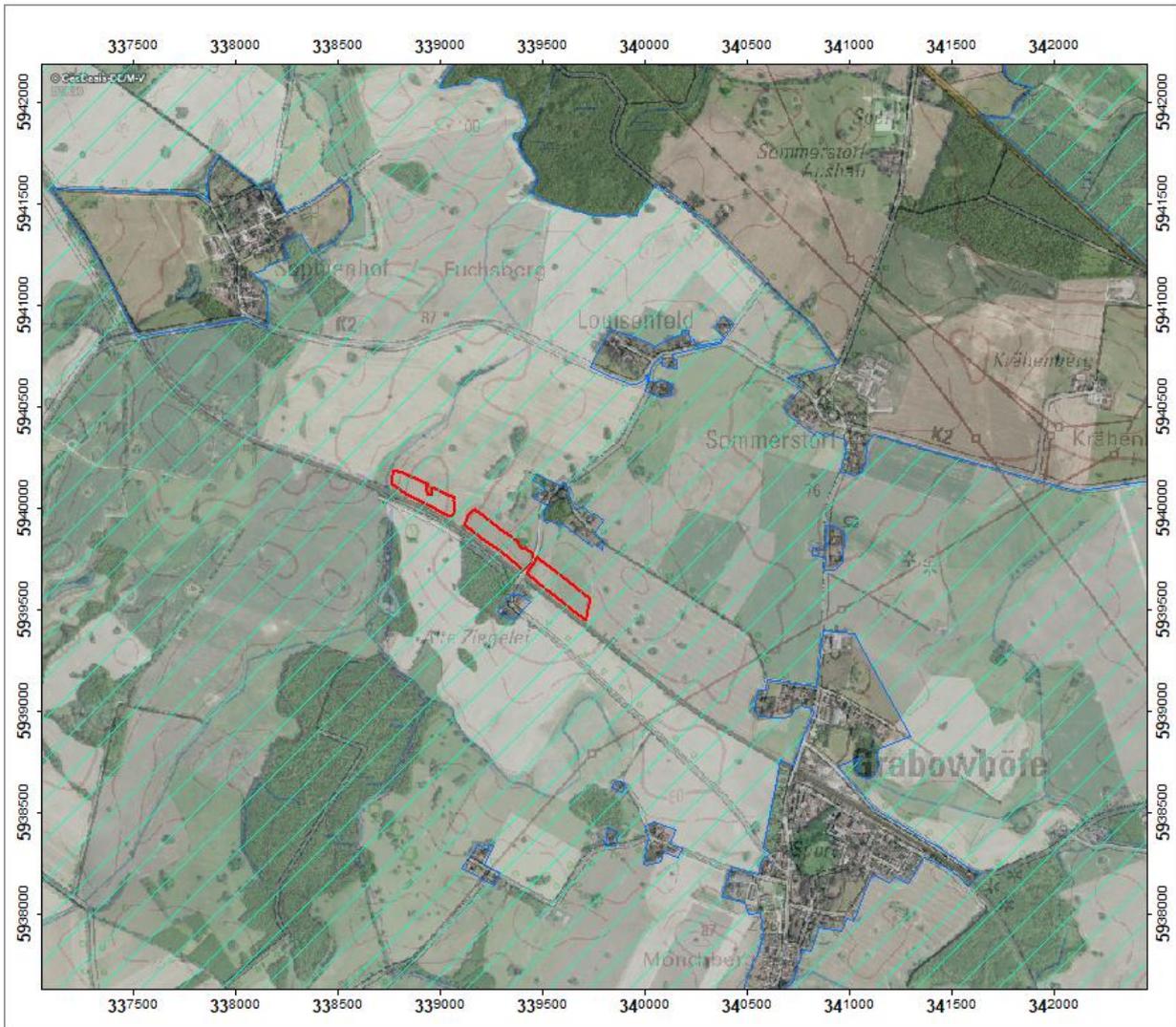
Der Solarpark soll auf der Gemarkung Louisenfeld (Ortsteil von Grabowhöfe) im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte errichtet werden. Die Vorhabensfläche befindet sich ca. 1 km westlich der Ortslage Grabowhöfe an der Bahnstrecke Waren – Güstrow. Geplant sind drei Teilflächen (insgesamt 9,4 ha), die direkt nordöstlich an die Bahntrasse angrenzen. Zwei der Teilflächen liegen nordwestlich der Straße „Zum Burgwall“, die dritte Teilfläche südöstlich davon. Derzeit werden die Flächen von konventionell bewirtschaftetem Ackerland dominiert (Abbildung 1), die südliche Teilfläche besteht zur Hälfte aus Intensivgrünland.

Es handelt sich um Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) aus aufgeständerten Solarmodulen mit einer Höhe von etwa 4 m. Die Modulreihen sollen einen Abstand von i.d.R. 3 m erhalten. Auf dem Gelände werden außerdem Wechselrichterstationen und eine Trafostation eingerichtet. Gegebenenfalls werden Zu- und Wartungswege (Breite 3,5 m) angelegt. Das gesamte Gelände wird mit einem 2,5 m hohen Zaun (20 cm Abstand vom Boden) eingezäunt.

Es ist vorgesehen, die Fläche zwischen und unterhalb der Solarmodule als extensives Grünland anzulegen und zu pflegen. Dies beinhaltet das Einbringen von gebietsheimischem, standortangepasstem Saatgut sowie (ggf. alternierendes) Mähen. Auf Düngung und Pestizideinsatz wird verzichtet.

Es ist eine Bauzeitenregelung mit Hauptbauphase zwischen Anfang Oktober und Mitte März vorgesehen. Kleinere Montagearbeiten können über diesen Zeitraum hinaus stattfinden.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 7
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						



**Abbildung 1: Lage der Teilflächen des Vorhabens im SPA (schraffiert)**



**Abbildung 2: Blick von Nordosten auf die Vorhabenfläche (B. Russow, 25.3.2022)**

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 8
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

### 3.2 Wirkfaktoren, Wirkintensitäten und Wirkbereiche

#### 3.2.1 Wirkfaktoren

Als mögliche wirkungsrelevante anlagebedingte Vorhabensbestandteile für den Wirkfaktorenkomplex für „Solarenergieanlagen“ gelten gemäß dem Fachinformationssystem des Bundesamts für Naturschutz (BfN) zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (<https://ffh-vp-info.de>, siehe auch Lambrecht & Trautner, 2007): „Anlagenfundamente, Aufständerungen, Modultische, Wechselrichtergebäude, Zuwegungen, Einzäunungen, Betriebsgebäude (z. B. für Wachhunde), Kabelgräben und Leitungen.“ Als mögliche baubedingte Vorhabensbestandteile werden aufgeführt: „Baustelle bzw. Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Baumaschinen und Baubetrieb, Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung.“ Die resultierenden Wirkfaktoren sind in der folgenden Tabelle 1 für das Vorhaben zusammengefasst dargestellt. Sie werden nach Relevanz bewertet und zwischen der Bauphase („baubedingt“) und Betriebsphase („anlagebeding“) differenziert. Die Gründe für die Bewertungsentscheidung sind <https://ffh-vp-info.de> entnehmbar. Die Relevanzklassen werden wie folgt definiert:

- 0 Dieser Wirkfaktor tritt praktisch nicht auf und kann im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen vernachlässigt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass der vorgenommenen Einschätzung eine relative Betrachtung zugrunde liegt. Es kann nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass der Wirkfaktor in besonderen Fällen doch auftreten kann, dies wird mit dem Zusatz „in der Regel“ zum Ausdruck gebracht.
- 1 Der Wirkfaktor ist nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung.
- 2 Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp regelmäßig auf, er ist daher im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen von Bedeutung. Bei bestimmten Projekttypen oder in bestimmten Fällen können die mit dem Wirkfaktor verbundenen Wirkungen auch von besonderer Intensität sein.

Wirkfaktoren mit der Relevanz 0 („nicht relevant“) werden in der weiteren Betrachtung nicht weiter berücksichtigt. Die Nummerierung der Wirkfaktoren entspricht BfN 2019a.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 9
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

**Tabelle 1: Potenziell relevante Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen des Vorhabens**
*Kursiv: Abschichtung dieser Wirkfaktoren aufgrund des Standortes oder des vorhandenen Artenspektrums*

Wirkfaktoren/-vorgänge	Relevanz	baubedingt	anlagebedingt	Mögliche Auswirkungen Folgen in Bezug auf Standort und Artenspektrum
1-1 Überbauung/ Versiegelung	2	x	x	Während der Bauphase kommt es durch Materiallager zu temporären Überbauungen/(Teil-)Versiegelungen. Durch Anlagenfundamente, Aufständungen, Wechselrichtergebäude und Wege kann es in geringem Maße zur (Teil-)Versiegelung von Flächen kommen. Durch die Modultische kommt es zu einer Überbauung von Fläche.
2-1 Veränderung Habitatstruktur	2	x	x	Durch die Modultische kommt es zu Verschattungen von Vegetation und Habitaten bzw. zu stärker besonnten Bereichen. Der Charakter als Acker wird überprägt. Dies bedeutet für einige wenige Arten einen Teilverlust als Lebensraum, während andere Arten, je nach Gestaltung der Flächen unter den Modulen und der Randbereiche, davon profitieren können.
2-2 Veränderung charakteristischer Dynamik	1		x	<i>An charakteristischer Dynamik geht der Wechsel zwischen aufwachsenden Feldfrüchten und abgeernteten Offenflächen verloren. Dies ist allerdings keine natürliche Dynamik, sondern bewirtschaftungsbedingt. Es ist keine irreversible Veränderung, da nach Abschluss der Betriebsphase eine erneute Nutzung als Ackerland möglich ist.</i>
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Unter- grundes	1	x	x	Durch das Einbringen von Fundamenten, Stützpfeuern, evtl. Kiesschüttungen für Zuwegungen, die Errichtung von Wechselrichter-/Trafostationen, das Einbringen der Kabel zur Energieableitung, durch evtl. notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen kann es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges kommen. Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Ver Nassung des Bodens gegenüber dem vorherigen Zustand kommen. Ebenfalls ist kleinräumig Bodenerosion aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich.
3-5/6 Veränderung der Temperaturver- hältnisse oder ande- rer standort-/klimare- levanter Faktoren	1		x	<i>Es sind kleinräumige Änderungen des Mikroklimas zu erwarten, die in Bezug auf die erfassten Vogelarten vernachlässigbar sind.</i>
4-1 Baubedingte Bar- riere- oder Fallenwir- kung/Mortalität	1	x		Individuenverluste (Gelege, Jungvögel) könnten im Rahmen der Baufeldfrei- machung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Erdarbeiten etc.) bei Bo- denbrütern auftreten.
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallen- wirkung/Mortalität	2		x	Die Umzäunung stellt für Vögel keine Barriere dar. Ebenso stellen die Modul- tische u. a. technischen Einrichtungen keine Fallen dar.
5-1 Akustische Reize (Schall)	1	x		Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Rei- zen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindli- chen Vogelarten führen kann. Betriebsbedingte Reize sind vernachlässigbar.
5-2 Optische Reiz- auslöser/Bewegung (ohne Licht)	2	x	x	Durch Bau, Wartung und Sicherung können optische Störwirkungen durch menschliche Anwesenheit/Bewegung hervorgerufen werden. Anhaltende be- triebsbedingte Störwirkungen auf Vögel sind derzeit nicht bekannt
5-3 Licht	1	x	x	<i>Baubedingt sind Beeinträchtigungen durch Licht möglich, falls die Anlagen auch nach Einbruch der Dunkelheit errichtet werden. Eine relevante Vergrä- mung störungsempfindlicher Arten (v.a. Vögel) wird weitgehend ausgeschlossen, da bereits aktuell durch Bahnbetrieb und angrenzende Verkehrswege (Straßen) solche Reize gegeben sind.</i>
5-4 Erschütterun- gen/Vibrationen	1	x		Baubedingt sind durch den Einsatz von Maschinen Erschütterungen möglich. Hierdurch kann es zur Vergrämung von Arten kommen.
5-5 Mechanische Ein- wirkung (Tritt)	1	x		<i>Baubedingt kann es durch Maschinen und Personen zu mechanischen Ein- wirkungen kommen (z. B. durch Tritt, Befahren oder Materiallager), was aller- dings durch die anderen Wirkfaktoren deutlich überprägt wird.</i>
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswir- kungen: Staub	1	x		<i>Es kann je nach Witterung baubedingt zu Aufwirbelungen und Depositionen von Stäuben kommen, was allerdings bereits derzeit nach Abschluss der Ernte je nach Witterung gegeben ist.</i>
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pesti- zide u.a.)	1		x	<i>Der Einsatz von Pestiziden ist laut Vorhabensplanung grundsätzlich nicht vor- gesehen.</i>

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 10
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

### 3.2.2 Wirkintensitäten

Im Folgenden werden die nach der Abschichtung im vorigen Abschnitt verbliebenen Wirkfaktoren in ihrer Intensität bewertet und ggf. vor der weiteren Betrachtung (Wirkraum) abgeschichtet.

- **1 Überbauung/Versiegelung:** Die Intensität dieses Faktors ist als mittel einzuschätzen. Es kommt zu geringfügiger Versiegelung und Verbauung durch Fundamente/Aufständierung der Modultische. Der Abstand zwischen den Modulreihen und der Abstand der Module vom Boden lassen Versickerung und grundlegende biologische Funktionen weiterhin zu. Die Überbauung kann abschreckend auf einige Vogelarten des Offenlands wirken.

➔ Detailprüfung für potenziell betroffene Erhaltungsziele/Vogelarten in Abschnitt 4.9
- **2 Veränderung der Habitatstruktur:** Die Intensität dieses Faktors ist kleinflächig als hoch einzuschätzen. Die gesamte Fläche wird einer Nutzungswandlung von intensiv bewirtschaftetem Ackerland (bzw. einem Anteil von ca. 20 % von Intensivgrünland) zu extensivem Grünland mit PV-FFA unterworfen. Für Vogelarten des Offenlands kann dies einen Lebensraumverlust darstellen, für andere einen potenziellen Zugewinn an Lebensraum (insbesondere für Arten, die Sitz-/Singwarten bevorzugen). Insgesamt ist nährstoffarmes (nicht gedüngtes) Grünland ökologisch wertvoller als intensiv bewirtschaftetes Ackerland.

➔ Detailprüfung für potenziell betroffene Erhaltungsziele/Vogelarten in Abschnitt 4.9
- **3 Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes:** Die Intensität dieses Faktors wird als niedrig eingeschätzt, da die Bodenveränderung relativ kleinräumig und kurzzeitig erfolgt. Nach der Bauphase kann sich das Bodengefüge wieder regenerieren, ein Prozess, der zwar längere Zeit in Anspruch nimmt, in seinen Auswirkungen aber nicht als erheblich einzustufen ist. Die weiteren Wirkungen der Bodenveränderung (Vernässung, Wasserablenkung, Erosion) überschneiden sich mit den Wirkfaktoren 1 und 2. Die längerfristigen Auswirkungen sind ebenfalls über diese Wirkfaktoren gegeben, weshalb die weitere Betrachtung über diese subsummiert wird.
- **4 Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität:** Baubedingt ist die mögliche Intensität der Mortalität als nachrangig bis gering einzustufen, Individuenverluste (Gelege, Jungvögel) wären aber ohne artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen nicht auszuschließen. Nach der Bauphase ist keine Mortalität durch die Anlage mehr anzunehmen. Die anlagenbedingte Barrierewirkung durch den Zaun für weitere Tiere (mögliche Nahrungsgrundlage für Vogelarten) wird als gering eingeschätzt, da die benachbarte Bahnschiene bereits eine Barriere darstellt. Durch die Untergliederung in Teilflächen bleiben außerdem genügend Wanderkorridore vorhanden. Die anlagebedingten Wirkungen werden deshalb nicht als erheblich betrachtet und aus der weiteren Betrachtung ausgeklammert.

➔ Detailprüfung für potenziell durch baubedingte Mortalität betroffene Erhaltungsziele/Vogelarten in Abschnitt 4.9
- **5-1 Akustische Reize (Schall):** Dieser Faktor ist nur während der Bauphase wirksam und von geringer Reichweite. Die Erhaltungsziele/Vogelarten des SPA sind an der betroffenen Fläche bereits durch die Bahnstrecke an Geräuschmissionen gewöhnt. Im Unterschied

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 11
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

zur Bahnstrecke ist die im Zuge der Errichtung des Solarparks auftretende Lärmbelastung im Tagesverlauf gleichmäßiger, stellt aber keine erhebliche Intensivierung der Vorbelastung dar.

- **5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht):** Bewegung als Reizauslöser ist analog zu Schallimmissionen nur während der Bauphase/Wartungen wirksam und von lokal mittlerer Intensität. Anlagebedingt kann es zu Auswirkungen durch reflektiertes (polarisiertes) Licht und zu Abschreckung durch die Vertikalsilhouette der Anlagen kommen, wobei allerdings für das vorhandene Artenspektrum von einer kurzfristigen Gewöhnung auszugehen ist. Eine optische Reichweite bis zu Arten der Gewässer-/Schilfflächen ist durch Wald und Gehölze und die Entfernung von der Vorhabensfläche (>1 km), auszuschließen.
  - ➔ Detailprüfung für potenziell betroffene Erhaltungsziele/Vogelarten in Abschnitt 4.9
- **5-4 Erschütterungen/Vibrationen:** Treten nur baubedingt auf und werden durch den Bahnverkehr sowie die weiteren Wirkfaktoren überlagert, sodass die Intensität als nicht erheblich eingeschätzt wird.

Damit werden in Bezug auf die Erhaltungsziele (maßgeblichen Arten) weiter betrachtet:

- **Überbauung/Versiegelung**
- **Veränderung der Habitatstruktur**
- **Mortalität**
- **Optische Reizauslöser ohne Licht**

### 3.2.3 *Wirkbereiche*

Die Wirkbereiche der nach der zweiten Abschichtungsstufe (Wirkintensität) verbliebenen Wirkfaktoren werden artspezifisch bei der Bewertung der Erheblichkeit je nach Empfindlichkeit und Habitatpräferenz der betrachteten Art in Abschnitt 4.9 berücksichtigt.

Die **Überbauung/Versiegelung** beschränkt sich unmittelbar auf Wartungswege, Kabelschächte, Fundamente sowie tatsächlich überbaute Fläche (Wechselrichtergebäude, Modultische).

Für die **Veränderung der Habitatstruktur** ist als Wirkbereich die als Vorhabensgebiet ausgewiesene Fläche (Abbildung 3) relevant, gegebenenfalls darüberhinausgehend in der Umgebung angelegte Zuwegungen. Derzeit besteht diese Fläche zu ca. 80 % aus Ackerland und zu ca. 20 % (in der südlichen Teilfläche) aus Intensivgrünland.

Die **Mortalität** ist auf das gesamte Baufeld und die Zuwegungen begrenzt. Dazu zählt auch die angrenzende Dorfstraße, über die voraussichtlich der Transport der Materialien erfolgt und auf der sich baubedingt (temporär) das Verkehrsaufkommen erhöht.

Die Wirkung von **optischen Reizen** (Vertikalstruktur) ist auf die Sichtentfernung beschränkt beziehungsweise artspezifisch deutlich geringer.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 12
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Die kartographische Darstellung der Vogelreviere und Nahrungsgäste begrenzt sich auf die vorhandenen Daten für diese Wirkräume (Kartierung 2022 im 200-m-Umkreis, Abbildung 3).



**Abbildung 3: Vorhabenflächen und Vogelarten nach Anhang I (Zielarten) im Umfeld**

An relevanten Zielarten des SPA wurden aufgrund wiederholter Beobachtungen während der Brutvogelkartierung am Vorhabenstandort (Russow, 2022) je eine Heidelerche (Hei) und ein Kranich (Kch) als Brutvögel im 200-m-Umkreis gewertet.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 13
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

## 4 Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile

### 4.1 Lage des Schutzgebiets

Das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ (DE 2441-401, Abbildung 4) liegt in Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte zwischen den Landschaftsschutzgebieten/SPA „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“ (im Norden) sowie „Mecklenburger Großseenland“ (im Süden, Abbildung 5). Im Westen befindet sich die Nosentiner/Schwinzer Heide, im Osten die Stadt Waren (Müritz) und das Landschaftsschutzgebiet „Torgelower See“. Die Größe des SPA beträgt 11.115 ha und verteilt sich auf Flächen der Stadt Waren (Müritz), der Seelandschaft Waren sowie Malchow. Die Position des Vorhabens innerhalb des Schutzgebiets ist in Abbildung 4 bzw. Anlage 1 dargestellt und umfasst ca. 0,08 % der Schutzgebietsfläche bzw. 0,2 % des gleichen Habitattyps (Ackerland) innerhalb des SPA.

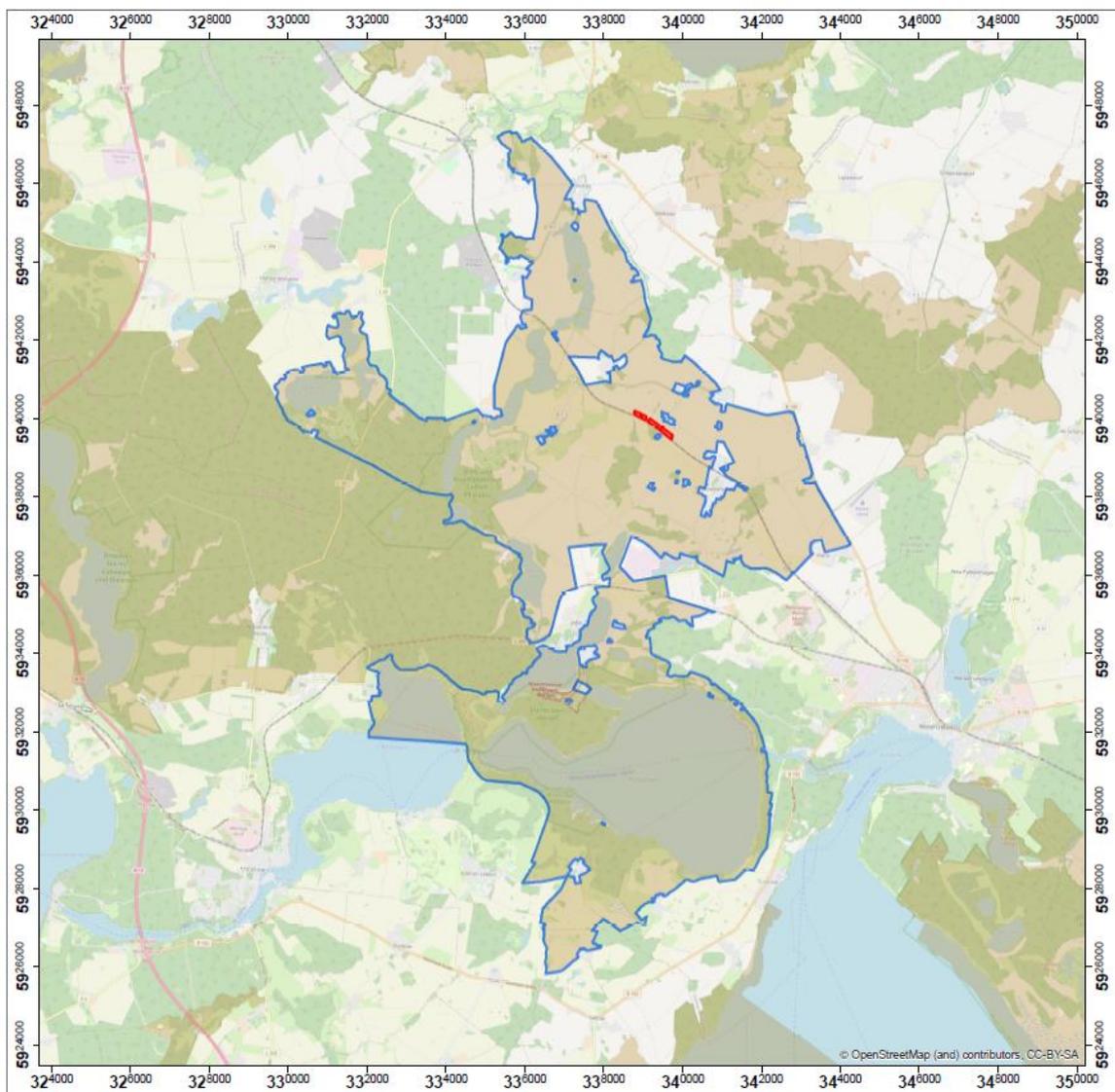


Abbildung 4: Lage des SPA (blau umrandet) und der Vorhabenfläche (rot)

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 14
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

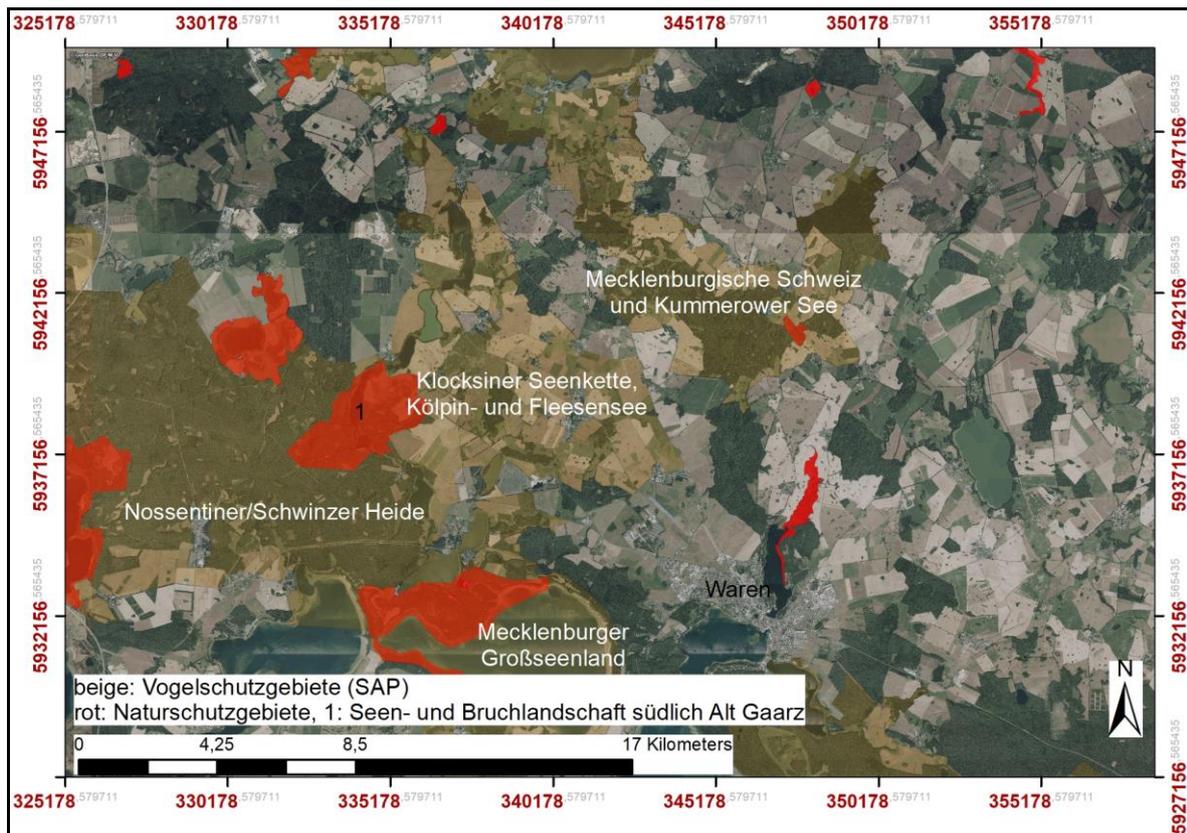


Abbildung 5: Lage des SPA in Beziehung zu anderen Schutzgebieten

## 4.2 Gebietsbeschreibung

Beim diesem Schutzgebiet handelt es sich um eine Seenkette und zwei Mecklenburgische Großseen mit ausgedehnten Röhrichtzonen, Laub-, Nadel und Mischwaldbereichen. Des Weiteren umfasst es Moore, Sümpfe, Seggenriede und Feuchtwiesen sowie abwechslungsreiche Offenlandbereiche mit Gebüsch- und Heckenstrukturen (Tabelle 2). Damit stellt es ein international bedeutsames Seengebiet für brütende und rastende Groß- und Wasservogelarten dar. Weitere Bedeutung hat es für mehrere Arten des Anhangs I.

Tabelle 2: Allgemeine Merkmale des Gebiets - Lebensräume nach SDB

Lebensraumklasse	Flächenanteil in %
Binnengewässer (stehend und fließend)	32
Ackerland	35
Feuchtes und mesophiles Grünland	14
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	1
Laubwald	7
Nadelwald	7
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	2
Sonstiges (anthropogen)	1

Das Gebiet wurde im April 2008 ausgewiesen. Der Bereich der Klocksiner Seenkette gilt zusätzlich als Gebiet mit Gemeinschaftlicher Bedeutung („FFH-Gebiet“).

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 15
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

Die Oberflächengestalt bildete sich durch den Pommerschen Eisvorstoß während der Weichsel-Kaltzeit aus und führte zu den heute bedeutenden Durchströmungs-, Quell- (Seenketten) und Großseen, die von großflächigen Sanderhochflächen eingeschlossen sind. Heute dienen die abgesenkten Großseen und Seenketten (Großseenlandschaft) als wichtiges Naherholungsgebiet, dessen Sanderflächen wald- und ackerbaulich genutzt werden.

### 4.3 Erhaltungsziele

#### 4.3.1 Verwendete Quellen

- Liste der Vogelarten der Anlage 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Erhaltungsziele aus den Informationen zur Gebietscharakterisierung im Land Mecklenburg-Vorpommern, Stand April 2007 (Land M-V, 2007)
- Standarddatenbogen für das SPA Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee (2017)
- Russow (2022): Neubau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am Standort Louisenfeld. Ergebnisse der Kartierungen. natur & meer. Rostock (Anlage zum Fachbeitrag Artenschutz)

#### 4.3.2 Erhaltungsziele und Liste der Vogelarten

Aus dem Gesetz- und Verordnungsblatt für Mecklenburg-Vorpommern zur Zweiten Landesverordnung zur Änderung der Vogelschutzgebietslandesverordnung (herausgegeben in Schwerin, 19.08.2016) geht folgendes zentrales Erhaltungsziel für alle SPA-Gebiete im Land hervor: „*Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt wird.*“

Für das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ sind die relevanten Vogelarten des Anhang I der VSchRL in Tabelle 3 aufgeführt.

**Tabelle 3: Liste der Vogelarten des Anhangs mit Beurteilung**

Name		Population im Gebiet <sup>1</sup>			
deutsch	wissenschaftlich	Typ	Bestand	EHZ	Gesamtwertung
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	r	2 BP	B	B
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	r	14 BP	B	B
		w	0 Ind.		C
Rohrdommel	<i>Bothaurus stellaris</i>	r	15 BP	B	A
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	c	12 Ind.	B	C
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	c	120 Ind.	B	B
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	c	30 Ind.	B	C
		r	10 BP		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	c	15 Ind.	B	B
		r	18 BP		
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	w	2 Ind.	B	C

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 16
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

Name		Population im Gebiet <sup>1</sup>			
deutsch	wissenschaftlich	Typ	Bestand	EHZ	Gesamtwertung
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	c	2 Ind.	B	C
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	r	6 BP	B	C
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	c	120 Ind.	B	B
<b>Mittelspecht</b>	<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	r	12 BP	B	C
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	r	12 BP	B	C
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	c	2 Ind.	B	C
<b>Zwergschnäpper</b>	<b><i>Ficedula parva</i></b>	r	4 BP	B	C
<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>	c	3000 Ind.	B	B
		r	45 BP		
<b>Seeadler</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>	c	22 Ind.	B	A
		r	5 BP		B
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	r	95 BP	B	C
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	c	30 Ind.	B	C
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	r	30 BP	B	C
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	w	120 Ind.	B	B
		c	150 Ind.		
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	c	20 Ind.	B	B
		r	15 BP		C
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	r	10 Ind.	B	B
		c	9 BP		
<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>	c	12 Ind.	B	B
		c	18 Ind.		A
		r	17 BP		A
<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	r	7 BP	B	C
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	c	1500 Ind.	B	C
<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	<b><i>Porzana porzana</i></b>	r	3 BP	B	B
<b>Flusseeschwalbe</b>	<b><i>Sterna hirundo</i></b>	c	34 Ind.	C	C
		c	12 Ind.		
<b>Sperbergrasmücke</b>	<b><i>Sylvia nisoria</i></b>	r	15 BP	B	C

#### Erläuterungen

**Fette** Eintragungen: Vogelarten mit besonderem Schutz- und Maßnahmebedürfnis laut (Land M-V, 2016)

<sup>1</sup> Angaben aus SDB

Typ: r = Fortpflanzung c = Sammlung w = Überwinterung

Gesamtbeurteilung: Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art

A = hervorragend, B = gut, C = signifikant

Als Arten mit besonderem Schutz- und Maßnahmebedürfnis, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, werden aufgeführt:

- Blässgans (bedeutender Rastvogel) und
- Haubentaucher (Brutvogel, Rote Liste M-V 3)

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 17
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

Außerdem soll ein günstiger Erhaltungszustand „*der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und der in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tier- und Pflanzenarten erhalten oder wiederhergestellt*“ werden. „*In Anlage 4 werden als maßgebliche Bestandteile die natürlichen Lebensräume und die Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die hierfür erforderlichen Lebensraum-elemente gebietsbezogen festgesetzt.*“ Die in den oben genannten Richtlinien aufgeführten Vogelarten sind im Standarddatenblatt (Anlage 2) aufgeführt und hinsichtlich ihrer Vorkommensqualität im Gebiet beurteilt. Für das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ wurden aus dieser Vorgabe folgende konkrete Schutzerfordernisse abgeleitet (Land M-V, 2016):

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Wäldern mit angemessenen Altholzanteilen für störungsempfindliche Großvogelarten sowie Höhlenbrüter
- Sicherung und Entwicklung von unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen für Greifvögel, Höhlen- und Waldbrüter
- Erhaltung bzw. Entwicklung vertikal reich strukturierter Wälder (insbesondere Nadelwälder) mit hohen Altholzanteilen (hier lockere Bestände, die von Dickungen unterbrochen sind) in ungestörten Räumen für Höhlenbrüter und Eulen
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und –sümpfen insbesondere für Kraniche
- Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe (Wasserstand >20 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände) insbesondere für Großvogelarten, Wat- und Wasservögel
- Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen sowie eines störungsarmen Luftraumes für Wasservögel, Röhrichtbrüter und Großvogelarten (Greifvögel, Kranich)
- Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen für störungsempfindliche Großvogelarten und Wasservögel
- Erhaltung der Wasserröhrichte für Röhrichtbrüter und Wasservögel
- Erhaltung von Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und Erhaltung der dazu erforderlichen Wasserqualität für Wasservögel und Seeschwalben
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert
- Erhaltung gut durchlichteter Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und Ausbildung einer reichhaltigen Nahrungsgrundlage für Wasservögel
- Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände für Röhrichtbrüter, Greifvögel und Kraniche
- Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z. B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.) für Greifvögel, Kraniche, Höhlen-, Hecken-, Gebüsch- und Bodenbrüter
- Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden für Großvogelarten, Hecken- Gebüsch- und Bodenbrüter
- Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen (z. B. Gebüschgruppen, Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen) u.a. für Gebüsch-, Hecken- und Höhlenbrüter

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 18
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

### 4.3.3 Lokaler Bestand im Vorhabensgebiet

Basierend auf den Kartierungen von Russow (2022) wird im Folgenden die Tabelle 3 der Erhaltungsziele (Vogelarten) auf die tatsächlich im Vorhabensgebiet (+200-m-Puffer) vorkommenden Vogelarten reduziert.

**Tabelle 4: Vorkommen der Erhaltungsziele (Vogelarten) im Vorhabensgebiet und seinem Wirkraum**

Name		Vorhabensraum		200 m-Puffer um das Vorhaben		Anzahl im SPA
deutsch	wissenschaftlich	Anzahl	Status	Anzahl	Status	BP
<b>Kranich</b>	<b>Grus grus</b>	0	-	1 Revier	Brutvogel	45
<b>Heidelerche</b>	<b>Lullula arborea</b>	0	-	1 Revier	Brutvogel	30

Im Vorhabensgebiet selbst kommen keine Vogelarten vor, die Erhaltungsziele des SPA sind. Im 200-m-Umkreis um die geplanten Anlagen wurden zwei als Erhaltungsziele gelistete Vogelarten festgestellt: Kranich und Heidelerche. Diese beiden Vogelarten mit besonderem Schutz und Maßnahmebedürfnis werden in der Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (Vogelarten) vorrangig betrachtet. Es handelt sich jeweils um ein Brutpaar.

### 4.4 Managementplanung

Ein Managementplan wurde für das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ noch nicht erstellt. Sowohl für das im Gebiet befindliche FFH-Gebiet „Seenlandschaft zwischen Klocksiner und Jabel“ als auch „Kölpinsee und Nordteil Fleesensee“ existieren allerdings Managementpläne (Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte, 2013). Diese beziehen sich jedoch nicht räumlich auf das Vorhabensgebiet.

### 4.5 Stellung des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

#### 4.5.1 Bedeutung des Gesamtgebietes für das Netz Natura 2000

Im vorliegenden Standard-Datenbogen werden für das Gebiet folgende Kriterien zur Schutzwürdigkeit genannt:

- International bedeutsames Seengebiet für brütende und rastende Groß- und Wasservogelarten, weitere Bedeutung für mehrere Arten des Anhangs I,
- Wichtiges Naherholungsgebiet,
- Wald- und ackerbaulich genutzte Sanderflächen

#### 4.5.2 Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten.

Das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ beinhaltet die FFH-Gebiete „Seenlandschaft zwischen Klocksiner und Jabel“, „Kölpinsee und Nordteil Fleesensee“ sowie jeweils einen kleinen Teil der FFH-Gebiete „Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern“ und „Malchiner See und Umgebung“. Des Weiteren grenzt es im Westen direkt an das SPA „Nossentiner/Schwinzer Heide“ und im Norden an das SPA „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“ (Abbildung 5).

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 19
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Im Standard-Datenbogen sind weiterhin die Mecklenburger Großseenlandschaft (Müritz) und die Naturschutzgebiete „Obere Nebelseen“, „Seen- und Bruchlandschaft südlich Alt Gaarz“, „Blücher-sches Bruch und Mittelplan“ sowie „Damerower Werder“ aufgeführt (in Abbildung 5 unter „Seen- und Bruchlandschaft südlich Alt Gaarz“ zusammengefasst).

#### 4.6 Vorbelastungen im SPA

Vorbelastungen im SPA gehen in erster Linie von Störungen durch die regelmäßige maschinelle Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die Bahnstrecke Waren – Güstrow aus. Von dieser Strecke gehen akustische und optische Reize aus, die das nähere Umfeld der Trasse für viele Brut- sowie sämtliche Großvögel und Rastvögel unattraktiv machen.

Sowohl bei der Nutzung der Landwirtschaftsflächen als auch durch die vom SPA umschlossenen Ortschaften kann es zu Lärmemissionen in das SPA kommen. In Siedlungsnähe ist von vergleichsweise viel Bewegung auszugehen.

#### 4.7 Bewertungsmethoden

Die Bewertung begründet sich auf einem Vergleich zwischen den Erhaltungszielen (bzw. dem Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile, hier der Zielartenliste) und der Entwicklung des Ist-Zustands durch die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens. Der Maßstab dabei ist die „Erheblichkeit“ der Beeinträchtigungen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nach der Fachkonvention (Lambrecht & Trautner 2007) gegeben, wenn:

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in 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.

Zur Unverträglichkeit des Vorhabens führt bereits die erhebliche Beeinträchtigung (bau-, anlage- und/oder betriebsbedingt) nur eines Erhaltungsziels des Gebietes. Dazu müssen Art, Intensität, räumliche Reichweite und Zeitdauer des Auftretens der projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt und beurteilt werden. Dies ist im folgenden Abschnitt dargestellt.

In einem nächsten Schritt erfolgt die Bewertung der Erheblichkeit.

#### 4.8 Relevante Wirkfaktoren

Für mehrere der im Abschnitt 3.2 bewerteten Wirkfaktoren wurde bereits eine Irrelevanz bzw. eine vernachlässigbare (sehr geringe) Wirkintensität festgestellt (Tabelle 1). Für die „potenziell relevanten“ Wirkfaktoren wurde in den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 im Wesentlichen auf Grund der geringen Empfindlichkeit der Zielarten in Bezug auf den Wirkfaktor begründet, warum eine weitere Betrachtung der möglichen Erheblichkeit nicht erforderlich ist.

Für die verbliebenen Wirkfaktoren Überbauung/Versiegelung, Veränderung der Habitatstruktur, Mortalität und Optische Reizauslöser ohne Licht wird im Folgenden Art für Art erläutert, ob eine

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 20
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Erheblichkeit ausgeschlossen werden kann. Eine Erheblichkeit liegt vor, wenn durch einen dieser Wirkfaktoren oder durch die Kombination der Wirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer betroffenen Art / eines Erhaltungszieles zu erwarten ist.

Mögliche erhebliche Auswirkungen von **Überbauung/Versiegelung** für sensible Arten bestehen in Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen und somit einem Verlust von Lebensraum in einem bestimmten Umkreis innerhalb des Sichtbereichs um die Anlagen. Dies betrifft insbesondere Arten des Offenlandes und schattenempfindliche Arten.

Mögliche erhebliche Auswirkungen von **veränderter Habitatstruktur** sind das Fehlen geeigneter Lebensräume/Niststätten sowie Futterquellen in Form bestimmter Pflanzen oder Insekten/Tiere, die an diese Pflanzen gebunden sind.

Mögliche erhebliche Auswirkungen von **Mortalität** sind der Tod von Individuen. In diesem Falle sind durch die Baumaßnahmen potenziell Bodenbrüter betroffen.

Mögliche erhebliche Auswirkungen **Optischer Reize (ohne Licht)** wären die Vergrämung von Arten, die ein Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (oder den Baumaßnahmen) zeigen.

## 4.9 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und relevanten Zielarten

### 4.9.1 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die zu prüfenden Erhaltungsziele umfassen die Erhaltung oder Wiederherstellung der maßgeblichen Bestandteile des SPA mit dem Ziel des Erhalts bzw. der Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten. Die maßgeblichen Bestandteile sind insbesondere:

- Wälder: insbesondere Nadelwälder, vertikal reich strukturiert (hier lockere Bestände, die von Dickungen unterbrochen sind), störungsarm mit angemessenen, unterholz- und baumartenreichen Altholzanteilen
- Moore und Sümpfe: Intakte Waldmoore und –sümpfe, störungsarme Moore und Sümpfe (Wasserstand >20 cm)
- Gewässerzustand: Große, unzerschnittene, störungsarme Wasser-Ufer-Land-Komplexe mit langen Uferlinien, großen Wasserflächen und störungsarmem Luftraum: Wasserröhrichte, ausgedehnte Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte, Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation, gut durchlichtete Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und Ausbildung einer reichhaltigen Nahrungsgrundlage, für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion, Verfügbarkeit von Nahrungstieren, dazu erforderliche Wasserqualität, dauerhaft hohe Grundwasserstände
- Ackerlandschaften: strukturreich mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z. B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)
- Struktureichtum: in Feuchtlebensräumen (z. B. Gebüschgruppen, Staudenfluren, Erlbruchwälder in Niedermoorbereichen), insektenreiche Offenlandbereiche auf Sandböden

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 21
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Im Vorhabenbereich kommen davon lediglich ca. 7 ha Acker zzgl. ca. 2 ha Intensivgrünland vor. Das Ackerland ist nicht als besonders strukturreich zu bezeichnen und kann nach Nutzungsaufgabe der Solaranlagen problemlos wiederhergestellt werden. Während der Betriebsphase ist durch eine Begründung der Fläche der Charakter als geeignetes Nisthabitat für Offenlandarten zumindest teilweise auch auf der Fläche selbst gegeben. Zudem besteht eine Vorbelastung durch den Bahnverkehr auf der unmittelbar angrenzenden Bahnstrecke Waren – Güstrow sowie zwischen dieser und den angrenzenden Ortslagen Louisenfeld, Sommerstorf und Sophienhof, sodass die Fläche bereits jetzt nicht mehr als unzerschnitten und störungsarm bezeichnet werden kann.

In Bezug auf die betroffene Flächengröße liegen die ca. 9 ha mit 0,08 % bzw. 0,2 % der im SPA enthaltenen Ackerlandschaften deutlich unter 1 % der SPA-Fläche und der vergleichbaren Habitate.

Für die Erhaltungsziele sind demzufolge **keine negativen Auswirkungen** zu erwarten. Da keine räumliche Konkretisierung der Erhaltungsziele (z. B. in Form eines Managementplans) vorliegt, **ist von keiner Beeinträchtigung des SPA durch das Vorhaben auszugehen.**

#### 4.9.2 Beeinträchtigung von Zielarten

Für die Zielarten Heidelerche und Kranich sind durch Überbauung, Veränderung der Habitatstruktur und Mortalität im Bauprozess keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da diese Wirkfaktoren nur lokal zutreffen, die entsprechenden Brutreviere jedoch außerhalb des Baufeldes in anderen Habitattypen liegen. Außerdem entsprechen die überbauten Strukturen nicht den artspezifischen Anforderungen an die Brutplatzstrukturen. Auch eine Nutzung des Vorhabensgebiets als Nahrungsfläche durch diese beiden Arten wurde nicht festgestellt.

Entsprechend kann nur der Faktor Optische Einwirkungen potenzielle Effekte auf die Zielarten haben. Der vermutete Kranich-Brutplatz befindet sich an einem Kleingewässer am Rand des erweiterten Kartierungsgebiets (200 m Abstand von den Solarflächen), ist mit Schilfröhricht bestanden und durch Bäume vom direkten Sichtkontakt abgeschirmt. Als Rastfläche hat das Vorhabensgebiet aufgrund der anliegenden Bahntrasse keine Bedeutung. Somit ist für die Kranichpopulation im SPA keine Beeinträchtigung oder Bestandsverschlechterung zu erwarten. Eine Gewöhnung an optische und akustische Reize kann auf Grund der Bahnlinie und der ebenfalls weniger als 200 m entfernten Ortslage angenommen werden.

Das Heidelerchenrevier befindet sich unweit der Solarflächen an einer größeren Gehölzfläche, ist allerdings räumlich durch die Bahntrasse von diesen Flächen getrennt. Optische Einwirkungen durch vorbeifahrende Züge (Bewegung, Reflektion, schnell wechselnder Schattenwurf) und den Wald (Kulisse) sind in diesem Revier bereits vorhanden, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung des Solarparks zu erwarten ist. Außerdem wurde in verschiedenen Studien gezeigt, dass Heidelerchen innerhalb Solarparks und deren Umgebung brüten (Tröltzsch & Neuling, 2013; Peschel et al., 2019) und die Umzäunung sowie Module zum Ruhen nutzen.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 22
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

Sowohl bei Vorhabensumsetzung als auch bei Nichtverwirklichung ist unter Annahme gleichbleibender Klima- und Nutzungsverhältnisse von keiner Veränderung der Brutpaaranzahl auszugehen. Nutzungsänderungen sind derzeit nicht absehbar, in Hinblick auf den Klimawandel werden aber in den kommenden Jahren bis Jahrzehnten deutlich heißere und trockenere Sommer prognostiziert. Diese könnten zum Austrocknen der Kranichbrutplätze führen, was sich möglicherweise in der Aufgabe des Brutplatzes in der Umgebung des Vorhabensgebietes äußern könnte, völlig unabhängig von der Umsetzung des geplanten Vorhabens.

Für die relevanten Zielarten bestehen durch die Errichtung des Solarparks folglich weder für das Vorhabensgebiet noch für das gesamte SPA erhebliche Beeinträchtigungen. Der aktuelle Bestand an Zielarten steht dem Vorhaben nicht entgegen.

#### 4.10 Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die von den Baumaßnahmen und dem Solarpark ausgehenden Wirkfaktoren stellen keine Beeinträchtigung für die Erhaltungsziele oder Zielarten des SPA dar. Eine Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist nicht erforderlich.

## 5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Aktuelle Pläne und Projekte wurden auf den beiden Portalen „UVP-Verbund.de“ und „bauportal-mv.de“ recherchiert. Bei dem für Zulassungsverfahren eingerichteten UVP-Verbund-Portal wurden im Umfeld des SPA lediglich negative Vorprüfungen für Erstaufforstungsvorhaben, aber keine Verfahren mit der nötigen Planreife gefunden, die eine kumulative Wirkung entfalten könnten (Abbildung 6).

Im Bauportal sind sämtliche Umringe von Flächennutzungsplänen sowie aktiven B-Plan-Verfahren verfügbar. Die nächste Solarpark-Planung (Vollrathsrue) liegt knapp 8 km nordwestlich, ebenfalls entlang der Bahnlinie und ist nach Angaben des Portals (28.12.2022) im Status „Behördenbeteiligung“. Auf Grund der Entfernung und geringen Größe ist nicht von kumulativen Wirkungen auszugehen (Abbildung 7). Im näheren Umfeld von ca. 4 km bestehen an Vorhaben lediglich Innenbereichssatzungen sowie ein „Reiterhof“. Kumulative Wirkungen auf das SPA sind auf Grund des Vorhabentyps und der Wirkintensität im Vergleich zum Ist-Zustand ebenfalls nicht zu erwarten.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 23
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

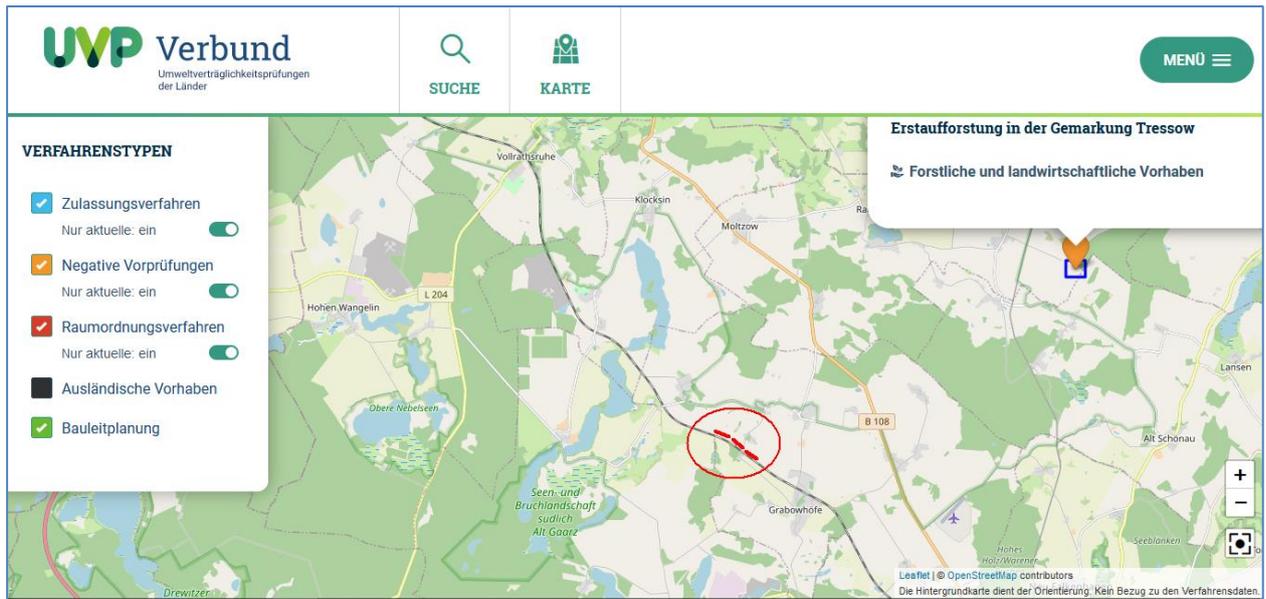


Abbildung 6: Überblick zu aktuellen Zulassungsverfahren nach UVP-Verbund-Portal

Rot umkreist: Vorhabengebiet für den Solarpark. Quelle: <https://www.uvp-verbund.de/>

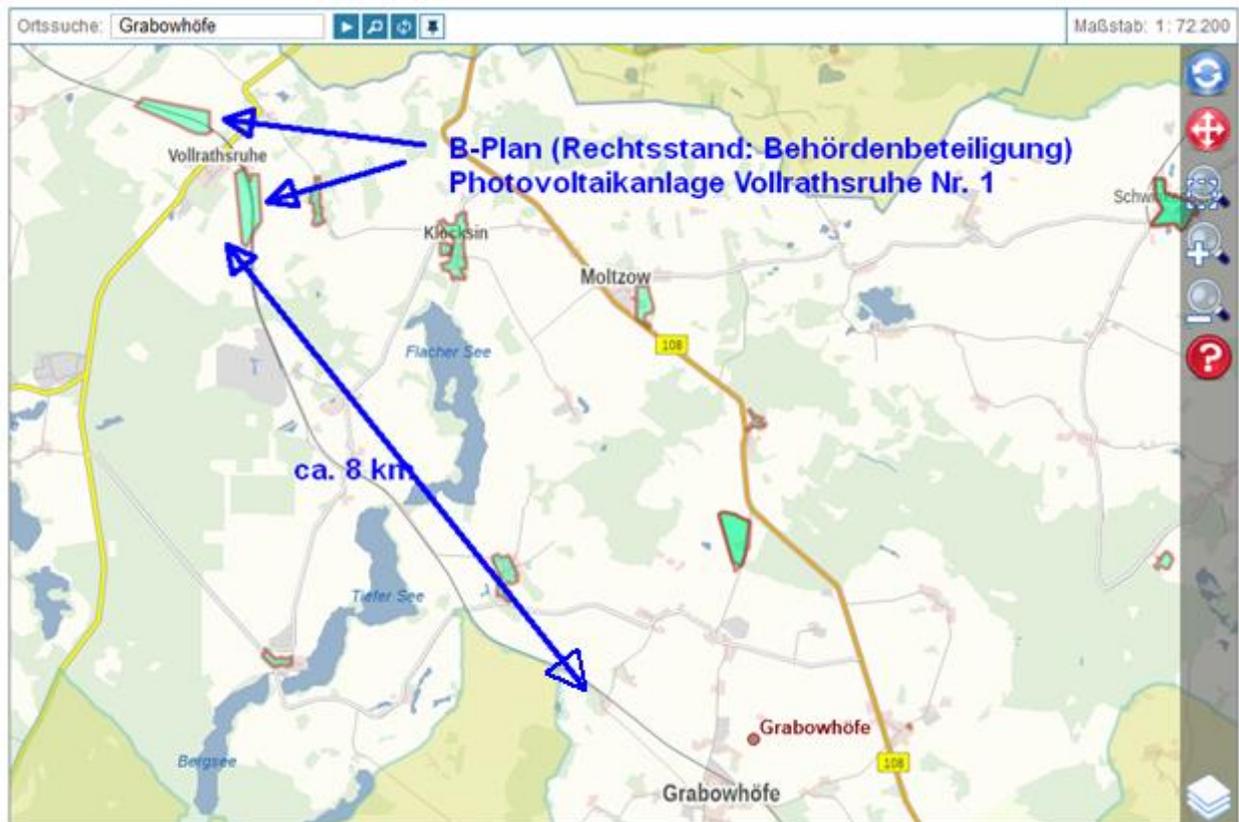


Abbildung 7: Relevanz anderer Vorhaben – Ähnliche Vorhaben im Umfeld von ca. 10 km

Status:	Entwurf freigegeben	x	Version: 1.0	Erstelldatum: 19.12.2022	Letzte Änderung: 03.01.2023	Druckdatum: 03.01.2023	Seite 24
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

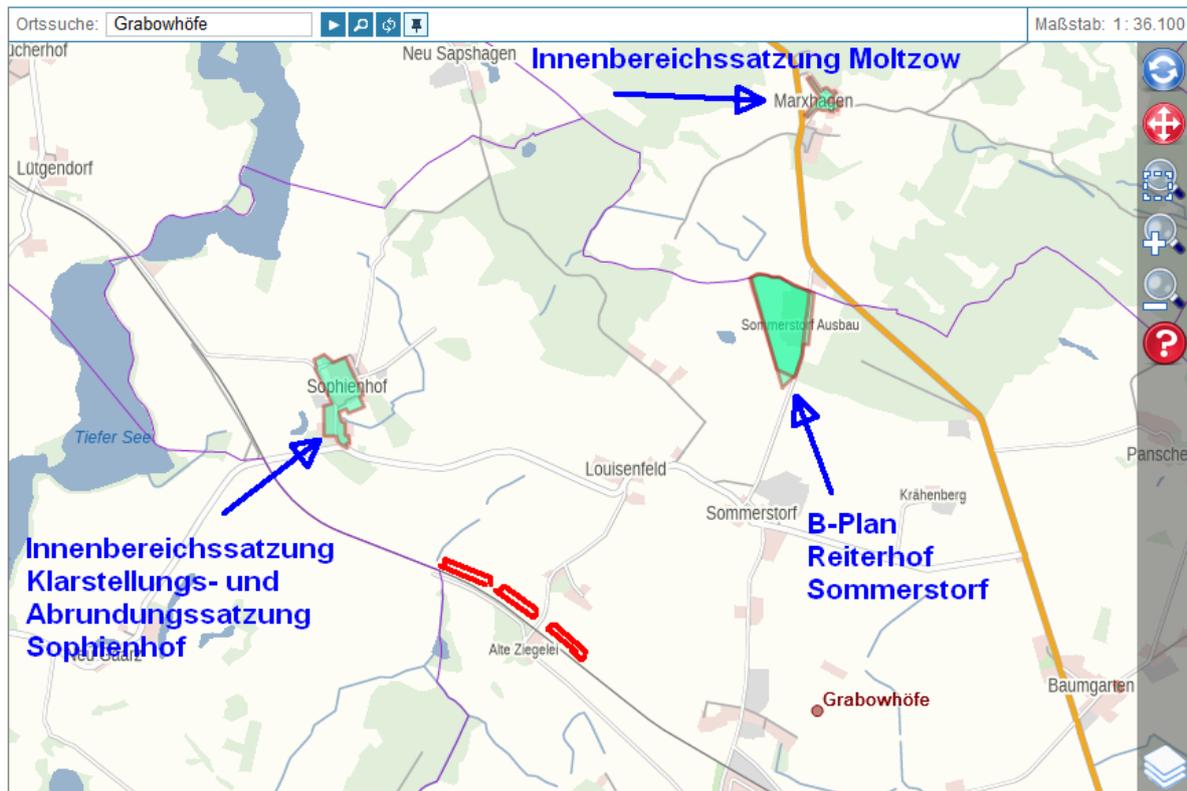


Abbildung 8: Relevanz anderer Vorhaben – Weitere B-Plan-Vorhaben im Umfeld von ca. 4 km

Quelle: [https://www.bauportal-mv.de/Bauleitplaene/Interaktive\\_Karte](https://www.bauportal-mv.de/Bauleitplaene/Interaktive_Karte)

## 6 Zusammenfassung: Gesamtbeurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Im Rahmen dieser Verträglichkeitsabschätzung wurden die maßgebenden Zielarten (Tabelle 3) sowie die Erhaltungsziele nach Land M-V (2016) für das SPA „Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee“ (DE 2441-401) in Bezug auf den Wirkfaktorenkatalog des BfN für die Neuerrichtung einer Photovoltaikanlage auf Grundlage einer Kartierung im Vorhabengebiet (2022) betrachtet.

Das SPA zielt auf eine unzerschnittene, störungsarme, strukturreiche Landschaft ab. Dazu zählen altholzreiche Wälder, Moore und Sümpfe, große Gewässer-Ufer-Luftraum-Komplexe sowie strukturreiche Ackerlandschaften. Ein SPA-Managementplan zur räumlichen Umsetzung liegt nicht vor. Das SPA wird unmittelbar an das Vorhabengebiet angrenzend von einer Bahntrasse durchschnitten.

Als potenziell relevante Wirkfaktoren nach BfN wurden identifiziert:

- Direkter Flächenentzug (Überbauung)
- Veränderung von Habitatstrukturen
- Mortalität
- Optische Einflüsse

Status:	Entwurf	Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 25
	freigegeben	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx					

Überbauung, Veränderung von Habitatstrukturen und Mortalität beschränken sich auf den direkten Vorhabenbereich, in dem keine Erhaltungsziele oder Zielarten betroffen sind. In der Umgebung des Vorhabenbereichs (200-m-Umring) wurden die Zielarten Kranich und Heidelerche mit jeweils einem Brutpaar festgestellt. Eine erhebliche (vergrämende) Wirkung von optischen Einflüssen konnte aufgrund der Nähe zur Bahntrasse und die dadurch bereits erfolgte Gewöhnung an Bewegung, Lärm und technische Anlagen sowie der Entfernung bzw. Abschirmung von Wasserkörpern ausgeschlossen werden.

**Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Zielarten durch das Vorhaben können nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Es sind keine Vorhaben bekannt, die zu kumulierenden Wirkungen mit einer möglichen erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Zielarten führen.**

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 26
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

## 7 Quellenverzeichnis

- BfN Bundesamt für Naturschutz (2019a):** Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. [ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf\\_FFH\\_Arten.pdf](http://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_FFH_Arten.pdf)
- BfN Bundesamt für Naturschutz (2019b):** Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp>
- Garniel, A., Mierwald, U. (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau. Bonn.
- Lambrech, H., Trautner, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. FuE-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 804 82 004. [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE\\_FFH-FKV\\_Bericht\\_und\\_Anhang\\_Juni\\_2007.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE_FFH-FKV_Bericht_und_Anhang_Juni_2007.pdf)
- Land Mecklenburg-Vorpommern (2007):** Informationen zur Gebietscharakterisierung. Arbeitsmaterial im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zur geplanten Nachmeldung von FFH-Gebieten im Küstenmeer sowie über die geplante neue Kulisse von Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA=Special Protection Areas). SPA 22: Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee. Download am 19.12.2022 von [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/geb\\_info/SPA%2022.pdf](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/geb_info/SPA%2022.pdf)
- Meitzner et al. (2013):** Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2441-302 Seenlandschaft zwischen Klocksinn und Jabel. Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte [Hrsg], download von [http://service.mvnet.de/\\_php/download.php?datei\\_id=1567811](http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=1567811).
- Peschel, R; Peschel, T; Marchand, M; Hauke, J (2019):** Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Studie. BNE [Hrsg.]. [https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119\\_bne\\_Studie\\_Solarparks\\_Gewinne\\_fuer\\_die\\_Biodiversitaet\\_online.pdf](https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf)
- Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, Berichte zum Vogelschutz 57 (2020): 13-12.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 781 S.
- Tröltzsch, P; Neuling, E (2013):** Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134, S. 155–179. <https://docplayer.org/36262051-Die-brutvoegel-grossflaechiger-photovoltaikanlagen-in-brandenburg.html>
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D. & H. Zimmermann (2014):** Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 27
	freigegeben	x	1.0	19.12.2022	03.01.2023	03.01.2023	
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

# Anlage 1

## Übersichtsplan SPA Klocksiner Seenkette, Kölpin- und Fleesensee

Status:	Entwurf		Version: 1.0	Erstelldatum: 19.12.2022	Letzte Änderung: 03.01.2023	Druckdatum: 03.01.2023	Seite 28
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						

## Anlage 2

Standarddatenbogen für das SPA DE 2441-401 (Stand 2017-05)

Status:	Entwurf		Version:	Erstelldatum:	Letzte Änderung:	Druckdatum:	Seite 29
	freigegeben	x					
Datei:	20220156_SPA_Louisenfeld_V1.0.docx						