

FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung

(gem. § 34 Abs. (1) BNatSchG und

Art. 6 Abs. (3) FFH-Richtlinie)

Vorhaben: **Neubau des „Agri-PV Solarpark Bendeleben“**

Ca. 133.000 Module, 81,1 MWp, 114 ha

Standort: **Kyffhäuserkreis, Gemeinde Bendeleben**

Gemarkung Bendeleben,

Flur 7 mit Flst. 182, Flst. 473 (tlw.) und Flst. 474

Flur 8 mit Flst. 181/1, Flst. 181/2, Flst. 484 und Flst. 485

Flur 21 mit Flst. 1223/468

Antragsteller: **Solarpark Kyffhäuserland GmbH & Co KG**

Schloßstr. 8

99707 Kyffhäuserland

Fachgutachter: **GLU GmbH Jena**

Gesellschaft für Geotechnik, Landschafts- und Umweltplanung

M. Sc. Geogr. Anne Arend

u. M. v. B. Sc. Geogr. David Verges

M. Sc. Biol. Moritz Predel

Saalbahnhofstraße 27

07743 Jena

Datum: 27.03.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik	4
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	4
2.2	Ermittlung der Beeinträchtigungen.....	5
2.3	Bewertungsmethodik.....	5
3	Übersicht über die Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	5
3.1	Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Solarparks	6
3.1.1	FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ 7	
3.1.2	FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ und EU-Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“	10
3.2	Funktionale Beziehungen der Schutzgebiete zu anderen Natura 2000-Gebieten	15
4	Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen	16
4.1	Angaben zum Standort	16
4.2	Vorhabensbeschreibung	16
4.3	Vorbelastung	17
4.4	Wirkfaktoren von Photovoltaikanlagen.....	18
5	Ermittlung und Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete	24
5.1	Auswirkungen an den Planungsstandorten	24
5.1.1	Flächenversiegelung.....	24
5.1.2	Veränderung der Habitatstrukturen und Nutzungen.....	25
5.1.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	25
5.1.4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste	25
5.1.5	Nichtstoffliche Einwirkungen.....	25
5.1.6	Schadstoffeintrag	26
5.1.7	Bekämpfung von Organismen	26
5.1.8	Fazit der Wirkfaktoren.....	26
5.2	Beeinträchtigung von Lebensräumen	27
5.3	Beeinträchtigung von Arten.....	27
5.4	Beeinträchtigung der Schutzziele durch Zusammenwirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten.....	29
5.5	Fazit.....	29
6	Zusammenfassung.....	30
7	Literaturverzeichnis	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Natura 2000-Gebiete in der Nähe des geplanten Solarparks.....	6
--	---

Tabelle 2: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (BFN 2019)	8
Tabelle 3: Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (BFN 2019)	8
Tabelle 4: Wertgebende Brutvogelarten nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie bzw. Anhang II der FFH-Richtlinie im EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (RANA & INL 2017b)	8
Tabelle 5: Weitere seltene und anspruchsvolle Brutvogelarten im EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (RANA & INL 2017b)	9
Tabelle 6: Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (TLUBN 2019a)	9
Tabelle 7: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (BFN 2019)	12
Tabelle 8: Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (TLUBN 2019a)	13
Tabelle 9: Auswahl wertgebender Zielarten des Anhangs I und des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie im SPA 04 „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ und des FFH-Gebiets „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen (RANA & INL 2017b)	13
Tabelle 10: Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“ (TLUBN 2019b)	15
Tabelle 11: Mögliche Wirkfaktoren nach BFN (2023) für den Projekttyp „09 Anlagen zur Energieerzeugung > Solarenergieanlage“ sowie die Bewertung der Relevanz für die umliegenden FFH- und EU-Vogelschutzgebiete und den Solarpark	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Solarparks (GDI-TH 2025)	6
Abbildung 2: Lebensraumtypen und Tiere (nach FFH-Richtlinie) in den nahe des PV-Vorhabens liegenden Bereichen der Natura 2000-Gebiete (GDI-TH 2025)	10
Abbildung 3: Schematische Darstellung der drei Bewirtschaftungsmodi des Agri-PV Solarparks (© BAYWA R.E. 2025)	17
Abbildung 4: Rotmilanhorst nahe der Vorhabenfläche (GDI-TH 2025)	29

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung ist die geplante Errichtung und der Betrieb eines Agri-PV Solarparks in der Gemeinde Bendeleben, Kyffhäuserkreis, Bundesland Thüringen. Die Auswirkungen dieses Vorhabens auf die umliegenden Natura 2000-Gebiete sollen untersucht werden. Die Grenze des nächsten Natura 2000-Gebiets liegt minimal nur ca. 4 m von dem geplanten Solarpark (Zaunverlauf) bzw. 30 m von den geplanten Solarmodulen entfernt. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Schutzgebieten soll geklärt werden, ob sie durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden können. Eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (sog. „Screening“) untersucht, ob eine Beeinträchtigung eines oder mehrerer FFH-Gebiete anhand objektiver Umstände offensichtlich ausgeschlossen werden kann (s. Kapitel 2.1). Die Verträglichkeitsvoruntersuchung (oder auch FFH-Erheblichkeitseinschätzung) dient insbesondere der ersten Prognose, ob erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Natura 2000-Gebiete und die von den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebietes erfassten Arten bzw. über die Schutzgebietsgrenzen hinaus durch das geplante PV-Projekt zu erwarten sind. Sollte die Verträglichkeitsvoruntersuchung zu dem Ergebnis kommen, dass anhand objektiver Umstände erhebliche negative Auswirkungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, wäre für den geplanten Solarpark eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen, in der die möglichen Auswirkungen im Detail geprüft werden.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 10. Juni 2013) dient dem europaweiten Schutz von natürlichen Lebensräumen zur Sicherung der Biodiversität. Ein Grundsatz der Richtlinie besteht in der Entwicklung eines europaweiten, zusammenhängenden Netzes aus Schutzgebieten. Gemeinsam mit Vogelschutzgebieten (SPA; „Special Protected Area“) bilden FFH-Gebiete daher das kohärente Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Im Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG; vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist, ist das Schutzgebietsnetz Natura 2000 in Abschnitt 2 (Artikel 31 bis 36) in deutsches Recht eingebunden.

In § 34 BNatSchG und Artikel 6 Absatz (3) der FFH-Richtlinie wird eine Prüfung für geplante Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, auf ihre Verträglichkeit mit den Schutzziele festgelegt. Dies ist nicht nur für Projekte innerhalb des Schutzgebiets gültig, sondern auch für Planungen, welche von außerhalb in das Gebiet wirken können. In vorliegendem Gutachten soll eine Abschätzung über die Beeinträchtigung der relevanten Natura 2000-Gebiete durch das Vorhaben erfolgen. „Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig“ (BNatSchG § 34 Abs. (2)).

Sofern das Projekt nicht innerhalb eines FFH-Gebietes liegt, greift der so genannte „Umgebungsschutz“. Die Notwendigkeit einer Vorprüfung kann auch dann bestehen, wenn das Projekt nicht innerhalb des FFH-Gebietes verwirklicht wird, sondern in dessen Umgebung. Die Prüfungspflicht wird in einem solchen Fall dann aktiviert, wenn bau- oder betriebsbedingte Immissionen Konflikte mit den im Gebiet verfolgten Erhaltungs- oder Wiederherstellungszielen verursachen können.

2.2 Ermittlung der Beeinträchtigungen

Eine rechtsgültige Definition einer „erheblichen Beeinträchtigung“ eines Schutzgebiets gibt es lediglich für spezielle Fälle. „Aufgrund der Gebietsbezogenheit der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Festlegung pauschaler, allgemeingültiger Erheblichkeitsschwellen nicht möglich“ (vgl. etwa: TMLFUN 2014). Daher wurde sich in verschiedenen Fachtagungen und Forschungsvorhaben intensiv mit dem Begriff der Erheblichkeit im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung auseinandergesetzt (z.B. LAMBRECHT et al. 2004 und 2007; BFN 2013). Im vorliegenden Gutachten wurde sich nach den Definitionen der verschiedenen Publikationen zum Thema gerichtet.

Danach liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn sich das Vorhaben negativ auf die Lebensräume oder die schützenswerten Arten in einem FFH-Gebiet auswirken kann (BFN 2013).

Deshalb werden im vorliegenden Gutachten die Erheblichkeiten insbesondere anhand der vorkommenden Arten beurteilt. Als Grundlage der Beurteilungen dienen die Schutzziele der Schutzgebiete und damit insbesondere die dort vorkommenden seltenen Lebensräume und Arten (s. Kapitel 3.1). Als Datengrundlage zum Vorkommen der Arten dienen in dieser FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung die vorhandenen Daten des Landes Thüringen zu Artvorkommen im Umkreis des geplanten Solarparks (Standarddatenbogen, Managementpläne) sowie eigene umfangreiche faunistische Erfassungen zu Fledermäusen und Vögeln aus dem Jahr 2024. Es sind somit auch aktuelle Datenerfassungen zugrunde gelegt.

2.3 Bewertungsmethodik

Die Einschätzung und Prognose der Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf betroffene Lebensräume und Arten erfolgt anhand der Empfindlichkeiten der Erhaltungsziele und -arten einerseits sowie der Mobilität der vorkommenden Arten über die Schutzgebietsgrenzen hinweg bzw. zwischen den Schutzgebieten andererseits. Daher wird nicht nur jede Art in jedem Schutzgebiet für sich allein analysiert, sondern auch die Beziehungen der Arten zwischen den Schutzgebieten.

3 Übersicht über die Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

In der vorliegenden Verträglichkeitsvoruntersuchung werden jeweils zwei FFH- und EU-Vogelschutzgebiete betrachtet, welche sich im nahen Umfeld des geplanten Solarparks befinden. Unter den Schutzgebieten ist das FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“, welche sich nahezu vollständig überschneiden und minimal nur 4 m westlich des

Zaunverlaufs des geplanten Solarparks liegen. Des Weiteren wird das FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ und das EU-Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ betrachtet, welche sich überwiegend überschneiden und sich minimal 270 m nördlich des geplanten Solarparks (Zaunverlauf) befinden. Weiter entfernte Schutzgebiete werden nicht berücksichtigt, da aufgrund des Charakters des geplanten Vorhabens und den zu erwarten Auswirkungen von keiner Beeinflussung des PV-Projekts angegangen werden kann.

3.1 Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Solarparks



Abbildung 1: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Solarparks (GDI-TH 2025)

Tabelle 1: Übersicht der Natura 2000-Gebiete in der Nähe des geplanten Solarparks

Nr. in Abbildung 1	Bezeichnung Schutzgebiet	Minimale Entfernung zu geplanten PV-Anlagen
1	FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“	4 m (Zaun); 30 m (PV-Anlage) westlich
2	FFH-Gebiet „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“	270 m (Zaun) nördlich
3	EU-Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser - Badraer Schweiz – Helmestausee“	270 m (Zaun) nördlich

3.1.1 FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“

Das FFH-Gebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (Nummer 4631-301) umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1.230 ha und befindet sich vollständig in den Gemeinden Kyffhäuserland und Sonderhausen. Die Fläche des FFH-Gebiets ist deckungsgleich mit dem EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (Nummer 4631-301) und kann somit zusammen betrachtet werden. Das Gebiet liegt minimal 4 m vom Zaun und ca. 30 m von den geplanten PV-Anlagen entfernt. Innerhalb der Schutzgebiete befindet sich der Standortübungsplatz Sonderhausen mit einer Fläche von ca. 1.036 Hektar.

„Das FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ befindet sich auf dem Höhenzug der Windleite, welcher sich von Nordwest nach Südost im nördlichen Randbereich des Thüringer Beckens erstreckt. Es handelt sich um einen Buntsandsteinhöhenzug, der sich aus gewellten Schichtplatten und starker reliefierten und zertalten Hügelketten zusammensetzt. Die höchste Erhebung ist mit 374 m der Zimmerberg im Nordwesten des FFH-Gebietes. Im Norden des FFH-Gebietes, zwischen Müllertal und Bendeleben, wird der Untergrund vom Unteren Buntsandstein gebildet, der aus zumeist sehr tonreichen Sandsteinen besteht. Wegen dieses im Allgemeinen „weichen“ Materials stellt sich das Relief flachwellig und wenig gegliedert dar. Darin eingeschlossen sind Bänke aus hartem oolithischem Kalkstein, dem sog. Rogenstein. Daran schließt sich ein schmales Band der Volpriehausen-Folge des Mittleren Buntsandsteins an. Dabei handelt es sich um eine Sandstein-Tonstein-Wechselagerung mit einer stark sandigen Ausprägung und einer Mächtigkeit von 80 bis 120 m. Der weitaus größte Teil des Teilgebietes „Dickkopf – Bendeleber Forst“ sowie das komplette NSG „Gatterberge“ wird von braunen bis rotbraunen Sandbanken der Detfurth-Folge des Mittleren Buntsandsteins bedeckt, einer bis 45 m mächtigen Schichtfolge verschieden körniger Sandsteine mit wiederholt eingeschalteten Ton- und Siltsteinen. Dadurch weist der Mittlere Buntsandstein im Vergleich zum Unteren Buntsandstein eine größere Widerstandskraft gegenüber Abtragungsprozessen auf, was zu einem stärker reliefierten Gelände führt. Das Schutzgebiet ist daher durch eine rasch wechselnde Abfolge schmaler Riedel, flacher Kuppen und kleiner Plateaus gekennzeichnet, die von Kerbsohlentälern (z.B. Markt- und Müllertal) und Kerbtälern (z.B. Zimmertal) durchbrochen sind. Die Leitbodenformen innerhalb des Schutzgebiets sind sandiger Lehm (Unterer Buntsandstein, Löss sandig-Braunerde/ -Parabraunerde und Lehm-Vega“ (RANA & INL 2017a).

Die strukturreichen naturnahen Laubwälder stellen im Verbund mit Magerrasen, trockenen Heiden, thermophilen Gebüschern und Gebüschsäumen sowie Streuobstwiesen einen wertvollen, störungsarmen Lebensraum für eine Vielzahl von Vogelarten dar.

Westlich des Planungsstandorts befindet sich ein großes Areal in dem der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) vorkommt (Abbildung 2). Der Hirschkäfer gilt als „stark gefährdet“ und steht deshalb in FFH-Gebieten besonders unter Schutz (Anhang II FFH-Richtlinie). Der Kammmolch kommt auf dem Standortübungsplatz ca. 1,2 km vom Solarpark entfernt vor. Zu der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) liegen keine Nachweis-Daten der Art für das Schutzgebiet vor. Die nächstgelegenen Nachweise aus jüngerer Vergangenheit stammen aus Netzfängen am Westrand des Kyffhäusers, ca. 3 km östlich sowie am Jagdschloss auf dem Possen südlich Sondershausen, ca. 6 km südwestlich des FFH-Gebietes. Ein Detektornachweis wurde im Jahr 2011 ca. 5 km südwestlich der Gatterberge am

Südrand der Hainleite erbracht. Die nächstgelegenen bekannten Winterquartiere befinden sich im Sondershäuser Ortsteil Jecha in einer Gipshöhle (1998) sowie im Kyffhäuser im Ausgangsstollen der Barbarossahöhle (1996) (gesamter Absatz RANA & INL 2017a).

Tabelle 2: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (BFN 2019)

Code	Lebensraumtypen	Code	Lebensraumtypen
3130	Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge	8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis	9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
4030	Europäische trockene Heiden	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
6110*	* Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi	9180*	*Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
6210(*)	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, *besondere orchideenreiche Bestände)	91E0*	*Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)		

*prioritärer Lebensraum

Tabelle 3: Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (BFN 2019)

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Amphibien	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Käfer	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>
Säugetiere	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>

Tabelle 4: Wertgebende Brutvogelarten nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie bzw. Anhang II der FFH-Richtlinie im EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (RANA & INL 2017b).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	Keine Angabe
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Keine Angabe	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	6	Keine Angabe
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Keine Angabe	1
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Keine Angabe	2
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	6	Keine Angabe
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Keine Angabe	13
Mittelspecht	<i>Leopicus medius</i>	1	33
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Keine Angabe	12
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	3	Keine Angabe

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Keine Angabe	23
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	Keine Angabe
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Keine Angabe	Keine Angabe

Tabelle 5: Weitere seltene und anspruchsvolle Brutvogelarten im EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (RANA & INL 2017b).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	3	Keine Angabe
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	10	Keine Angabe
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1	Keine Angabe
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Keine Angabe	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	Keine Angabe
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Keine Angabe	Keine Angabe
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	>1	Keine Angabe
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	mind. 5	Keine Angabe
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	18	Keine Angabe
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	mind. 4	Keine Angabe
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	>6	Keine Angabe
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	>7	Keine Angabe

Das Gebiet setzt sich überwiegend aus Laubwald (51 %), Nadelwald (17 %), Mischwald (13 %) sowie Grünland (12 %) zusammen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets und EU-Vogelschutzgebiet „Dickkopf - Bendeleber Forst - NSG Gatterberge“ (TLUBN 2019a)

Lebensraumtypen	Flächenanteil
N10 Feuchtes und mesophiles Grünland	12 %
N08 Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	2 %
N20 Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	5 %
N17 Nadelwald	17 %
N16 Laubwald	51 %
N19 Mischwald	13 %



Abbildung 2: Lebensraumtypen und Tiere (nach FFH-Richtlinie) in den nahe des PV-Vorhabens liegenden Bereichen der Natura 2000-Gebiete (GDI-TH 2025)

3.1.2 FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ und EU-Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“

Das FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (DE 4632-302) umfasst eine Fläche von ca. 3.368 ha und besteht aus zwei nah beieinander liegenden Teilgebieten. Das 3.781 ha große Vogelschutzgebiet SPA „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ (DE 4531-403) überschneidet sich zu großen Teilen mit dem FFH-Gebiet. Im näheren Umkreis um den geplanten Solarpark überschneiden sich die Schutzgebiete vollständig, sodass die Gebietsbeschreibung zusammengefasst werden kann. Die Schutzgebiete liegen minimal ca. 270 m nördlich von dem geplanten Solarpark entfernt.

„Den gesamten Bereich des FFH- und Vogelschutzgebiets umschließt das Thüringer Hauptgranit (Granodiorite). Lediglich in der oberflächlich von quartärem Schotter geprägten Goldenen Aue ist diese geologische Erscheinung untergründig auch im Gebiet nachweisbar. Die höchste Erhebung im Gebiet ist der nördlich gelegene Kulpenberg mit 473,4 m. Das Gelände fällt nach Süden hin ab, wo nordwestlich von Bad Frankenhausen noch Höhen von bis zu 276 m erreicht werden (Kattenburg). Das gesamte Gebiet ist abgesehen von den Bereichen der Goldenen Aue durch diverse Kleinformen einer Karstlandschaft untergliedert. Es ergibt sich aufgrund der verschiedenen Ausgangsmaterialien und Bodenbedeckungen ein heterogenes Bild bezüglich der dort vorkommenden Böden. Im Nordteil des Kyffhäuser-Gebirges finden sich vorwiegend lehmige und lehmig grusige Skelettböden. Der Bereich des Zechsteingürtels ist geprägt von stark steinigem Lehm, welcher in seiner Gesamtfläche mehr als ein

Drittel des Gebiets einnimmt und auch in der Badraer Schweiz prägend ist. Zentrale, ebenere Bereiche des Gebirges sind von Löss-Fahlerde bedeckt. Außerhalb der Gebirgsbereiche dominiert in der Badraer Lehde steiniger Lehm und in der goldenen Aue führte der Einfluss der Helme zur Ausprägung weiter Flächen von tonigem Lehm-Schwarzgley.

Das Kyffhäusergebirge umfassende Waldbereich ist v. a. für Spechte (Schwarz-, Mittel- und Grauspecht), Greifvögel (Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard) und Eulen (Brutvorkommen des Uhus) relevant. Der offenere Bereich der Badraer Schweiz und Badraer Lehde, welcher zum Zechsteingürtel gehört, ist geprägt durch Xerothermrassen, kleinere Trockenwälder, Gebüsche und Streuobstwiesen und bedeutsam für über 40 Brutvogelarten, darunter Sperbergrasmücke, Wendehals, Raubwürger und Grauammer (RANA & INL 2020).

Im nächstgelegenen Teil des FFH- und Vogelschutzgebiets zum Planungsstandort befinden sich drei verschieden Arten an Lebensraumtypen (ca. 300-700 m Entfernung) (Abbildung 2). Der „Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen“ (LRT-Code 6210) befindet sich im Osten des Areals und liegt zu großen Teilen außerhalb der Schutzgebiete. Im westlichen Teil des Areals kommt „Steppenrasen“ (LRT-Code 6240) vor. Zwei kleinere Flächen mit „Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen“ (LRT-Code 6110*) befinden sich ebenfalls in diesem Gebiet (GDI-TH 2025).

Ein Vorkommen der Helm-Azurjungfer konnte auch 2019 für das Gebiet der Solwiesen bestätigt werden. Der Schwerpunkt liegt hierbei in dem bereits bekannten Graben zwischen Jäckel und Flutgraben. Der Graben ist nur in seinem östlichen Drittel Bestandteil des FFH-Gebietes, wird von *C. mercuriale* aber nahezu in voller Länge (ca. 2,2 km) zwischen der Landstraße L2079 und dem Helmestausee beflogen. Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen.

Die Vogel-Azurjungfer wurde 2019 im Zuge der Erfassungen zur Helm-Azurjungfer erstmalig im Gebiet nachgewiesen. Am Graben in den Solwiesen nordöstlich Auleben, der auch den Verbreitungsschwerpunkt der Helm-Azurjungfer darstellt, wurden Ende Juni 2019 zwei Männchen der Art beobachtet. Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen.

Die Erfassungen erbrachten 34 Nachweise des Hirschkäfers, welche sich v.a. auf den Südrand des Gebiets nordwestlich bis nördlich von Bad Frankenhausen konzentrieren. Weitere Nachweise gelangen in der Umgebung von Steinhaleben im Westen sowie Ichstedt im Osten des Gebiets. Der Ort Steinhaleben befindet sich ca. 1 km nordöstlich des Planungsstandorts und somit im nahen Umfeld.

In verschiedenen Teilen des FFH-Gebietes konnten an insgesamt 39 Bäumen Besiedlungsspuren des Eremiten erbracht werden. Auf Grundlage der aktuell erhobenen Daten wurden insgesamt fünf Habitatflächen abgegrenzt, welche die Lindenallee und Streuobstbestände bei Ichstedt im Osten des Gebiets sowie Laubwaldbestände am Goldenen Mann im Norden und am Großen Schweinskopf im Süden umfassen. Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen.

Der Kammmolch konnte aktuell nicht im Schutzgebiet gefunden werden, so dass auf die Ausweisung einer Habitat- oder Entwicklungsfläche verzichtet wurde.

Zu der Mopsfledermaus wurden insgesamt 45 Aufnahmepunkte erfasst, welche aus einem Zeitraum von 1962 - 2017 stammen. Die Hauptverbreitungsregion befindet sich im NSG „Süd-West Kyffhäuser“ (Pfannenspring, Bärenhöhle und Prinzenhöhle) sowie dem angrenzenden NSG „Süd-Ost Kyffhäuser“ (entlang der B85, Bärenental, Wettatal). Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen (nächste Nachweise sind ca. 2 bis 3 km entfernt).

Das Vorkommen der Bechstein Fledermaus wurde von 1992 bis 2016 14 mal dokumentiert. 1997 konnte sie zweimalig durch Netzfang in der Nähe der Numburg nachgewiesen werden. In diesem Gebiet ist ein weiterer Fund aus dem Jahr 2003 durch Sichtung am Stauseeufer östlich der Numburg dokumentiert. Nahe des Bettentalwegs, nördlich des Halber Berg konnte *Myotis bechsteinii* durch Netzfang ebenfalls nachgewiesen werden. Weitere Vorkommen sind im Bereich Ochsenburg (Diebeslöcher) und Pfannenspring (nordwestlich der Falkenburg) dokumentiert. Im Bereich der Barbarossahöhle (Ausgangsstollen) ist ein Vorkommen durch Sichtung aus dem Jahr 1996 erfasst. Das aktuellste Vorkommen stammt aus dem Jahr 2016, aus der Prinzenhöhle. Im Bärenal befinden sich zwei Aufnahmepunkte durch Netzfang aus den Jahren 1998 und 2007. Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen (nächster Nachweis von der Ochsenburg < 2 km Entfernung).

Großes Mausohr: Über den Zeitraum von 1996 bis 2018 erfolgten durch Sichtung, Netzfang und den Einsatz des Bat Detectors 76 Nachweise. Schwerpunkte dieser Beobachtungen sind das NSG „Süd-West Kyffhäuser“ (Ochsenburg, Barbarossahöhle Spatenberg, Prinzenhöhle) und das NSG „Süd-Ost Kyffhäuser“ (Bärenal, Gebiet entlang der B85). Außerhalb der Gebietsgrenzen, in Bad Frankenhausen und Bendeleben wurden 2018 100 Individuen erfasst. Bendeleben befindet sich ca. 500 m südlich des Planungsstandorts und somit im nahen Umfeld.

Insgesamt wurde die Kleine Hufeisennase im Untersuchungsgebiet 35-mal nachgewiesen, diese Nachweise stammen aus den Jahren 1963 bis 2018. Ein Großteil der Beobachtungen stammt aus dem NSG „Süd-West Kyffhäuser“. Die Verbreitung ist vor allem im Bereich Ochsenburg (Diebeslöcher, Christloch, Schlauchboothöhlen), Spionskopf, Falkenburg und Spatenberg dokumentiert. Vereinzelt sind Nachweise aus dem NSG „Süd-Ost-Kyffhäuser“ (Bärenal, Ortslage Bad Frankenhausen) vorhanden. Vorkommen nahe des Planungsstandort sind nicht nachgewiesen (nächster Nachweis von der Ochsenburg < 2 km Entfernung). (gesamter Absatz RANA & INL 2020).

Tabelle 7: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (BFN 2019)

Code	Lebensraumtypen	Code	Lebensraumtypen
1340*	* Salzwiesen im Binnenland	8160*	* Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (Sedo-Scleranthion, Sedo-albi Veronicion dillenii)
3190	Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund	8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
4030	Europäische trockene Heiden	9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
6110*	* Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi	9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
6210(*)	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, *besondere orchideenreiche Bestände)	9150	Mitteuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)
6240*	*Subpannonische Steppen-Trockenrasen	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	9180*	* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Code	Lebensraumtypen	Code	Lebensraumtypen
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)	91E0*	* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

*prioritärer Lebensraum

Tabelle 8: Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (TLUBN 2019a)

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Säugetiere	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Käfer	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>
	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>
Amphibien	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Libellen	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>

Tabelle 9: Auswahl wertgebender Zielarten des Anhangs I und des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie im SPA 04 „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ und des FFH-Gebiets „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Solwiesen“ (RANA & INL 2017b)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	51-100	Keine Angabe
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	1-5	≥1
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	50-100	1-5
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Keine Angabe	6-10
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1.000-6.000	17
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Keine Angabe	1-5
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	0
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	Keine Angabe	1-5
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Keine Angabe	6-10
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	101-250	≥1
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	4-10	2
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	2-10	1-5
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1-5	0
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	2-10	1-5
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	11-50	0
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	11-50	0
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	51-100	0
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	251-500	0
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	11-50	0
Graugans	<i>Anser anser</i>	101-500	0
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	11-50	0
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	51-100	0
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	11-50	≥1
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	251-500	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	100-5.000	1-5
Kleinsumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	1-5	0
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	11-50	1-5
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	6-10	0
Kranich	<i>Grus grus</i>	100.000	0
Krickente	<i>Anas crecca</i>	1.500-3.000	6-10
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	251-500	1-5
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Keine Angabe	0

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	11-50	Keine Angabe
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	1-5	0
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	51-100	≥1
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1-5	0
Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	51-100	0
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i>	6-10	0
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1-5	≥1
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	6-10	Keine Angabe
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1.000-3.000	16
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	0
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Keine Angabe	1-5
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Keine Angabe	1-5
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	11-50	Keine Angabe
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1-5	0
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	1-5	0
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1-5	≥1
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	0	0
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	Keine Angabe	1-5
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	1-5	Keine Angabe
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	500-1.500	0
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	Keine Angabe	6-10
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	1-5	0
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Keine Angabe	1-5
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	11-50	Keine Angabe
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	0
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1-5	0
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	2	0
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	11-50	Keine Angabe
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	11-50	0
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	11-50	≥1
Spießente	<i>Anas acuta</i>	11-50	0
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	1-5	0
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	20.000-25.000	Keine Angabe
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	6-10	0
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	6	500
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	6-10	6-10
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	80	0
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1-5	≥1
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1-5	0
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	100-500	0
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1-5	0
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Keine Angabe	1-5
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Keine Angabe	11-50
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	0	0
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	6	0
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1-5	0
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	11-50	6-10
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	6-10	0
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	11-50	3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1-5	1-5
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Keine Angabe	1-5
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	0	0
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Keine Angabe	1-5
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i> [p.p.; <i>M. flava</i>]	101-500	11-50

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Sesshafte Individuen im Gebiet	Brutpaare im Gebiet
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1-5	0
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2-10	1-5
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	1-5	0
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	1-5	≥1
Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>	1-5	0
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	51-100	6-10

Das Gebiet setzt sich überwiegend aus Laub- und Mischwald (insgesamt 54 %) zusammen (Tabelle 10). Weitere große Anteile der Fläche nehmen Trockenrasen bzw. Steppen (13 %), Ackerland (8 %) Grünland (6 %), Nadelwald (6 %) und Heide (6 %) ein.

Tabelle 10: Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“ (TLUBN 2019b)

Lebensraum	Flächenanteil
N06 Binnengewässer (stehend und fließend)	2 %
N22 Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
N08 Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	6 %
N23 Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	1 %
N03 Salzsümpfe, -wiesen und -steppen	1 %
N07 Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	2 %
N16 Laubwald	23 %
N19 Mischwald	31 %
N17 Nadelwald	6 %
N09 Trockenrasen, Steppen	13 %
N15 Anderes Ackerland	8 %
N10 Feuchtes und mesophiles Grünland	6 %

3.2 Funktionale Beziehungen der Schutzgebiete zu anderen Natura 2000-Gebieten

An die im Untersuchungsraum um den geplanten Solarpark betrachteten Natura 2000-Gebiete grenzen zahlreiche weitere Natura 2000-Gebiete sowie Schutzgebiete anderer Kategorien nach Naturschutzrecht bzw. überschneiden sich räumlich mit diesen.

Die Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum der geplanten Agri-PV-Anlage sind größtenteils durch Laub- und Nadel- und Mischwälder sowie teilweise durch Grünland geprägt. Daher ziehen sich die Wälder als Verbundsystem teilweise in mehreren Teilgebieten und auch außerhalb der Schutzgebiete über weite Strecken über das Untersuchungsgebiet hinaus. Zum Teil weisen die außerhalb des UG liegenden Gebiete und Teilgebiete die gleichen Lebensraumtypen und Vorkommen von seltenen Tier- und Pflanzenarten vor wie die Schutzgebiete im Untersuchungsraum des Solarparks. Das FFH-Gebiet „Hainleite – Wipperdurchbruch – Kranichholz“ (DE 4631-302) liegt beispielsweise im nahen Umfeld der in diesem Bericht berücksichtigten Schutzgebiete. Die geschützten Arten überschneiden sich teilweise mit den Arten der anderen Schutzgebiete. So kommen der Hirschkäfer und der Emerit ebenfalls in anderen Schutzgebieten vor.

Damit stellen sie ein Verbundsystem zum Wechsel von den in den Gebieten vorkommenden Arten dar.

4 Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen

4.1 Angaben zum Standort

Die Errichtung und der Betrieb des 114 Hektar großen Solarparks mit einer Nennleistung (DC) von ca. 81,1 MWp soll im Bundesland Thüringen, Kyffhäuserkreis in der Landgemeinde Bendeleben erfolgen.

4.2 Vorhabensbeschreibung

Nördlich der Ortschaft Bendeleben im Kyffhäuserkreis in Thüringen soll ein Agri-PV Solarpark mit einer Fläche von rund 114 Hektar errichtet werden. Die Fläche wird auf zwei Äcker aufgeteilt, welche durch einen Feldweg getrennt werden. Daraus ergeben sich die „Agri-PV-Anlage Ost“ und „Agri-PV-Anlage West“ (Abbildung 1). Der umlaufende Zaun hat eine Gesamtlänge von 6.200 m. Es werden insgesamt ca. 133.000 nachgeführte Solarmodule mit jeweils 610 Wp (Watt peak) und damit einer Gesamtleistung von insgesamt ca. 81.130 kWp (81,13 MWp) errichtet. Die nachgeführten Solarmodule haben einen Neigungswinkel von $-55^{\circ}/55^{\circ}$ mit einer Ost-West-Modulausrichtung. Die maximale Höhe der Solarmodule ergibt sich aus der Festsetzung der Mindest- (2,20 m) und Maximalhöhe (3,50 m) der Drehachse. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans kann es bei maximaler Neigung der Solarmodule vereinzelt zu maximalen Höhen von 5,81 m von der obersten Modulkante in Bezug auf die nächst angrenzende Höhenlinie kommen. Eine schematische Darstellung dieser Modulaufstellung ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Einfriedung der mit Solarmodulen überschrmtten Fläche ist aus versicherungstechnischen Gründen notwendig. Zudem werden die technischen Anlagen damit auch vor Vandalismus geschützt. Dank der Festsetzung des Mindestabstandes zwischen der Geländeoberkante und der Zaununterkante ist es Kleintieren weiterhin möglich das Plangebiet zu nutzen oder zu passieren.

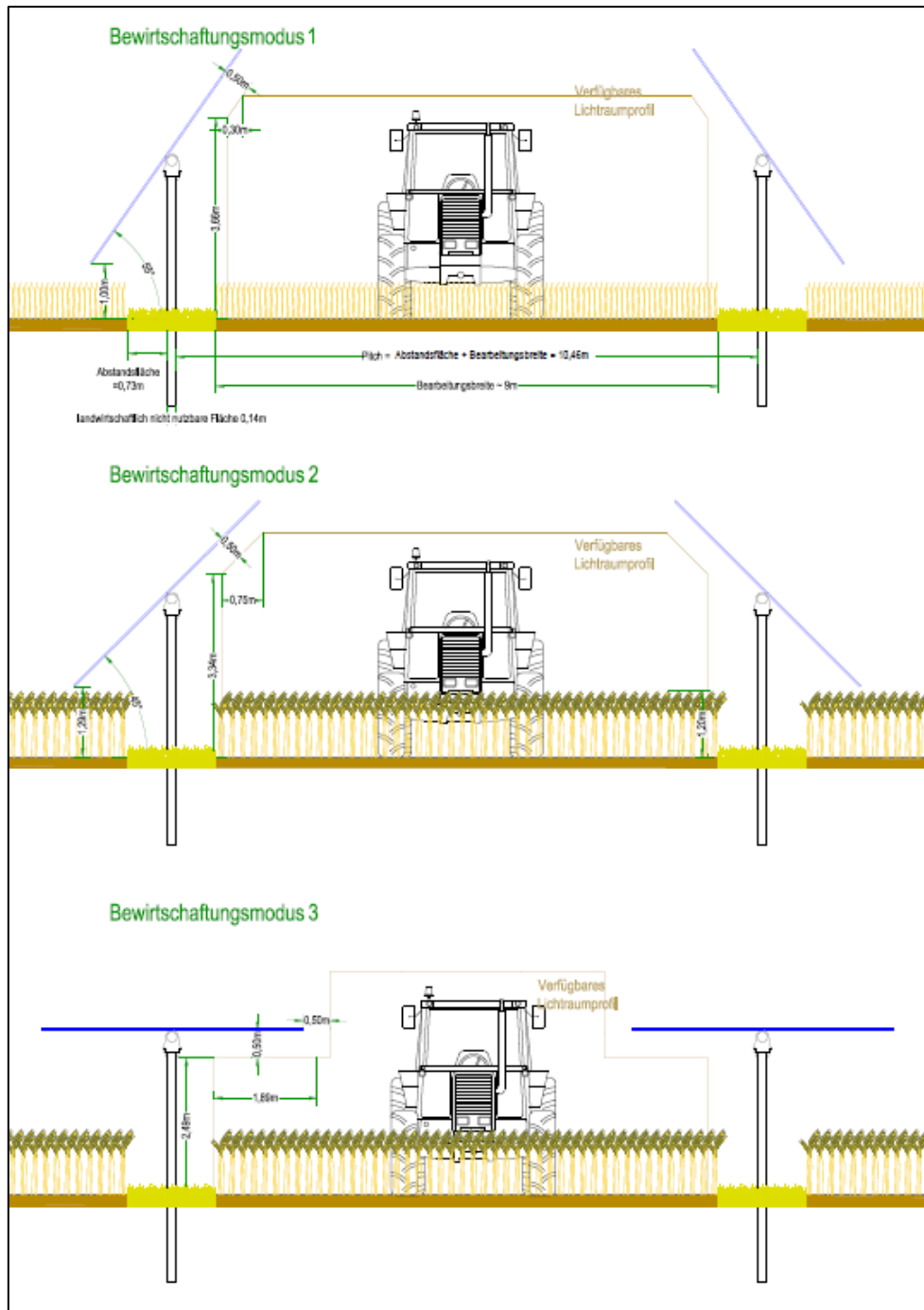


Abbildung 3: Schematische Darstellung der drei Bewirtschaftungsmodi des Agri-PV Solarparks (© BAYWA R.E. 2025)

4.3 Vorbelastung

In den umliegenden Gebieten sind keine gleichartigen Vorbelastungen (Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen) vorhanden.

4.4 Wirkfaktoren von Photovoltaikanlagen

In verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben über FFH-Verträglichkeitsprüfungen wurden Wirkfaktoren erarbeitet, welche in den Verträglichkeitsprüfungen berücksichtigt werden sollen (LAMBRECHT et al. 2004; BFN 2023). In einem Fachinformationssystem („FFH-VP-Info“) wurden die Wirkfaktoren je nach Projektart in Relevanzstufen eingeordnet. Daher wurden in vorliegendem Gutachten lediglich die nach BFN 2023 als relevant für Photovoltaik-Freiflächenanlagen eingestufteten Wirkfaktoren berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 11 werden die generellen, möglichen Auswirkungen von Agri-PV-Anlagen (bzw. hier PV-FFA, da vergleichbar) auf die Umwelt nach BFN (2023) vorgestellt. In Kapitel 5 wird anschließend untersucht, welche dieser Wirkfaktoren für das vorliegende Vorhaben zutreffen und in welchem Ausmaß.

Tabelle 11: Mögliche Wirkfaktoren nach BFN (2023) für den Projekttyp „09 Anlagen zur Energieerzeugung > Solarenergieanlage“ sowie die Bewertung der Relevanz für die umliegenden FFH- und EU-Vogelschutzgebiete und den Solarpark

Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
Direkter Flächenentzug		
Überbauung / Versiegelung	2	„Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) kommt es durch verschiedene Vorhabensbestandteile [...] im geringen Maße zur Versiegelung und in einem hohen Maße zu einer Überbauung von Flächen. Die Anlagenfundamente werden ohne Maßnahmen der Versiegelung in aller Regel in den Untergrund gerammt. Durch Wechselrichterstationen, evtl. Zuwegungen und Lagerflächen kommt es zur Versiegelung von Teilflächen. Durch die Modultische kommt es zu einer je nach Ausrichtung der Module stark ausgeprägten dachartigen Überbauung von Fläche. Daneben führen auch etwaige Einzäunungen und das Verlegen der Verkabelung im Betriebsgelände als auch des Netzanschlusskabels zur vorübergehenden Flächeninanspruchnahme“ (BFN 2023).
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		
Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	„Bei der Errichtung von PV-FFA kommt es aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile [...] regelmäßig zu Veränderungen der jeweils vorhandenen

Wirkfaktoren	Relevanz- einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
		<p>Vegetations- und Biotopstruktur. [...] Durch Überbauung der Fläche durch die Modultische kommt es zu Verschattungen. Ebenso bilden sich unter der Traufkante der Module erosionsgeschädigte Bereiche. Je nach lichtem Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischen und dem Abstand der Modultische untereinander kann sich eine Vegetation ausbilden; hierbei spielen allerdings auch die Einflüsse durch Besonnung und Verschattung bzw. der Bodenfeuchtigkeit eine Rolle.</p> <p>Je nach vorangegangener Nutzung und der Standortbedingungen können sich auch trocken-warme oder feuchte Standorte und somit veränderte Vegetationsstrukturen bilden“ (BFN 2023).</p>
Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1	<p>„Bei der Errichtung von PV-FFA kann es je nach Ausgangssituation zu Veränderungen der für den betroffenen Standort charakteristischen Dynamik kommen. Dies kann im Sinne der Förderung der Biodiversität von Vorteil sein, wenn die Ausgangssituation eine konventionelle landwirtschaftliche Nutzung darstellt, aber eben auch negativ im Fall der Betroffenheit bisher wenig intensiv genutzter Offenlandbereiche“ (BFN 2023).</p>
Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	Nicht relevant
Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	Nicht relevant
(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	Nicht relevant
Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	1	<p>„Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zu Veränderungen des Bodens oder Untergrundes kommen.</p>

Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
		<p>Durch das Einbringen von Fundamenten, Stützpfeuern, evtl. Kiesschüttungen für Zuwegungen, die Errichtung von Wechselrichterhäuschen, das Einbringen der Verkabelung der Anlagen und die erforderliche Netzanbindung kommt es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges.</p> <p>Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Vernässung des Bodens gegenüber dem vorherigen Zustand kommen.</p> <p>Ebenfalls sind kleinräumig Boden-Erosionen aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich“ (BFN 2023).</p>
Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	Nicht relevant
Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1	„Bei der Errichtung von PV-FFA kann es mikroklimatisch und auf den Anlagenstandort beschränkt zu einer Veränderung der hydrologischen Verhältnisse kommen“ (BFN 2023).
Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	Nicht relevant
Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	<p>„Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zur kleinräumigen Veränderung der Temperaturverhältnisse kommen.</p> <p>Aufgrund der Verschattungen der Fläche durch die Module kommt es zu geringen Temperaturveränderungen unter den Modultischen. In wie weit und wie stark sich die Temperatur ändert, hängt auch von der Größe der Modultische und deren lichter Weite zur Geländeoberfläche sowie vom Abstand der Modultische untereinander ab.</p> <p>Demgegenüber heizen sich die Oberflächen der Module stark auf“ (BFN 2023).</p>

Wirkfaktoren	Relevanz- einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	2	„Aufgrund von Modultischen kommt es je nach Bauweise zur teilweisen bis fast vollständigen Verschattung der Oberfläche im Anlagenbereich. Änderungen des Mikroklimas sind die Folge“ (BFN 2023).
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust		
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	„Individuenverluste können baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) auftreten“ (BFN 2023).
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	„Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu anlagebedingten Barrierewirkungen kommen. Aufgrund der zum Diebstahlschutz i. d. R. notwendigen Einzäunung der Anlagenareale ist die Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern nicht ausgeschlossen. Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger wird durch entsprechende Bodenfreiheit (i. d. R. 10 cm) gewährleistet. Wasserinsekten können aufgrund der Reflektion polarisierten Lichtes von PV-Modulen zur Eiablage angezogen werden. Aufgrund der möglichen Beeinflussung der Reproduktionsraten der Insektengruppe könnte dieser Einfluss im Einzelfall eine Rolle spielen. Evtl. besteht bei wassergebundenen Insekten die Gefahr von Verlusten, wenn diese die Anlagen aufgrund des Reflexionsspektrums des Lichts mit Wasserflächen verwechseln (z. B. Kollision, Verbrennung) (vgl. HERDEN et al. 2009)“ (BFN 2023).
Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	Nicht relevant
Nichtstoffliche Einwirkungen		
Akustische Reize (Schall)	1	„Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Reizen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindlichen Tierarten führen kann.“

Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
		<p>Betriebsbedingt kann es zu minimalen akustischen Reizen im Bereich der Wechselrichter kommen, die jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand zu vernachlässigen sind“ (BFN 2023).</p>
<p>Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)</p>	<p>2</p>	<p>„Durch die Errichtung von PV-FFA kommt es regelmäßig zu optischen Reizen. Als Vertikalstrukturen stellen die Anlagen Kulissen dar, die eine gewisse Störwirkung gegenüber bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes erzeugen können. Bei großen Anlagen können Flächeninanspruchnahme und im geringen Maße von PV-FFA ausgehende Spiegelungen zur Veränderung des Landschaftscharakters beitragen (Technisierung). Die Intensität der Auswirkung hängt hierbei u. a. von der Lage im Relief ab. Ebenso kann es unter Umständen aufgrund der von PV-Anlagen ausgehenden Reflexion zur Anlockung von Insekten kommen, die polarisiertes Licht wahrnehmen können (z. B. Wasserkäfer- oder Mücken- und Fliegenarten) (vgl. HERDEN et al. 2009). Auch durch den Bau und die Wartung bzw. Sicherung können zeitweilig optische Störwirkungen durch menschliche Anwesenheit und Bewegung hervorgerufen werden. Aufgrund von Reflexionen kann es zu Blendwirkungen durch Solarmodule kommen, die allerdings naturschutzfachlich keine Relevanz haben“ (BFN 2023).</p>
<p>Licht</p>	<p>1</p>	<p>„Im Zuge der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen kann es auch zur Aufstellung von künstlichen Beleuchtungen entlang der Wege und der Umzäunung kommen. Baubedingt sind ebenfalls Beeinträchtigungen durch Licht möglich, falls die Anlagen auch nach Einbruch der Dunkelheit errichtet werden“ (BFN 2023).</p>
<p>Erschütterungen / Vibrationen</p>	<p>1</p>	<p>„Durch die Errichtung von PV-FFA kann es aufgrund von Rammarbeiten zu geringen bis mittleren Erschütterungen und Vibrationen kommen.</p>

Wirkfaktoren	Relevanz- einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
		Baubedingt sind durch den Einsatz von Maschinen Erschütterungen möglich. Hierdurch kann es zur Vergrämung von Arten kommen“ (BFN 2023).
Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	„Bei der Errichtung von PV-FFA kann es während der Bauphase durch Maschinen und Personen zu mechanischen Einwirkungen kommen (z. B. durch Tritt, Befahren oder Materiallager)“ (BFN 2023).
Stoffliche Einwirkungen		
Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0	Nicht relevant
Organische Verbindungen	0	Nicht relevant
Schwermetalle	0	Nicht relevant
Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	Nicht relevant
Salz	0	Nicht relevant
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	1	„In gewissem Umfang treten Schadstoffemissionen durch den Baustellenverkehr auf. Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor, sofern die üblichen technischen Standards eingehalten werden“ (BFN 2023).
Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	Nicht relevant
Endokrin wirkende Stoffe	0	Nicht relevant
Sonstige Stoffe	0	Nicht relevant
Strahlung		
Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0	Nicht relevant
Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	Nicht relevant
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		

Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BFN 2023)	Erläuterungen
Management gebietsheimischer Arten	0	Nicht relevant
Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	0	Nicht relevant
Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	1	„Bei PV-FFA kann es zur Verminderung des Unterwuchses der Anlagen betriebsbedingt zur Bekämpfung von Organismen mit Hilfe von Pestiziden kommen. Der Einsatz von Pestiziden sollte allerdings im Bereich von PV-FFA grundsätzlich ausgeschlossen werden“ (BFN 2023).
Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	Nicht relevant
Sonstiges		
Sonstiges	0	Nicht relevant

5 Ermittlung und Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

5.1 Auswirkungen an den Planungsstandorten

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Solarparks anhand der in Kapitel 4.4 erläuterten Wirkfaktoren dargelegt.

Die Projektauswirkungen werden zusätzlich folgendermaßen unterschieden:

- **baubedingt:** Die Auswirkungen treten in der Bauphase auf (z.B. Baustellenverkehr)
- **anlagebedingt:** Die Auswirkungen treten durch die spezifischen Besonderheiten des Vorhabens auf (z.B. optische Reizauslöser, Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen, Veränderung klimarelevanter Faktoren)
- **betriebsbedingt:** Die Auswirkungen treten während der Nutzung der PV-Anlagen auf (z.B. Lärmemissionen, Pflegemaßnahmen)

5.1.1 Flächenversiegelung

Bei der Errichtung von Agri-Photovoltaik-Anlagen (Agri-PV) kommt es durch verschiedene Vorhabensbestandteile im geringen Maße zur Versiegelung und in einem hohen Maße zu einer Überbauung von Flächen. Die ausgewiesenen Schutzgebiete sind nicht vom Bauvorhaben betroffen. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Natura 2000-Gebiete erfolgt nicht. Die Auswirkungen der Flächenversiegelungen sind räumlich auf die Standorte begrenzt und haben keine weitreichenden Wirkungen, die bis in die Schutzgebiete reichen können. Die Auswirkungen sind **bau-** und

anlagebedingt sowie räumlich auf die Standorte begrenzt. Es sind **keine Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete** zu erwarten.

5.1.2 Veränderung der Habitatstrukturen und Nutzungen

Direkte Veränderungen von Habitaten entstehen beim Bau des Solarparks insbesondere im Zuge der Flächenversiegelungen, die komplett außerhalb der betrachteten Schutzgebiete liegen (vgl. 5.1.1). Die versiegelten, überschirmten Flächen der geplanten PV-Anlagen sind überwiegend intensiv bewirtschaftete Äcker, die komplett außerhalb der betrachteten Natura 2000-Gebiete liegen. Es kommt zu **keinen Auswirkungen** auf die Habitatstrukturen und Nutzungen innerhalb der Schutzgebiete.

5.1.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser können ausgeschlossen werden. Oberflächengewässer werden nicht direkt oder indirekt berührt und können daher keine Fernwirkungen in die FFH-Gebiete ausüben. Durch die Verschattungen der Fläche durch die Module kommt es zu geringen Temperaturveränderungen unter den Modultischen. Die Auswirkungen sind **bau- und anlagebedingt** sowie räumlich auf den Standort begrenzt, Auswirkungen bis in die angrenzenden Natura 2000-Gebiete können ausgeschlossen werden.

5.1.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste

Von der potentiellen Barrierewirkung sind die für das FFH-Gebiet relevanten Tierarten nicht betroffen. Die ökologische Passierbarkeit für Kleinsäuger wird durch den Abstand zwischen Geländeoberkante und der Zaununterkante der Umzäunung von mind. 15 cm gewährleistet. Die Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern kann ausgeschlossen werden. Die Tiere können sowohl nördlich, als auch südlich des Solarparks wandern. Es ist auch anzunehmen, dass die Haupt-Wanderkorridore nördlich des Solarparks und nördlich von Steinhaleben verlaufen.

5.1.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Schall

Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Reizen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindlichen Tierarten führen kann. Betriebsbedingt kann es zu minimalen akustischen Reizen im Bereich der Wechselrichter kommen, die jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand zu vernachlässigen sind.

Die Auswirkungen sind **baubedingt** und auf den nahen Umkreis der Planungsstandorte beschränkt.

Optische Reizauslöser und Bewegung (ohne Licht)

Blendwirkungen haben naturschutzfachlich keine Auswirkungen (BFN 2023). In gewisser Menge kann es durch die Reflexionen zu einer Anlockung von Insekten (z.B. Wasserkäfer und einige Fliegenarten) führen, die die Oberfläche der Panels mit einer Wasseroberfläche verwechseln und u.U. dort an

Verbrennungen (stark erhitzte Module) oder Erschöpfung sterben (HERDEN et al. 2009). Diese Sichtungungen sind jedoch nicht quantifiziert und gehen von Verlusten einzelner Tiere aus, die naturschutzfachlich nicht relevant sind. Nach HERDEN et al. (2009) werden Kollisionsrisiken für Wasser- und Zugvögel, die von Lichtreflexionen getäuscht werden, als gering eingestuft. Hierbei wird jedoch von Freiflächen-PV-Anlagen ausgegangen. Bei dem hier geplanten Agri-PV sind die Störungen als noch geringer einzuschätzen. Demnach sind **keine Auswirkungen** zu erwarten.

Licht

Eine künstliche Beleuchtung des Solarparks bei Tag und Nacht ist nicht geplant. Daher sind keine Auswirkungen durch Licht zu erwarten.

Erschütterungen, Vibrationen und Mechanische Einwirkung

Die Agri-PV-Anlage wird mittels Rammung in das Bodenreich eingebracht, d.h. dadurch werden lokal in geringem Maße temporär Erschütterungen verursacht, die zeitweise Tierarten im lokalen Bereich vergrämen können. Die Auswirkungen sind **baubedingt**, auf die Baufläche außerhalb der Natura 2000-Gebiete begrenzt und nur temporär.

5.1.6 Schadstoffeintrag

Während der Bauphase wird eine temporäre Beeinträchtigung der lokalen Luftverhältnisse durch den Abgasausstoß der Baufahrzeuge eintreten. Weiterhin kann es zu lokalen Staubaufwirbelungen durch die Baufahrzeuge kommen. In der Betriebsphase gehen keine Schadstoffemissionen von den PV-Anlagen aus. Aufgrund des nur temporär auftretenden Schadstoffeintrags ist mit keiner resultierenden Gefährdung der Erhaltungsziele zu rechnen. Die Auswirkungen sind **baubedingt**.

5.1.7 Bekämpfung von Organismen

Auf der Fläche wird wie bisher Ackerbau betrieben. Am Einsatz von Pestiziden wird durch die Agri-PV-Anlage nichts zur vorigen Bewirtschaftung verändert. Unterhalb der Module wird ein schmaler Streifen nicht intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch das geplante Vorhaben sind daher keine erheblichen, negativen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Auswirkungen sind **betriebsbedingt**.

5.1.8 Fazit der Wirkfaktoren

Ein Großteil der Wirkfaktoren bezieht sich auf die direkte Umgebung der Planungsstandorte und hat nur kleinräumigen Charakter. Die Auswirkungen beschränken sich also hauptsächlich auf die direkten Standorte und werden daher **keine Fernwirkungen auf die umliegenden FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete** ausüben.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensräumen

Die von der Planung beanspruchten Flächen liegen vollständig außerhalb der o.g. Schutzgebiete. Die Vorkommen der zu erhaltenden Lebensraumtypen werden somit weder durch den Bau noch durch den Betrieb der Anlagen beeinträchtigt. Zudem gehen von den PV-Anlagen keine schädlichen Emissionen aus, die eine negative Auswirkung auf angrenzende Lebensräume hätten. Somit kann eine Beeinträchtigung der Lebensräume hinsichtlich der Erhaltungsziele der vorhandenen Natura 2000-Gebiete hinsichtlich der in ihnen enthaltenen Lebensräume ausgeschlossen werden.

Veränderung von Habitatstrukturen

Die Veränderungen von Habitat- und Nutzungsstrukturen sind lediglich auf den Planungsstandort beschränkt und haben daher keine Auswirkungen auf die Lebensräume der Schutzgebiete.

5.3 Beeinträchtigung von Arten

Datengrundlage für die Bewertung sind für die vorkommenden Tierarten der umliegenden Natura 2000-Gebiete die Standard-Datenbögen der Natura 2000-Gebiete, Daten aus der Datenbank des Landes Thüringen sowie eigene Erhebungen.

Betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen von wertgebenden Individuen aller Artengruppen der umliegenden FFH-Gebiete mit dem Solarpark sind durch die weiten Reihenabstände der Solarmodule durch das Agri-PV, und da das Vorhaben nicht in die Schutzgebiete hineinragt, als sehr gering einzustufen. Das beinhaltet auch, dass das Vorhaben nicht als Wanderungsbarriere für Tiere wirkt. Diese könnte bei Tieren entstehen, die in Ost-West-Richtung über die Fläche des Vorhabens zwischen den FFH-Gebieten wechseln. Säugetiere wie Wildkatzen bewegen sich hauptsächlich strukturgebunden auf längeren Strecken. Da keine Gehölze etc. entfernt, bzw. baubedingt nur kleinräumig zurückgeschnitten werden, ist hier mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen. Auch für Fledermäuse stellt das Vorhaben keine Barrierewirkung dar. Zum einen, da die keine Gehölze zerstört, und die natürlichen Strukturen so erhalten bleiben, zum anderen, weil die weiten Reihen des Agri-PV für Fledermäuse gute Einflugmöglichkeiten bieten, und damit selbst als Leitlinien wirken können. Vögel können den Solarpark problemlos über-, oder im Falle von Kleinvögeln, auch unterfliegen, und sich an den bekannten Bewuchsstrukturen orientieren bzw. dort Schutz suchen. Für die restlichen Artengruppen besteht ebenfalls keine Barrierewirkung, da die Entfernung zwischen den FFH-Gebieten in Ost-West-Richtung mit ca. 2,5 km sehr groß ist. Baubedingte Beeinträchtigungen können nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um ein Konfliktpotential mit einer wertgebenden Tierart aus der Gruppe der Vögel. Darauf wird im Kapitel 5.3.1 näher eingegangen. Artengruppen mit weiteren, wertgebenden Arten, wie Amphibien, Säugetieren, Insekten und Pflanzen unterliegen keinen baubedingten Beeinträchtigungen. Dies gilt auch für die in den Kapiteln 3.1.1 und 3.1.2 dargestellten Arten. Der Hirschkäfer, für den Vorkommen direkt angrenzend an das Vorhabensgebiet bekannt sind (Abbildung 2), hat seine Fortpflanzungsstätten an den Wurzeln kranker und toter Bäume (hauptsächlich alte Eichen), auf denen sie sich auch zur Fortpflanzung treffen. Solche Bäume werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Auch diverse Fledermausarten werden nicht vom Vorhaben beeinträchtigt. Die Tiere können durch die weiten Reihenabstände der Module

problemlos einfliegen und verlieren so weder Jagdhabitat noch Leitlinien. Durch das Vorhaben gehen keine Strukturen mit Quartierpotential für Fledermäuse verloren.

Vögel

Eine anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung wird als sehr gering eingeschätzt. Für Greifvogel-, Eulen und Falkenarten, die das Gebiet als Jagdhabitat nutzen, gibt es im Umfeld genug Ausweichflächen zur Jagd. Weiterhin bieten die in weiten Abständen zueinander aufgestellten Module genug Einflugplatz zur Jagd. Zusätzlich bleibt ein Abstand von 30 m zu den Waldkanten. Es ist sogar davon auszugehen, dass sich die Futtertierdichte durch einen Beikrautbewuchs an den Ständern der Module erhöht.

Eine weitere betriebsbedingte Auswirkung könnte das Wegfallen der Rastflächen für Zugvögel sein. Wie die avifaunistischen Kartierungen (GLU GMBH JENA 2024b) zeigten, rasteten einige Zugvögel auf dem Vorhabensgebiet. Die Konfliktanalyse (GLU GMBH JENA 2024a) stellte dar, dass auch für die wertgebenden Vogelarten der umliegenden FFH-Gebiete, wie dem Kiebitz, keine Signifikanzschwelle der Beeinträchtigung überschritten wird. Weiterhin stehen ausreichend Ausweichrastflächen im Umfeld zur Verfügung.

Baubedingte Beeinträchtigungen können im Fall des Rotmilans auftreten. Hier ist, wie schon in der saP (GLU GMBH JENA 2024a) dargelegt, mit einem baubedingten Konflikt eines Rotmilanbrutpaares zu rechnen, der im SPA Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge am Rande der Vorhabensfläche brütete. Dieser Horststandort (Nachweisjahr 2023 [LINFOS], Abbildung 4) unterschreitet die von GARNIEL et al. (2010) und GASSNER et al. (2010) angegebene Fluchtdistanz von 300 m. Daher könnte es bei einem Bauprozess während der Brutzeit im schlimmsten Fall zu einer Brutaufgabe kommen. Um dies zu vermeiden, wurden mit entsprechenden Bauzeitenregelungen (Bauzeiten außerhalb der Brutzeit [01.03.-31.08]) Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die eine Beeinträchtigung wirksam verhindern.



Abbildung 4: Rotmilanhorst nahe der Vorhabenfläche (GDI-TH 2025)

5.4 Beeinträchtigung der Schutzziele durch Zusammenwirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten

Andere Pläne und Projekte in ähnlicher Art wie der geplante Solarpark in der Umgebung Kyffhäuserland sind momentan nicht bekannt. Es sind aktuell keine summarischen Wirkungen des geplanten Projekts mit weiteren Bauvorhaben auf die Schutzgebiete zu erwarten.

5.5 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen der schützenswerten Lebensräume und Arten innerhalb der FFH-Gebiete können offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Schutzziele der Schutzgebiete, insbesondere die Erhaltung und Entwicklung der vorhandenen seltenen Arten und Lebensräume, werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die Vorhabenflächen liegen komplett außerhalb der Schutzgebiete.

Der Schutzzweck der umliegenden FFH-Gebiete zielt hauptsächlich auf die Sicherung der spezifischen Lebensräume und deren Artenzusammensetzung ab (vgl. Kapitel 3.1). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele durch Bau und Betrieb der geplanten Agri-PV-Anlage ist offensichtlich ausgeschlossen.

6 Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurde eine Prognose der Auswirkungen des Baus und des Betriebs eines Agri-PV Solarparks bei Bendeleben auf vier nahe liegende Natura 2000-Gebiete (zwei FFH- und zwei EU-Vogelschutzgebiete) und deren Schutzgüter durchgeführt. Die geplanten PV-Anlagen liegen vollständig außerhalb dieser Schutzgebiete. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der untersuchten FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete durch den Bau und den Betrieb des geplanten Solarparks offensichtlich ausgeschlossen ist.

Jena, den 27.03.2025



Anne Arend
M. Sc. Geographie



Moritz Predel
M. Sc. Biologie

7 Literaturverzeichnis

- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2013): Vilmer Expertenworkshop vom 28.11.-30.11.2013: „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“- unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel. Vilmer: Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2019): Beschreibungen der Natura 2000-Gebiete in Deutschland. <<https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet>> (Stand: 2019) (Zugriff: 2025).
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2023): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. <<http://www.ffh-vp-info.de>> (Stand: 2023) (Zugriff: 2025).
- BNATSCHG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)) (2009): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- GASSNER, E.; A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.
- GARNIEL, A., U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bonn. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GDI-TH (Geodateninfrastruktur Thüringen) (2025): Geoproxy Thüringen. Verschiedene Themenkarten. <<http://www.geoproxy.geoportalth.de/geoproxy/services>> (Stand: 2025) (Zugriff: 2025-02).
- GLU GMBH JENA (Gesellschaft für Geotechnik, Landschafts- und Umweltplanung mbH) (2024a): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) Agri-PV Bendeleben.
- GLU GMBH JENA (Gesellschaft für Geotechnik, Landschafts- und Umweltplanung mbH) (2024b): Untersuchung der Avifauna für das Agri-PV-Projekt Bendeleben.
- HERDEN, C., BAHRAM, G. & RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. – Endbericht, Stand Januar 2006. – BfN-Skripten 247.

- LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER, G. KAULE & E. GASSNER (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.
- RANA & INL (2017a): Managementplan (Fachbeitrag Offenland) für das FFH-Gebiet 012 und SPA 005 „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“ (DE 4631-301). Abschlussbericht aus dem November 2017.
- RANA & INL (2017b): SPA-Monitoring für das Vogelschutzgebiet (SPA) 005 (DE4631-301) „Dickkopf – Bendeleber Forst – NSG Gatterberge“. Abschlussbericht aus dem August 2017.
- RANA & INL (2020): Managementplan (Fachbeitrag Offenland) für das FFH-Gebiet 011 „Kyffhäuser Badraer Schweiz – Solwiesen“ (DE 4632-302) und das SPA 04 „Kyffhäuser – Badraer Schweiz – Helmestausee“ (DE 4531-403) Abschlussbericht aus dem November 2020.
- TLUBN – (THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU & NATURSCHUTZ (2025): Kartendienst Naturschutz. [https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml; jsessionid=318F4EE6614D026CC3160680187AFCA1?mapId=f3afa4e4-810d-4104-8af9-7f7429bb4d6c&repositoryItemGlobalId=Anwendungen.Naturschutz.Schutzgebiete.sgb%2Fschutzgebietskarte.mml&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=446928.15965834423%2C5543501%2C872090.8403416558%2C5745719](https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?jsessionid=318F4EE6614D026CC3160680187AFCA1?mapId=f3afa4e4-810d-4104-8af9-7f7429bb4d6c&repositoryItemGlobalId=Anwendungen.Naturschutz.Schutzgebiete.sgb%2Fschutzgebietskarte.mml&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=446928.15965834423%2C5543501%2C872090.8403416558%2C5745719) (Stand: 2025) (Zugriff: 2025-02).
- TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) (2019a): Standard-Datenbogen des FFH- und EU-Vogelschutzgebietes „Dickkopf-Bendeleber Forst-NSG Gatterberge“.
- TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) (2019b): Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“.
- TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) (2019c): Standard-Datenbogen des EU-Vogelschutzgebiets „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“.
- TMLFUN (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz) (2014): Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen. Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz vom 04.12.2014 (Az.: 56-41462).