

Gemeinde Oberkrämer
Landkreis Oberhavel

FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

zum Bebauungsplan Nr. 86/2023
„Solarpark Bötzwow im OT Bötzwow“

und zur entsprechenden Teiländerung des FNP

**für das FFH-Gebiet
„Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301)**

– Entwurf –

18.01.2024

Im Auftrag der

MKG
PROJEKT GMBH

Bearbeitung durch

 **bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

Gemeinde:	Gemeinde Oberkrämer Ortsteil Bötzw	Perwenitzer Weg 2 16727 Oberkrämer
Auftraggeber:	MGK Projekt GmbH	Krailshausener Straße 15 74575 Schrozberg
Auftragnehmer:	Bosch & Partner GmbH	Lortzingstraße 1 30177 Hannover
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Michael Püschel	
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Michael Püschel M. Sc. Laura Taukel M. Sc.-Ing. Venus Nazerian B. Sc. Merle Lange	
Biologische Leistungen:	Ökoplan Institut für ökologi- sche Planungshilfe Thomas Tillmann	Hochkirchstr. 8 10829 Berlin

Hannover, den 18.01.2024

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	II
0.2	Tabellenverzeichnis	II
1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	3
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	3
2.2	Erhaltungsziele.....	4
2.2.1	Verwendete Quellen.....	4
2.2.2	Erhaltungsziele im FFH-Gebiet	4
2.3	Funktionale Beziehung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	6
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	7
3.1	Vorhabenbeschreibung	7
3.2	Relevante Wirkfaktoren	8
3.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	8
3.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	9
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	9
4	Summationswirkung mit anderen Projekten und Plänen.....	10
5	Zusammenfassung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung	11
6	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	13

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Oberkrämer beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 86/2023 „Solarpark Bötzow im OT Bötzow“ in der Gemarkung Bötzow. Auf derzeit als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesenen Arealen soll eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (SO) im Sinne des § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich südöstlich des Ortsteils Bötzow und umfasst ca. 37,11 ha. Betroffen sind die Flurstücke 16/4, 17/4 in Flur 7 und die Flurstücke 103/1, 104-108, 111/3, 112/2, 113 und 114 in der Flur 13 der Gemarkung Bötzow. Das Vorhaben dient der Einspeisung und Erzeugung von Solarstrom in das öffentliche Netz. Es soll im Sinne der Energiewende der künftigen Energieversorgung dienen und eine dezentrale Energieerzeugung ermöglichen. Ergänzt wird die Anlage durch einen außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Großspeicher mit einer Kapazität von ca. 70 MWh, welcher direkt am Einspeisumspannwerk errichtet wird. Mit dieser Speichergröße können rund 8.750 3-Personen Haushalte insgesamt 24 Stunden mit Strom aus der Photovoltaikanlage versorgt werden.

Aufgrund der Nähe zum FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301), beziehungsweise der Überschneidung am südlichen Rand von Flurstück 104, können laut Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets aktuell nicht ausgeschlossen werden. Daher ist das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Schutzziele des FFH-Gebietes zu prüfen. Der rechtliche Rahmen für die durchzuführende FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt sich hierbei folgendermaßen dar:

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG - Abweichungsprüfung). Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden; sonstige Gründe können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und

Verbraucherschutz (BMUV) eine Stellungnahme der EU-Kommission hierzu einholt (§ 34 Abs. 4 BNatSchG).

Soll ein Projekt aufgrund der genannten Ausnahmeregelungen zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen; die EU-Kommission ist über die getroffenen Maßnahmen von der zuständigen Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) zu unterrichten (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Das Vorhaben ist demnach dann zulässig und eine Abweichungsprüfung ist dann nicht durchzuführen, wenn die FFH-Verträglichkeitsprüfung ergibt, dass das Vorhaben auch unter Einbeziehung anderer Pläne und Projekte keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets verursacht.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (EU-Nr. DE 3345-301, Landes-Nr. 413) ist ein 722 ha großes Niedermoorgebiet mit Beständen artenreicher Wiesen, die ein bemerkenswertes Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten aufweisen. Es befindet sich zum Großteil im Landkreis Oberhavel und ein kleinerer Teilbereich liegt im Landkreis Havelland. Zudem liegt es vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nauen-Brieselang-Krämer“ (ID 3343-602).

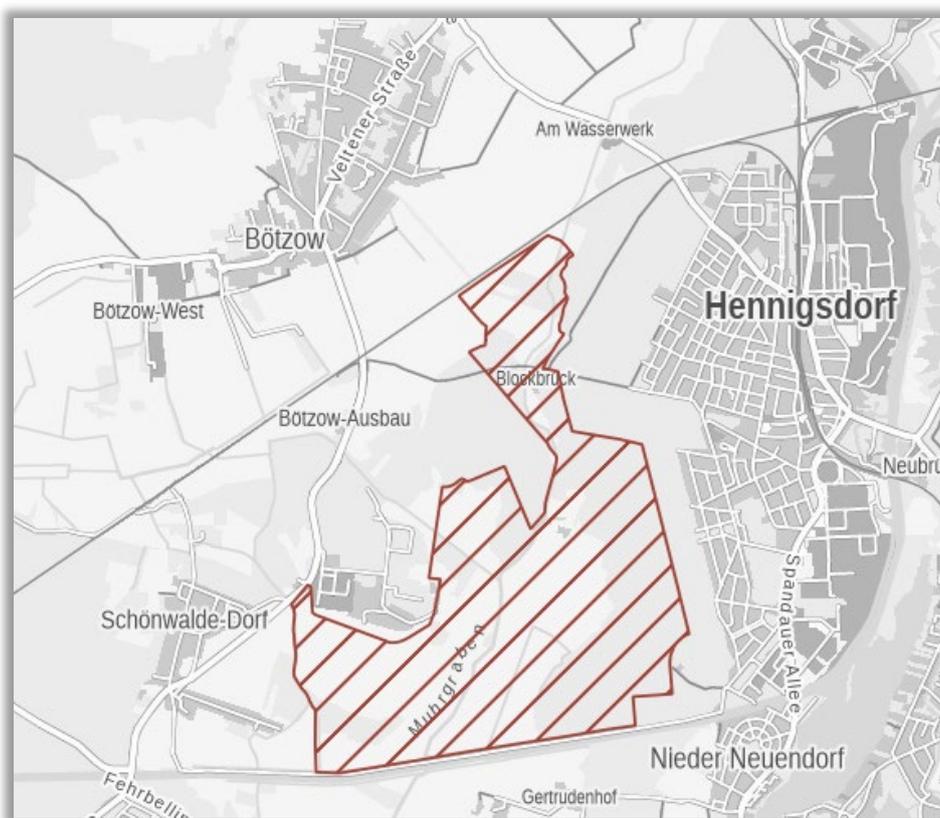


Abb. 2-1: Lage des FFH-Gebietes Muhrgraben mit Teufelsbruch (Geoportal Brandenburg 2023)

Das FFH-Gebiet umfasst ein Niedermoorgebiet mit großflächig zusammenhängenden Grünlandflächen aus Feucht- und Frischwiesen, sowie Grünlandbrachen und Staudenfluren, welche etwa 55 % der Gesamtfläche ausmachen. Hervorzuheben sind die kalkreichen Pfeifengraswiesen mit einer Gesamtgröße von etwa 13,8 ha, die eine Vielzahl stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten aufweisen. Pfeifengraswiesen dienten früher als Mähwiese, deren Mahdgut als Einstreu für Stallungen genutzt wurde. Nur wenige Mahdtermine im Jahr und der Verzicht auf Düngung ermöglichten ganz speziellen Tier- und Pflanzenarten, die auf die nährstoffarmen und offenen Flächen spezialisiert sind, sich anzusiedeln. Arten der

Pfeifengraswiesen sind beispielsweise die Prachtnelke und der Teufelsabbiss. Heute sind Pfeifengraswiesen selten geworden. Die extensive Bewirtschaftung rentiert sich nicht. Die Wiesen wachsen zu, angepasste Tier- und Pflanzenarten verschwinden. Im FFH-Gebiet ersetzen heute Schafe die Mahd und helfen so den Lebensraum zu erhalten. Eine weitere Besonderheit im Gebiet sind die Waldflächen, die etwa 42 % der Gesamtfläche ausmachen. Diese werden überwiegend von den etwa 145 Hektar großen bodensauren Eichenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern geprägt. Im Nordwesten des FFH-Gebietes befindet sich ein 2 ha großer Auwald. Teile des Gebietes wurde bis Anfang der 1990er Jahre militärisch genutzt.

Von Nord nach Süd durchfließt der Muhrgraben das Gebiet auf einer Länge von 4,9 km und quert durch eine Dükerkonstruktion den Havelkanal an der südlichen Grenze des FFH-Gebiets¹.

2.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele gemäß der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der genannten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL).

Bei den in § 34 Abs. 2 BNatSchG bezeichneten „für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen eines Gebietes“ handelt es sich um das gesamte ökologische Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten von Bedeutung ist.

2.2.1 Verwendete Quellen

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ wurden dem vorliegenden Managementplan (Stand 2019) entnommen.

2.2.2 Erhaltungsziele im FFH-Gebiet

Grundsätzliches Ziel auf Gebietsebene ist die Erhaltung und Entwicklung der artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen, insbesondere der Pfeifengraswiesen und Flachland-Mähwiesen mit einer Vielzahl von gefährdeten Pflanzenarten wie Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Palustris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie weiteren charakteristischen Arten des

¹ Quelle: MLUL (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch.

feuchten bis wechselfeuchten, artenreichen Grünlands. Gleichzeitig gilt es im Offenland die Habitate für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu sichern und zu entwickeln.

Die Eichen-Hainbuchen-Wälder und Eichenmischwälder sind zu erhalten und zu entwickeln. Ziel sind strukturreiche Waldbestände mit unterschiedlichen Wuchsklassen. Ebenso ist der Erhaltungszustand der Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* zu verbessern.

Die Habitate für Biber (*Castor fiber*) und für Fischotter (*Lutra lutra*) sind zu sichern, vor allem in Hinblick auf die Vernetzung im Verbundsystem. Hier gilt es vor allem, die Gewässerunterhaltung des Muhrgrabens und weiterer Gräben im FFH-Gebiet schonend und unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten durchzuführen. Der Muhrgraben ist ein Entwicklungshabitat für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), durch eine schonende Gewässerunterhaltung kann der Muhrgraben als Habitat entwickelt und gesichert werden. Des Weiteren sind durch angepasste Gründlandnutzung die Habitate für den Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu erhalten und zu entwickeln.

Da das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ durch Erholungssuchende stark frequentiert ist, ist auch eine gezielte Lenkung der Besucherströme vorrangiges Ziel, um die sensiblen Bereiche zu schützen und auch gezielte Pflegemaßnahmen zu gewährleisten.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- Richtlinie

Die im FFH-Gebiet 3345-301 vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL sind Tab. 2-1 entnehmen.

Tab. 2-1: Lebensraumtypen des Anhangs I im FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (Stand 2019)

Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	EHG (A, B, C)	Repräsentativität (A, B, C, D)
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1,6	C	B
6410	Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	13,8	B	A
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inklusive Waldsäume	1,8	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	74	B	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinio betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	109	C	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	87,7	C	-

Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	EHG (A, B, C)	Repräsentativität (A, B, C, D)
Repräsentativität	A = hervorragend, B = gut, C = mittel, D = nicht signifikant			
EHG (Erhaltungsgrad)	A = sehr gut, B = gut, C = mittel-schlecht			

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die im FFH-Gebiet 3345-301 vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-RL sind Tab. 2-2 zu entnehmen.

Tab. 2-2: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ (Stand 2019)

Art	Anhang	Populationsgröße	EHG (A, B, C)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	II / IV	i	B
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	II / IV	i	B
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	II	i	C
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	II / IV	i	B
II	Arten des Anhang II FFH-Richtlinie		
IV	Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie		
i	Einzeltiere		
EHG	Erhaltungsgrad (A = sehr gut, B = gut, C = mittel-schlecht)		

Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten

Weitere charakteristische Arten, die im Standarddatenbogen gelistet sind:

- Heilziest (*Betonica officinalis*),
- Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*),
- Prachtnelke (*Dianthus superbus*),
- Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*),
- Sumpf-Kranzenzian (*Gentianella uliginosa*),
- Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*),
- Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*).

2.3 Funktionale Beziehung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Laut dem SDB steht das FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ in keiner funktionalen Beziehung zu einem anderen Natura 2000 Gebiet.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Vorhabenbeschreibung

Die Firma MKG plant auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-FFA). Die geplante überbaubare Gesamtfläche für den Solarpark Bötzwow umfasst rd. 37, ha.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird im Bebauungsplan mit 0,8 angegeben. Die von den Modulen „überdachte“ Fläche ist mit Ausnahme notwendiger Ramppfosten und Wege nicht versiegelt und steht daher auch zukünftig für eine Nutzung als Grünfläche zur Verfügung. Durch den Solarpark werden nur Teilbereiche versiegelt. Durch das Rammverfahren und die wenigen notwendigen technischen Komponenten (z. B. Trafostation) ist der versiegelte Anteil eines Solarparks minimal.

Die vorliegende Planung beschränkt sich ausschließlich auf diese landwirtschaftlich genutzten Flächen. Vorhandene Biotope, Bäume, Sträucher und Hecken bleiben erhalten. Ferner werden großzügige Abstände zu den Waldrändern im Südlichen Pangebiet von ca. 30 m eingehalten, wodurch die Waldsäume vollständig erhalten bleiben.

Innerhalb der Solaranlage wird die bisherige Ackernutzung in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung umgewandelt. Das Pflegemanagement sieht eine 1-2 schürige Mahd vor. Auf den Einsatz von Pestiziden und Dünger wird gänzlich verzichtet. Auf den von der Solaranlage beanspruchten Flächen werden gezielt Blühpflanzen angesät, um vor allem die Biodiversität zu steigern gegenüber dem jetzigen Ist-Zustand der landwirtschaftlichen Intensivnutzung. Zudem sind das Anlegen von Pflanzstreifen und Zaunbegrünung geplant.

Bei den Modulen handelt es sich üblicherweise um gerahmte, mono- oder polykristalline Module. Die Größe der Module variiert in Abhängigkeit vom Hersteller. Die genauen Spezifikationen werden sich im Laufe der Planung ergeben.

Die Höhe der baulichen Anlagen beträgt maximal 2,5 m (11° Neigung) für die PV-Gestelle und maximal 5 m für Nebenanlagen/Gebäude und sonstigen elektrischen Betriebseinrichtungen.

Die Planung ist darauf ausgerichtet, Solarmodule, feststehend in Reihe, zu montieren. Die Module werden mittels Metall-/Alukonstruktion aufgeständert. Die Gestellpfosten werden hierzu in den Boden eingerammt. Die Rammtiefe beträgt in Abhängigkeit vom Boden ca. 1,5 m. Der Neigungswinkel der Modultische beträgt 11°. Der lichte Abstand der Reihen untereinander ergibt sich aus den technischen Anforderungen, in Abhängigkeit vom regionalen Sonnenstand, um ein optimales Verhältnis zwischen Verschattung der Modulreihen untereinander und dem prognostizierten Ertrag der PV-Anlage zu erreichen.

In der Regel ist von einem Abstand der Module im Lichten von 2,50 m auszugehen. Die Unterkante der geneigten Modulfläche liegt im Mittel bei ca. 80 cm über Geländeoberkante. Auf

den Grünlandflächen zwischen und unter den Anlagen können sich Tiere ungestört aufhalten. Alle Bauteile sind korrosionsgeschützt (Aluminium, feuerverzinkter Stahl, Edelstahl).

Die Photovoltaikanlage wird eingezäunt. Die Zaunhöhe beträgt maximal 2,5 m. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von im Mittel ca. 10-20 cm einzuhalten oder in regelmäßigen Abständen Kleintierdurchlässe vorzusehen.

Die äußere Erschließung des Plangebietes wird im weiteren Planungsverfahren konkretisiert. Eine detaillierte Planung und Sicherung der Zuwegung für den Solarpark ist zudem Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.

3.2 Relevante Wirkfaktoren

Für die Beurteilung der FFH-Verträglichkeit sind nur solche Wirkfaktoren relevant, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes führen können. Grundsätzlich werden bei Eingriffen in Natur und Landschaft bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden. Im Folgenden werden die vorstellbaren Auswirkungen bei Bauvorhaben dieser Art aufgeführt.

3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und den baulichen Ausführungen verbundenen Wirkfaktoren, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Mögliche Wirkfaktoren sind:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme/ -verdichtung durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen,
- Bodenumlagerung/ -abtrag (z. B. beim Bau von Kabelgräben),
- Temporäre Lärmemissionen und Erschütterungen durch den Baubetrieb (z. B. Rammarbeiten zum Einsetzen der Rammfähle),
- Schadstoff- und Geruchsimmissionen durch Baumaschinen.

Bewertung

Es findet keine Flächeninanspruchnahme (30 m Abstand zum südlichen Waldrand) und somit auch keine Bodenverdichtung / -umlagerung und -abtrag während der Bauphase innerhalb des FFH-Gebietes statt, sodass eine baubedingte direkte Betroffenheit des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden kann.

Während der Baumaßnahmen kann es zu temporären Schall- und Schadstoffemissionen sowie optischen Störreizen und durch die Rammarbeiten zu Erschütterungen im Boden kommen. Dies betrifft insbesondere den Biber und den Fischotter. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch aufgrund der zeitlich begrenzten Störung und der Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung ausgeschlossen werden.

3.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die anlagenbedingten Wirkfaktoren sind solche, die aus der Beschaffenheit der baulichen Anlagen an sich resultieren. Mögliche Wirkfaktoren sind:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Lebensraumverlust, Veränderung der abiotischen Faktoren, der Habitatausstattung und der Artzusammensetzung),
- Technische Überprägung,
- Lichtreflexionen, Spiegelungen,
- Zerschneidung / Barrierewirkung durch Einzäunung des Plangebietes,
- Wasserumverteilung,
- Verschattung, dadurch Veränderungen des Mikroklimas unterhalb der Module.

Bewertung

Durch die Errichtung der geplanten PV-FFA kommt es innerhalb des Plangebietes zu dauerhaften Flächenversiegelungen (Rammpfosten, Wegebau für die Erschließung etc.), die zu einer potenziellen Zerstörung bzw. zum Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere führen können. Da eine Flächenbeanspruchung im Rahmen der geplanten Baumaßnahme ausschließlich außerhalb des FFH-Gebietes stattfindet, ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets auszuschließen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind durch Lichtemissionen hervorgerufene Störungen der Fischfauna, Säugetiere und Schmetterlinge durch PV-FFA nicht bekannt und nicht zu erwarten. Eine Relevanz dieses Wirkfaktors besteht demnach nicht.

Eine Zerschneidung von Lebensräumen als Folge der geplanten Einzäunung des Plangebietes kann ausgeschlossen werden. Da der Zaun für alle Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien passierbar sein soll, ergeben sich keine Zerschneidungseffekte für die Zielarten des FFH-Gebiets.

Veränderungen der abiotischen Standortverhältnisse infolge von Verschattung und Wasserumverteilung durch die Modultische sind für die Zielarten des FFH-Gebiets nicht relevant, da das Plangebiet kein essenzieller Funktionsraum für die Zielarten des FFH-Gebiets ist.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen beschreiben die Auswirkungen, die nach Beendigung der Bauarbeiten dauerhaft durch den Betrieb der PV-FFA entstehen. Mögliche Wirkfaktoren sind:

- Lärmemissionen
- Stoffliche Emissionen
- Elektrische und magnetische Felder
- Wartungsarbeiten

- Pflegemaßnahmen (Mahd/Beweidung)

Bewertung

Stoffliche Emissionen (z.B. Schutzanstrich der Trägerkonstruktion) sind beim Einhalten der guten fachlichen Praxis und festgelegten Standards (u. a. erforderliche Zertifikate nach WHG) als unerheblich einzustufen. Gleiches gilt für Geräuschemissionen, die z.B. durch die Wechselrichter bzw. Trafos erzeugt werden, da diese in der Regel abgeschirmt werden und die Geräusche der Elektromotoren in keiner umweltrelevanten Größenordnung liegen (AGRE 2007 & HEERDEN et al. 2009).

Die Solarmodule erzeugen elektrische und magnetische Gleich- und Wechselfelder. Mit zunehmender Entfernung von der Quelle ist die Feldstärke stark abfallend, sodass bereits in einem Abstand von 50 cm die Werte deutlich unterhalb denen des natürlichen Magnetfeldes bzw. der von BImSchV festgelegten Grenzwerte liegen (AGRE 2007). Somit können erhebliche Störungen auf das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt sind potenzielle Störwirkungen durch Pflegemaßnahmen wie Mahd oder Beweidung sowie Wartungsarbeiten der Anlage zu berücksichtigen. Da die Flächen im Plangebiet derzeit landwirtschaftlich genutzt werden besteht bereits eine Vorbelastung für die Fauna. Zudem handelt es sich bei den Pflege- und Wartungsarbeiten um temporäre Störungen, weshalb erhebliche Störungen ausgeschlossen werden können.

4 Summationswirkung mit anderen Projekten und Plänen

Gemäß Art. 6 Abs. 3 FFH-RL sowie nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ist neben den Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu untersuchen, ob es in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommen kann.

Im Bereich des FFH-Gebiets „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ sind keine weiteren Projekte bekannt.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Die Gemeinde Oberkrämer beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 86/2023 „Solarpark Bötzwow im OT Bötzwow“ in der Gemarkung Bötzwow. Auf derzeit als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesenen Arealen soll eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-FFA) errichtet werden. Das Plangebiet umfasst dabei eine Größe von ca. 37,11 ha.

Aufgrund der Nähe zum FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301), beziehungsweise der Überschneidung am südlichen Rand von Flurstück 104, können laut Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets aktuell nicht ausgeschlossen werden. Daher ist das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Schutzzielen des FFH-Gebietes zu prüfen.

Das ca. 693 ha große FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ ist ein Niedermoorgebiet mit Resten halbnatürlicher, extensiv genutzter kalkreicher Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen und Kleinseggenbeständen mit bemerkenswerten Vorkommen hochgradig gefährdeter Pflanzenarten.

Im FFH-Gebiet kommen sechs Lebensraumtypen vor:

- Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120),
- Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (LRT 6410),
- Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inklusive Waldsäume (LRT 6430),
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (LRT 9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190).

Des Weiteren kommen vier Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor:

- Biber (*Castor fiber*),
- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*),
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*).

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele der jeweiligen Lebensraumtypen und Anhang II Arten erfolgt anhand von Prognosen, die jeweils für die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren durchgeführt worden sind. Die Prognosen berücksichtigen die derzeitige Ausprägung und den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten.

Eine Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes findet nicht statt, da die Bebauung außerhalb des Schutzgebietes erfolgt.

Aufgrund der zeitlich und räumlich limitierten Wirkung sind erhebliche Folgen der baubedingten Wirkfaktoren auszuschließen. Erhebliche Störungen durch die Rammarbeiten erzeugten Erschütterungen können ebenfalls ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Wirkfaktoren sind im Rahmen dieses Vorhabens nicht relevant. Dauerhafte betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärmemissionen, Beunruhigungen und optische Störungen sind aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen als unerheblich einzustufen.

Daher sind durch den Bau der PV-FFA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ zu erwarten. Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34ff. BNatSchG ist nicht notwendig.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): c/o Bosch & Partner GmbH, Hannover. Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand 28.11.2007. Hannover.

HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J., GÖDDERZ, S., GEIGER, S., & JANSEN, S. (2009). Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. Stand Januar 2006. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn - Bad Godesberg.

YGGDRASILDiemer (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch. Im Auftrag des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUK), Stand Oktober 2019.

Gesetze und Richtlinien:

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.