

# Gemeinde Freigericht

## Teiländerung des Flächennutzungsplans für den Bereich des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“



Entwurf, 26.01.2024

# Gemeinde Freigericht

Teiländerung des Flächennutzungs-  
plans für den Bereich des Bebauungs-  
plans „Sonnenkraftwerk Somborn“

Entwurf

Aufgestellt im Auftrag der  
next energy projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

Stand: 26.01.2024

*Verfasser:*

**ROB**  
planergruppe  
ARCHITEKTEN + STADTPLANER

Planergruppe ROB GmbH  
Am Kronberger Hang 3  
65824 Schwalbach am Taunus

*Landschaftsplanerischer Beitrag:*

 **Planungsbüro Dr. Huck**  
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Planungsbüro Dr. Huck  
Herzbachweg 75  
63571 Gelnhausen

## Inhalt

<b>A</b>	<b>Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Nachrichtliche Übernahmen</b> .....	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Trinkwasserschutzgebiet</b> .....	<b>6</b>
<b>C</b>	<b>Begründung</b> .....	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Abgrenzung</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Übergeordnete Planungsebenen</b> .....	<b>9</b>
3.1	Regionalplan Südhessen 2010 / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 .....	9
<b>4</b>	<b>Verfahrensablauf</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Bestandsdarstellung und Bewertung</b> .....	<b>12</b>
5.1	Städtebauliche Situation und verkehrliche Erschließung .....	12
5.2	Landschaftliche Situation .....	15
<b>6</b>	<b>Darstellung im Flächennutzungsplan und Inhalte der Änderung</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Planerische Zielsetzung</b> .....	<b>16</b>
7.1	Städtebauliche Zielsetzung .....	16
7.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung .....	17
7.3	Standortwahl .....	18
7.4	Alternativenprüfung .....	18
<b>8</b>	<b>Verkehr</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Umweltrechtliche Belange</b> .....	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Artenschutz</b> .....	<b>21</b>
<b>D</b>	<b>Verzeichnisse</b> .....	<b>22</b>
<b>1</b>	<b>Abbildungen</b> .....	<b>22</b>

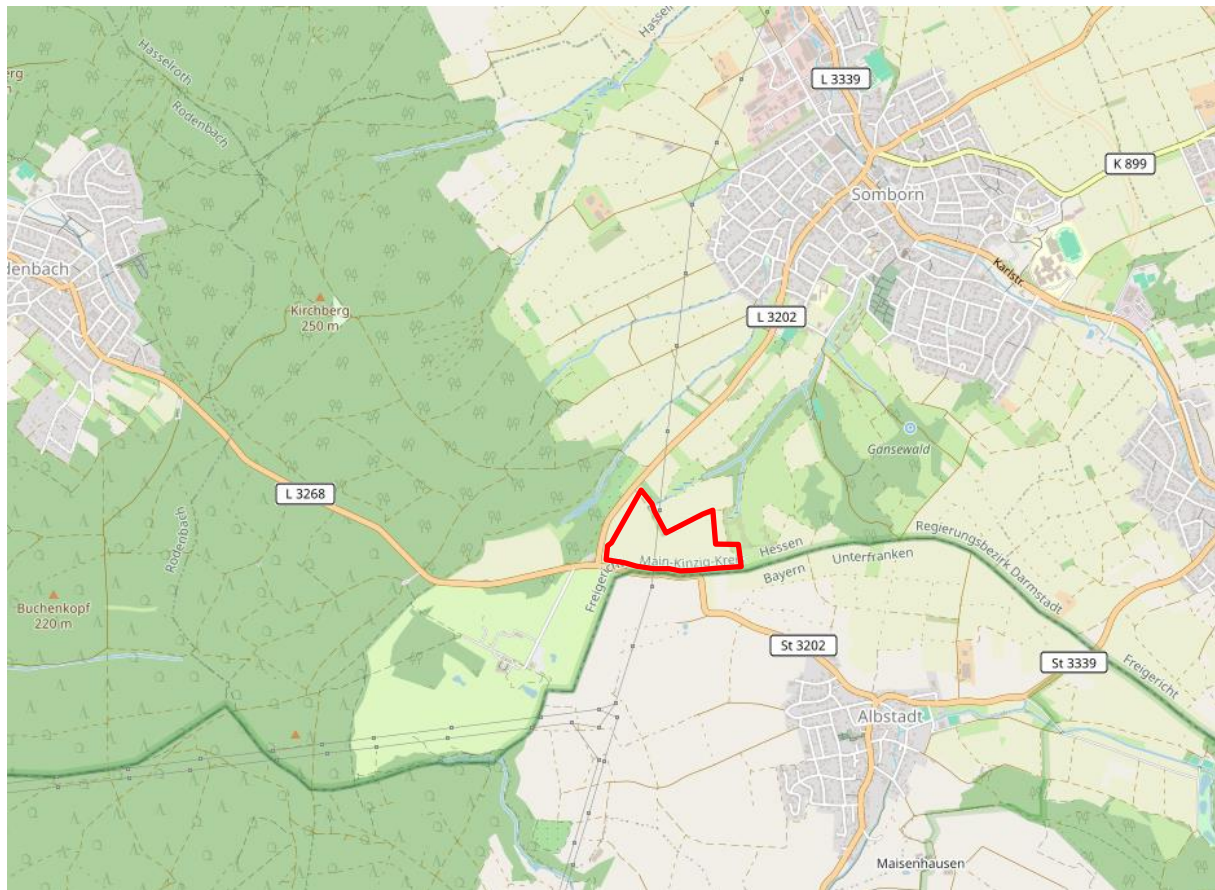


Abb. 1: Lage des Plangebietes – Quelle: openstreetmap.de

## A Rechtsgrundlagen

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

**Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)

**Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanzV)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (GBl. I S. 2542)

**Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)** GVBl. II 881-51 vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318)

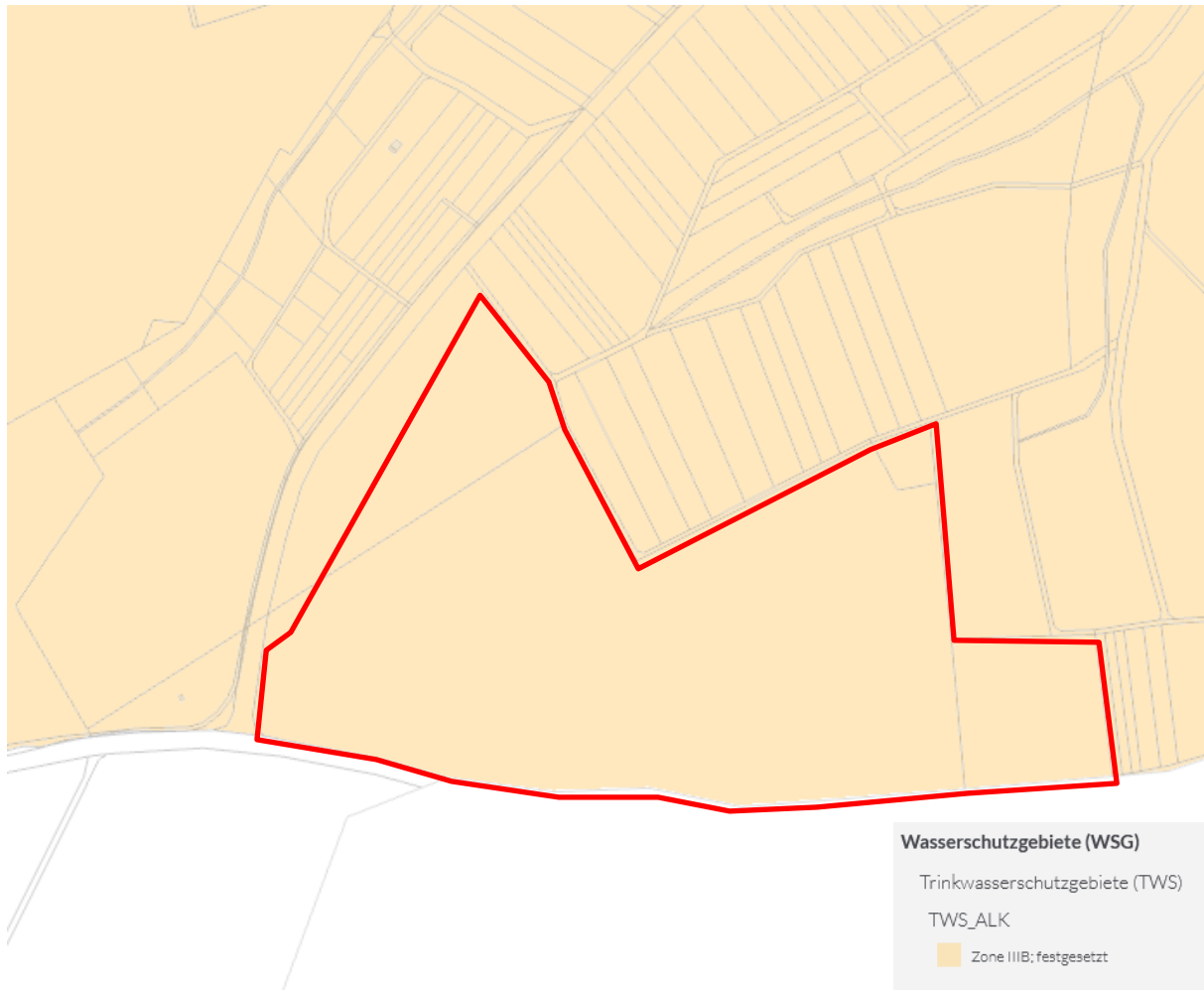
**Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG)** vom 12. Dezember 2012 (GVBl. S. 590), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318)

**Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG)** vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379)

## B Nachrichtliche Übernahmen

### 1 Trinkwasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth (435-074). Die entsprechende Schutzgebietsverordnung vom 30.10.1967; StAnz.: Nr. 44, S. 1369, ist zu beachten.



**Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung in der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth (435-074) <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz - Wasserschutzgebiet (WSG) – Trinkwasserschutzgebiete. Abgerufen am 11.07.2023 von <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>

## C Begründung

### 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma next energy projects 2050 GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in dem vorliegenden Plangebiet. Zu diesem Zwecke soll der Bebauungsplan „Sonnenkraftwerk Somborn“ durch die Gemeinde Freigericht aufgestellt und darin ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt werden. In diesem Zuge ist eine Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren erforderlich. Damit soll den Zielen der Raumordnung gefolgt werden, indem im Rahmen der Bauleitplanung die Möglichkeiten der aktiven Solarenergie berücksichtigt werden. Gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG ist den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dazu zählt u.a. die Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Die durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage angestrebte Erzeugung regenerativer Energie liegt mit Verweis auf das Übereinkommen der Pariser Klimakonferenz, die bundespolitischen Klimaziele – so u.a. das am 12. Mai 2021 vorgelegte novellierte Klimaschutzgesetz 2021 und das Klimaschutzprogramm 2030 - sowie die regionalen Planungsgrundsätze des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019, demnach die Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) bis zum Jahr 2050 möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energien erfolgen soll, im Sinne des öffentlichen Allgemeinwohls.

Der Klimawandel entzieht Lebensraum, generiert globale Armut und steht in direkter Verbindung mit dem Artenverlust. Des Weiteren gilt es die Versorgungsabhängigkeit Deutschlands von anderen Staaten zu lösen, indem die in den letzten Jahren stark angestiegenen Importe fossiler Energieträger reduziert werden.

Trotz der vielen Dachflächen im Land sind nicht alle Dächer für die Stromproduktion nutzbar oder hierfür zugänglich, was sich z.B. aus den vorherrschenden Besitzverhältnissen, Denkmalschutz, Bausubstanz, Lebensdauer oder sonstigen technischen Anforderungen begründet. Bei Belegung aller in Frage kommenden Dachflächen wäre der Bedarf an Solarstrom nur zu 25 % gedeckt. Die Erreichung der Klimaschutzziele ist nur mit qualifizierten Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Solarparks) möglich. Mit weniger als 1% der Landesfläche lässt sich der Bedarf an Solarstrom in Deutschland zu 100 % decken.

Zu diesem Zwecke soll der Flächennutzungsplan für den Bereich des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“ geändert werden. Vorhabenträger ist die Firma next energy projects 2050 GmbH, welche die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in dem vorliegenden Plangebiet beabsichtigt.

Klimaschutz ist für die Gemeinde Freigericht bei ihrer zukünftigen Entwicklung ein zunehmend bedeutender Bestandteil. Auf Entscheidungen wie den Abschluss eines Ökostromvertrags für die Straßenbeleuchtung und die Versorgung ihrer Liegenschaften, folgte im Jahr 2014 die Beauftragung eines Klimaschutzteilkonzepts für erneuerbare Energiepotenziale. Im April 2022 schloss sich die Gemeinde Freigericht dem bundesweiten Wettbewerb „Wattbewerb“ an, der sich den massiven Ausbau von Photovoltaik in Kommunen zum Ziel setzt. Im gleichen Zeitraum rief Freigericht eine gemeindliche Förderung von neuen Photovoltaikanlagen auf privaten Dächern ins Leben. Photovoltaik steht auf Grund des hohen Potentials langfristig ökologisch und wirtschaftlich als eine der sichersten Techniken gerade in unseren Breitengraden im Fokus der lokalen Energiewende. So ist mit ca. 1.000 Vollbenutzungsstunden auf Freiflächen in Freigericht, von sehr guten Stromerzeugungswerten auszugehen.

Mit der EEG-Novelle 2023 wird erstmalig gesetzlich festgeschrieben, dass die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen und den dazugehörigen Nebenanlagen zur

Erzeugung erneuerbarer Energie im „überragenden öffentlichen Interesse“ liegt und der „öffentlichen Sicherheit dient“. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen nach der Gesetzesnovelle die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Die Dringlichkeit des Einsatzes erneuerbarer Energien wird durch die Gesetzesänderungen der Novelle 2023 unterstrichen. Mit der Gesetzesfortschreibung werden die Zubauziele für die Photovoltaik bis 2026 schrittweise auf 22 GW pro Jahr angehoben. Weiterhin werden die Solar-Randstreifen für Autobahnen und Schienenwege von 200 Meter auf 500 Meter erweitert, um zusätzliche Flächen für die Solarstromgewinnung bereitzustellen.

Weiterhin hat die hessische Landesregierung die Novelle des Hessischen Energiegesetzes mit Wirkung zum 01.01.2023 beschlossen. Darin wird verankert, 1% der Landesfläche für Photovoltaik-Anlagen bereit zu stellen.

Mit der angestrebten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage folgt die Gemeinde Freigericht den Leitlinien der Gesetzgebung und trägt zum Erreichen der darin verankerten Ziele zur treibhausgasneutralen Stromerzeugung bei.

Durch das geplante Vorhaben soll ein wichtiges Solarenergieprojekt im Gemeindegebiet ermöglicht werden, das zu einer wesentlichen Verbesserung der gemeindlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz beiträgt. Für die Errichtung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich ist planungsrechtlich eine gemeindliche Bauleitplanung erforderlich, da diese Anlagen ausdrücklich nicht zu den privilegierten Anlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 1-8 BauGB gehören.

Daher bedarf es für die Realisierung des der Aufstellung des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“ und der Teiländerung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB durch die Gemeinde Freigericht.

## **2 Lage und Abgrenzung**

Der Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans liegt im Südosten des Gemeindegebietes Freigericht südwestlich der bebauten Ortslage des Ortsteils Somborn und grenzt unmittelbar nördlich an die bayerische Landesgrenze.

Der räumliche Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans hat eine Größe von ca. 140.000 m<sup>2</sup> (14 ha).





Abb. 3: Räumlicher Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans

### 3 Übergeordnete Planungsebenen

#### 3.1 Regionalplan Südhessen 2010 / Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Die Gemeinde Freigericht ist über den Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan als Unterzentrum im Ordnungsraum ausgewiesen. Die Unterzentren erfüllen über das eigene Gemeindegebiet hinaus - bei großen Flächengemeinden mindestens für das eigene Gemeindegebiet - Versorgungsaufgaben für einen Grundversorgungsbereich und sind gekennzeichnet durch Einrichtungen zur Deckung der überörtlichen Grundversorgung, welche Infrastrukturangebote aus den Bereichen Kultur und Bildung, Soziales und Sport, Verkehr und Verwaltung umfasst.

Die vorgesehene Darstellung des Plangebietes als Sonderbaufläche in Flächennutzungsplan liegt außerhalb eines im Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 festgelegten Vorranggebietes Siedlung.

Die beabsichtigte bauleitplanerische Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes widerspricht damit für die betroffenen Flächen dem Ziel **Z10.1-10** des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010. Dieses lautet:

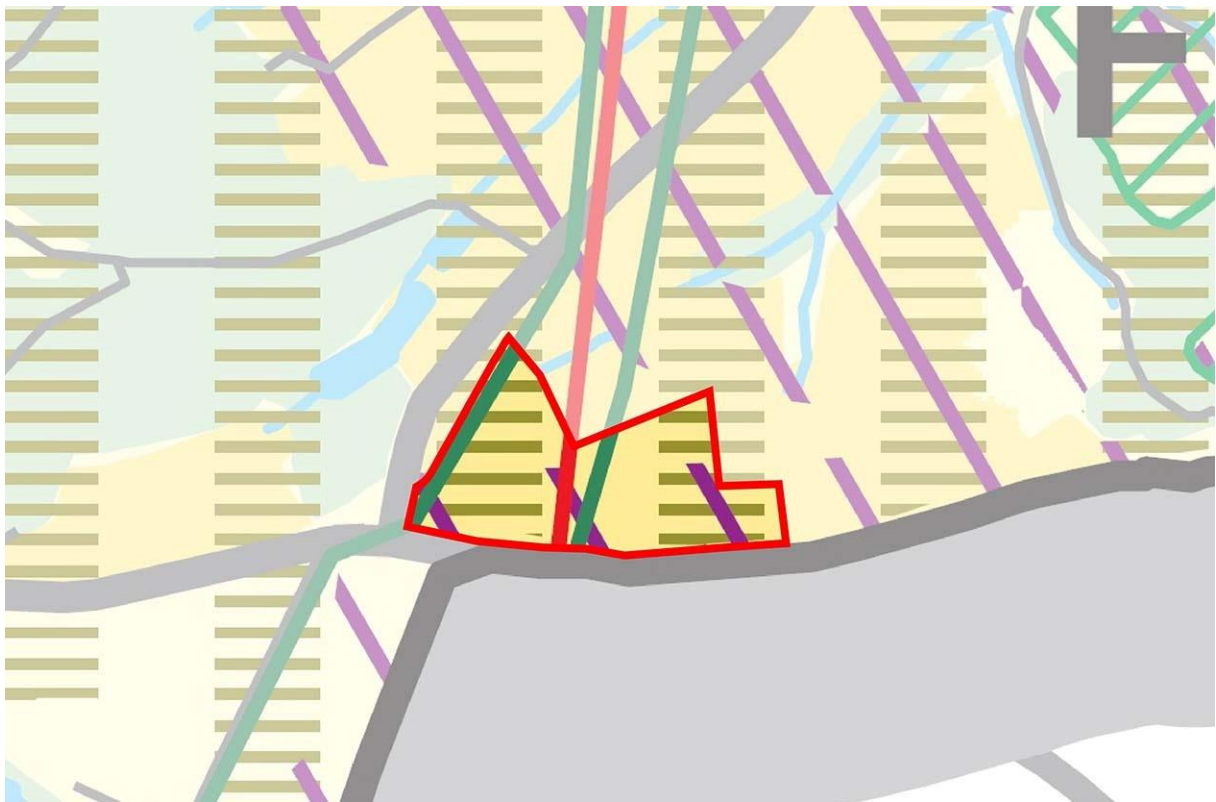
„Im Vorranggebiet für Landwirtschaft hat die landwirtschaftliche Bodenordnung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.“

Des Weiteren liegt die vorgesehene Planfläche innerhalb eines im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 festgelegten Vorranggebietes Regionaler Grünzug (s. Abb. 4). Die Planung verstößt damit gegen Ziel **Z4.3-2** des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010. Dieses Ziel lautet:

„Die Funktion der Regionalen Grünzüge darf durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, des Wasserhaushalts oder der Freiraumerholung oder der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig. Hierzu zählen neben Wohnungsbau- und gewerblicher Nutzung auch Sport- und Freizeiteinrichtungen mit einem hohen Anteil baulicher Anlagen, Verkehrsanlagen sowie andere Infrastrukturmaßnahmen. Im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ hat jede weitere Siedlungstätigkeit zu unterbleiben.“

Es wurde daher für die planungsrechtliche Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaik“ im Bebauungsplan sowie die Darstellung einer Sonderbaufläche im Flächennutzungsplan durch die Gemeinde Freigericht mit Datum vom 17.07.2023 ein Antrag auf Abweichung von den Zielen **Z4.3-2** sowie **Z10.1-10** des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 gestellt.

Die Regionalversammlung Südhessen hat dem Antrag auf Zielabweichung mit Bescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 07.11.2023 zugestimmt.



**Abb. 4:** Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Plangebiet rot umrandet)

Bezüglich der Lage des Plangebietes im „**Vorranggebiet Regionaler Grünzug**“ sind gemäß Z4.3-3 des Regionalplans Südhessen 2010 Abweichungen nur aus Gründen des öffentlichen Wohls zulässig und unter der Voraussetzung, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem Vorranggebiet Regionaler Grünzug zugeordnet werden.

Mit der EEG-Novelle 2023 wird erstmalig gesetzlich festgeschrieben, dass die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen und den dazugehörigen Nebenanlagen zur

Erzeugung erneuerbarer Energie im „überragenden öffentlichen Interesse“ liegt und der „öffentlichen Sicherheit dient“. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen nach der Gesetzesnovelle die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. (vgl. § 2 EEG)

Die Dringlichkeit des Einsatzes erneuerbarer Energien wird durch die Gesetzesänderungen der Novelle 2023 unterstrichen.

Da sich das vorliegende Plangebiet vollständig im „**Vorranggebiet Regionaler Grünzug**“ befindet ist die gesamte Fläche des Geltungsbereichs von 140.000 m<sup>2</sup> (14 ha) zu kompensieren.

Zur Kompensation der beabsichtigten Nutzung von ca. 14 ha „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zu Gunsten einer Sonderbaufläche „Freiflächenphotovoltaik“ soll im Gemarkungsgebiet von Freigericht eine bislang außerhalb des Regionalen Grünzugs liegende Fläche diesem zugeordnet und somit einen Ausgleich im selben Naturraum hergestellt werden, der funktional und qualitativ im unmittelbaren Anschluss liegt und damit einen „Lückenschluss“ herstellt. Hierdurch kann die Funktion des Regionalen Grünzugs nach dem Grundsatz der Raumordnung gem. G4.3-1 des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 langfristig sichergestellt werden, zusammenhängende, ausreichend große, unbesiedelte Freiräume langfristig von Besiedlung freizuhalten und als wesentliche Gliederungselemente der Landschaft zu gestalten.

Die ca. 19,5 ha große Ausgleichsfläche befindet sich nordwestlich des Ortsteils Altenmittlau (s. Abb. 5). Die Fläche unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung und ist im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als Vorranggebiet für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche grenzt unmittelbar an den Regionalen Grünzug. Mit ihr steht eine Kompensation zu der beabsichtigten Nutzung von 14 ha „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zu Gunsten einer Sonderbaufläche „Freiflächenphotovoltaik“ zur Verfügung.

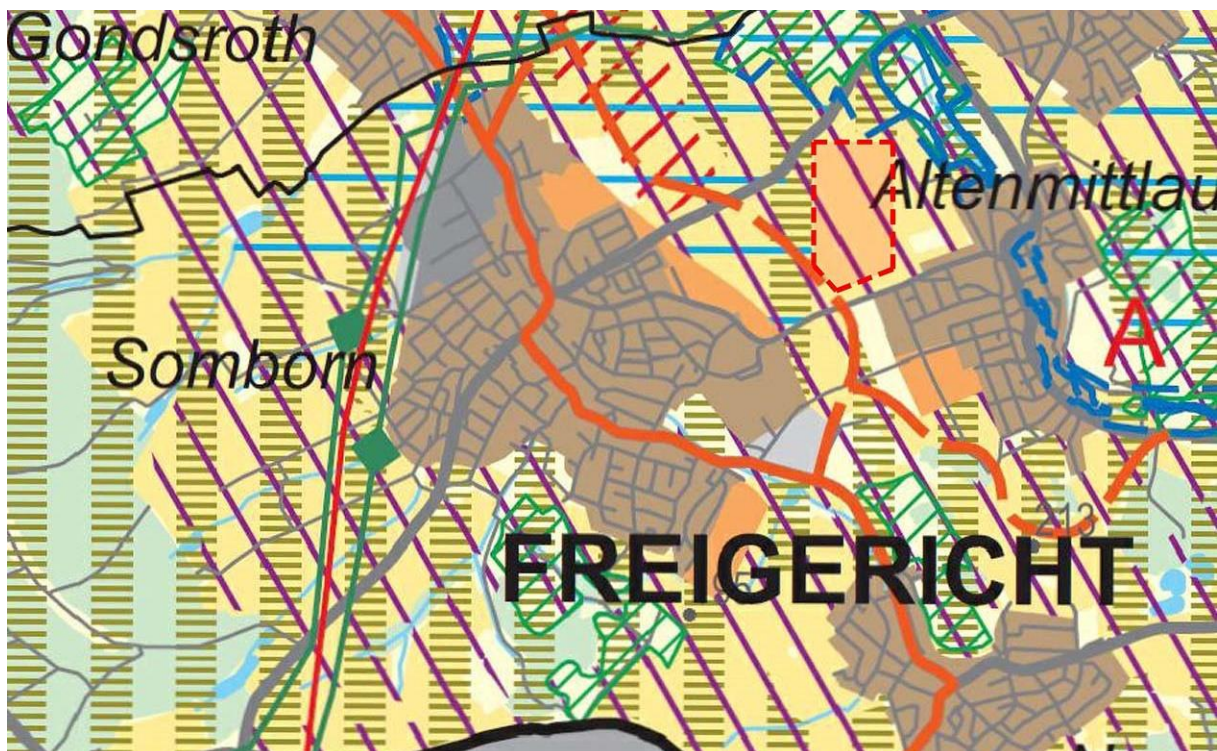


Abb. 5: Flächenvorschlag zur Kompensation des Regionalen Grünzugs nordwestlich des Ortsteils Altenmittlau, ca. 19,5 ha

Die bauleitplanerische Ausweisung von Sonderbauflächen hat nach dem Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 innerhalb der ausgewiesenen Vorranggebiete Siedlung, Bestand und Planung stattzufinden. Eine Ergänzung, dass dies nicht für Sonderbauflächen und -gebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen gilt, findet sich im Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 nicht wieder.

Weiterhin ist festzustellen, dass nach den Grundsätzen des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 Vorranggebiete Siedlung, Bestand und Planung für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächen- und Solarthermieanlagen grundsätzlich ungeeignet sind (G3.4.1-3).

Nach dem Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 sind Vorranggebiete Regionaler Grünzug nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beanspruchbar (G3.4.1-4).

Für die geplante Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage liegen hinreichende Gründe für eine Abweichung von Ziel 4.3-2 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 vor. So liegt die Erzeugung regenerativer Energie mit Verweis auf das Übereinkommen der Pariser Klimakonferenz, die bundespolitischen Klimaziele – so u.a. das am 12. Mai 2021 vorgelegte novellierte Klimaschutzgesetz 2021, das Klimaschutzprogramm 2030 und die EEG-Novelle 2023, im Sinne des öffentlichen Allgemeinwohls. Letztere schreibt seit dem 01.01.2023 fest, dass die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen und den dazugehörigen Nebenanlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie im „überragenden öffentlichen Interesse“ liegt und der „öffentlichen Sicherheit dient“. Weiterhin stellt die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ein Vorhaben im Sinne der Planungsgrundsätze des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 dar. Hierin wird die Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) bis zum Jahr 2050 mit möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energien verfolgt.

#### **4 Verfahrensablauf**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Freigericht hat in ihrer Sitzung am 14.07.2022 die Aufstellung des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“ gemäß § 2 Abs. 1 BauGB sowie die Teiländerung des Flächennutzungsplans und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

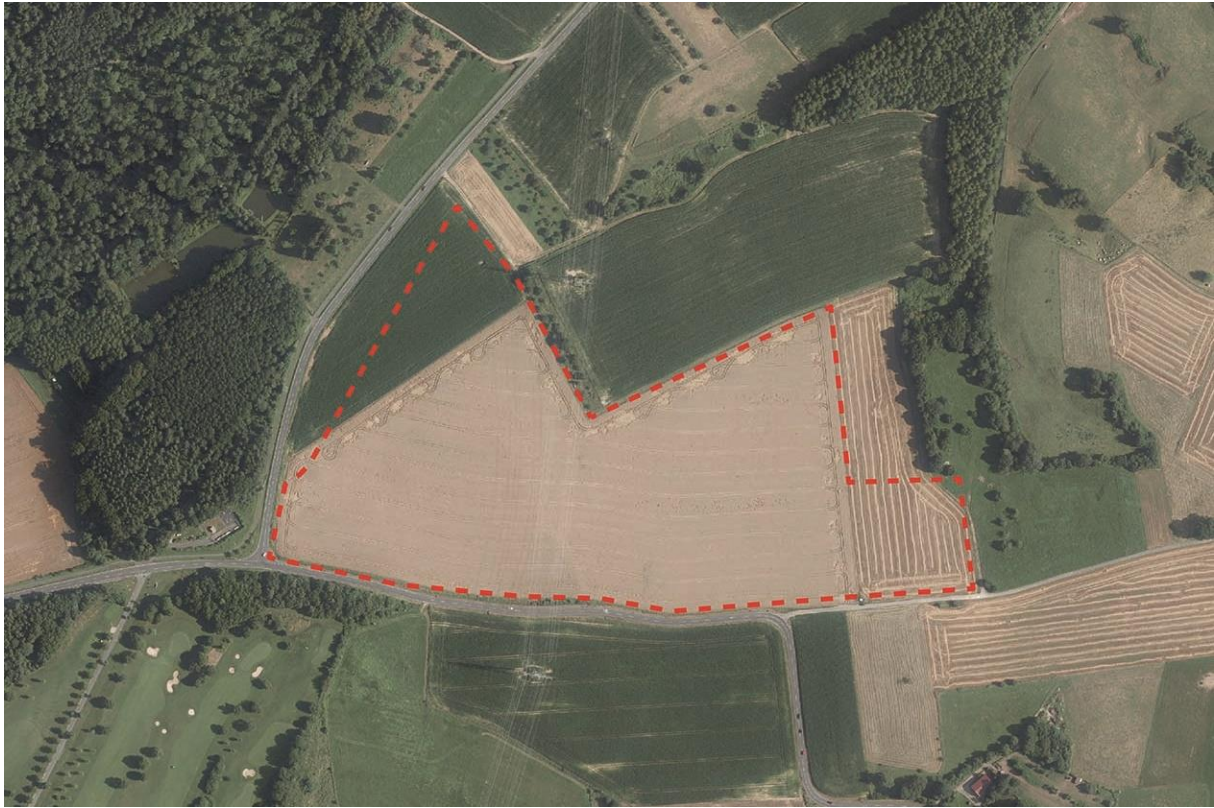
Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB fand in der Zeit vom 18.09.2023 bis einschließlich 20.10.2023 statt.

#### **5 Bestandsdarstellung und Bewertung**

##### **5.1 Städtebauliche Situation und verkehrliche Erschließung**

Das vorgesehene Plangebiet befindet sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB und ist nicht überbaut. Die Planfläche grenzt im Westen an eine Waldfläche (s. Abb. 7) sowie im Norden und Osten an freie Feldfluren an. Das Plangebiet grenzt zudem unmittelbar nördlich an die bayerische Landesgrenze.

Unmittelbar westlich entlang des Plangebietes vor der Waldfläche verläuft die Landesstraße L 3202 sowie unmittelbar südlich die Landesstraße L 3202 (hessische Seite) bzw. St3202 auf bayerischer Seite.



**Abb. 6: Plangebiet Sonnenkraftwerk Freigericht** (Quelle Bildgrundlage: Geoportal des Regionalverbands FrankfurtRheinmain)



**Abb. 7: Blick nach Westen auf das Plangebiet mit westlich gelegenem Waldstück**



**Abb. 8: Bereich nordwestlich des Plangebietes (Bereich der unterirdischen Gasleitungen)**

Durch das Plangebiet verläuft eine Hochspannungsfreileitung sowie unmittelbar nordwestlich angrenzend eine bestehende Erdgasleitung und eine geplante Gashochdruckleitung (s. Abb. 8).



**Abb. 9: Südlicher Bereich des Plangebietes mit angrenzender L 3202/St3202 (Bereich des geplanten Radweges)**

## 5.2 Landschaftliche Situation

Die Flächen des Untersuchungsraums werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich ackerbaulich genutzt. Die bestehenden Wegeverbindungen werden zur Naherholung genutzt. Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die Böden im Plangebiet bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) aus Böden aus Sandlöss. Es handelt sich um Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden-Pseudogleyen mit mittlerem Nitratrückhaltevermögen und hohem Ertragspotenzial.

Das Gebiet liegt innerhalb des Naturraums D53 „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“. Innerhalb dieses Großraums liegt das Plangebiet im Büdingen-Meerholzer Hügelland. Südlich der Kinzig und des Kinzigtals schließt sich zwischen Gelnhausen und Rückingen sowie Alzenau das Nordwestliche Spessart-Vorland an, welches die Hügellandschaft fortsetzt. Hier finden sich neben landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgedehnte Waldgebiete. Im Norden schließt sich im weiteren Umfeld an das Plangebiet das Siedlungsgebiet Somborn an. Angrenzend westlich sowie südlich verlaufen als Hauptverkehrsachsen die Landstraße L 3202 und die Staatsstraße St 3202. Im weiteren Umfeld süd-östlich befindet sich der Ortsteil Albstadt der bayrischen Stadt Alzenau.

## 6 Darstellung im Flächennutzungsplan und Inhalte der Änderung

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Freigericht stammt aus dem Jahr 2011.

Das Plangebiet ist darin als „Grünfläche, Planung“ dargestellt. Darüber hinaus sind im Flächennutzungsplan innerhalb des Plangebiets Bodendenkmäler sowie ein Golfplatz, Planung, dargestellt. Durch das Plangebiet verläuft eine oberirdische 380 kV-Stromleitung sowie unmittelbar nordwestlich angrenzend eine unterirdische Gashochdruckleitung Midal. Zudem ist eine naturnahe Quelle/Quellenfluren dargestellt.

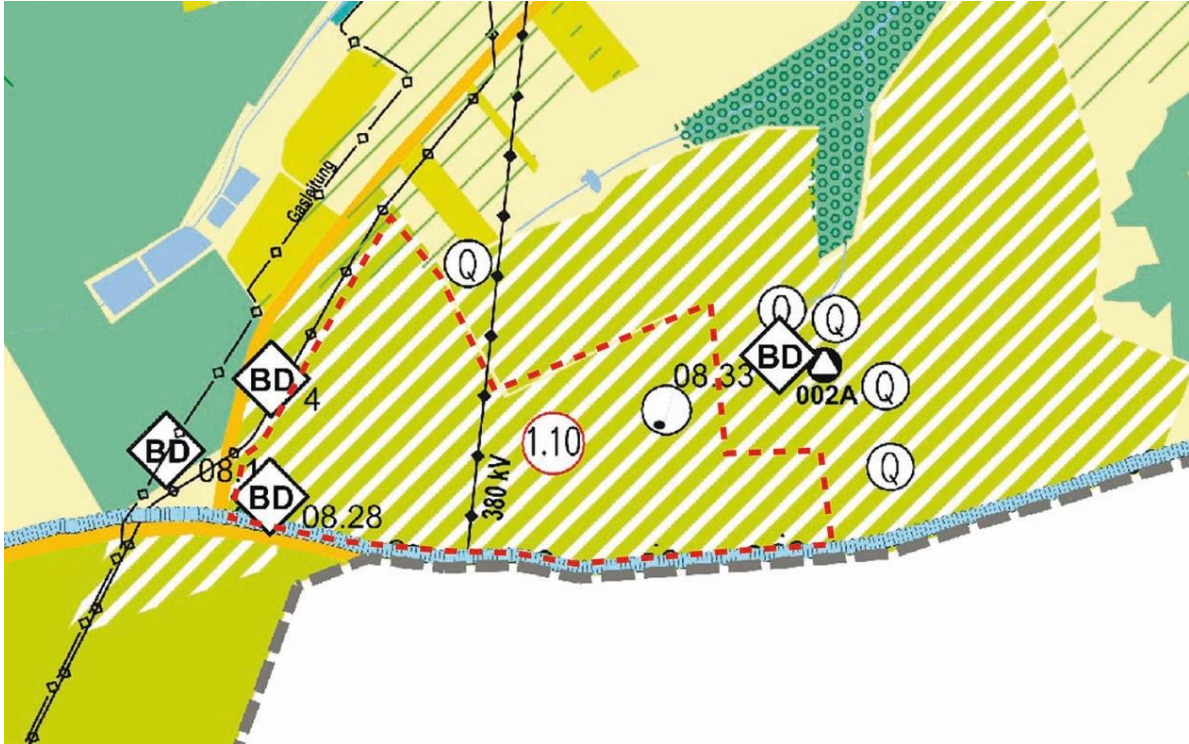


Abb. 10: Lage im Flächennutzungsplan der Gemeinde Freigericht (Plangebiet rot umrandet)

Da die aktuelle Darstellung die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ im Bebauungsplan „Sonnenkraftwerk Somborn“ nicht ermöglicht, müssen die Inhalte des Flächennutzungsplanes zu einer Sonderbaufläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 b) BauGB angepasst werden. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“ geändert.

## 7 Planerische Zielsetzung

### 7.1 Städtebauliche Zielsetzung

Mit der Teiländerung des Flächennutzungsplanes für das Plangebiet in der Gemarkung Freigericht soll die vorbereitende Bauleitplanung für die im Parallelverfahren stattfindende Aufstellung des Bebauungsplans „Sonnenkraftwerk Somborn“ erfolgen.

Auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen soll eine Freiflächenphotovoltaikanlage errichtet werden. Geplant ist die Errichtung von ca. 35.900 aufgeständerten Solarmodulen in 194° gedrehter Süd-Ausrichtung sowie der erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen und Wechselrichter.

Die vorgesehene Gesamtleistung der Anlage beträgt ca. 20 Megawatt.

Die Solarmodule werden mittels Metallkonstruktionen aufgeständert. Die Module weisen dabei nur eine geringe bauliche Höhe auf. Auf dem Gelände werden weiterhin



Transformatorstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das Versorgungsnetz sowie weitere untergeordnete Einrichtungen für technische Betriebszwecke errichtet.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht.

Die äußere Erschließung der gesamten Freiflächenphotovoltaikanlage soll über die L 3202 sowie die bereits bestehenden landwirtschaftlichen Wege erfolgen. Die Zufahrten werden dabei vor allem in der Bauphase regelmäßig genutzt. Während der Betriebsphase ist hingegen nur von einer geringen Nutzung der Wege durch Service- und Wartungspersonal sowie ggf. gelegentlicher Besucher der Anlage auszugehen.

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und den Trafostationen erfolgt unterirdisch in schmalen Gräben. Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich, eine nennenswerte Bodenverdichtung findet nicht statt.

Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt mit Stahlprofilen, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Mit der Herstellung eines Solarparks auf der anvisierten Fläche (s. Abb. 6) ist die Versorgung eines Großteils der Haushalte mit „grünem Strom“ möglich. So könnten hier pro Jahr ca. 20 GWh erzeugt werden. Bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch eines Haushaltes von ca. 3.500 kWh entspricht die so erzeugte Menge an Solarstrom einem Verbrauch von mehr als 5.700 Haushalten. Dies entspricht der Anzahl aller Haushalte im Gemeindegebiet Freigericht.

Vorgesehener Betreiber der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist die next energy projects 2050 GmbH aus Brachtal als regionales Unternehmen.

Für die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist eine zeitliche Befristung über einen Zeitraum von 40 Jahren vorgesehen; diese soll über eine Festsetzung unter planungsrechtlicher Festschreibung einer landwirtschaftlichen Folgenutzung geregelt werden. Hierdurch ist gewährleistet, dass nach Betriebsaufgabe die Fläche wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden kann.

Durch den auf der vorgesehenen Fläche erzeugten „grünen Strom“ kann im Rahmen der geplanten 40-jährigen Betriebsdauer von einer Einsparung in Höhe von ca. 460.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgegangen werden.

Die Teiländerung des Flächennutzungsplans bereitet das erforderliche Planungsrecht für die von der next energy projects 2050 GmbH geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage.

## **7.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung**

Die Nutzung der hier dargestellten Flächen als Freiflächen-Photovoltaikanlage vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle flächig mit Gehölz bestandenen Flächen sowie Auenbereiche umliegender Bäche zu zählen, oder auch Flächen, auf denen mit dem Vorkommen besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen ist, oder auf denen solche Vorkommen nachgewiesen wurden. Zudem sind auch keine FFH-Lebensraumtypen und nach Bundes- oder Landesrecht geschützte Biotop von dem Vorhaben betroffen. Die Errichtung hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt hinsichtlich der Lebensraumfunktionen durch die Entwicklung extensiver Grünlandflächen sowie auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensive Grünlandflächen und damit den Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Die Sichtbeziehungen zwischen der geplanten Photovoltaikanlage und den Siedlungsbereichen von Somborn in nord-östlicher Richtung sowie Albstadt in süd-östlicher Richtung werden

durch mehrere Gehölzbestände sowie durch die südlich und westlich des Plangebiets verlaufenden Verkehrswege Landesstraße L3202 und Staatsstraße St 3202 abgeschirmt bzw. unterbrochen. Westlich und süd-westlich des Plangebiets ist zudem ein ausgedehntes Waldgebiet vorhanden, welches die Sichtbeziehungen zur geplanten Photovoltaikanlage aus diesen Richtungen unterbindet.

Im südlichen Bereich, angrenzend an die St3202, befindet sich ein Gebüschstreifen. Westlich der T-Kreuzung der beiden Straßen L3202 und St3202 befindet sich eine Gehölzreihe entlang des bestehenden Radweges. Im weiteren Umfeld sind Streuobstwiesen sowie zusammenhängende Waldgebiete zu finden. Für den geplanten Radweg müssen zwei Einzelbäume sowie vorgenannter Gebüschbereich gerodet werden.

### 7.3 Standortwahl

Im Zusammenhang mit der Sondergebietsausweisung mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaik“ ist zu prüfen, ob und inwiefern Alternativflächen und -möglichkeiten gegeben sind, um die beabsichtigte Erzeugung von Solarstrom in der vorgesehenen Größenordnung zu ermöglichen.

Im Vorfeld der Projektierung erfolgte zu diesem Zweck eine Potenzialanalyse durch die nextenergy GmbH. Die Analyse berücksichtigte dabei verschiedene Kriterien wie die Flächeneignetheit bzw. bestehende Restriktionen, landschafts- und naturschutzfachliche Rahmenbedingungen, die Lage innerhalb landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete, die Flächenverfügbarkeit (Eigentumsverhältnisse), bauleitplanerische Erfordernisse sowie erforderliche technische und infrastrukturelle Voraussetzungen.

Im Ergebnis der Potentialanalyse erfüllt allein die projektierte Fläche die sich aus den benannten Prüfkriterien ergebenden Anforderungen und ist als Vorzugsvariante zu betrachten. Neben ihrer topographischen Beschaffenheit und zusammenhängenden Flächengröße weist das Plangebiet für eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens günstige Eigentumsverhältnisse auf. Schließlich begünstigt auch der sehr geringe Bewuchs auf der Fläche die dortige Installierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage.

### 7.4 Alternativenprüfung

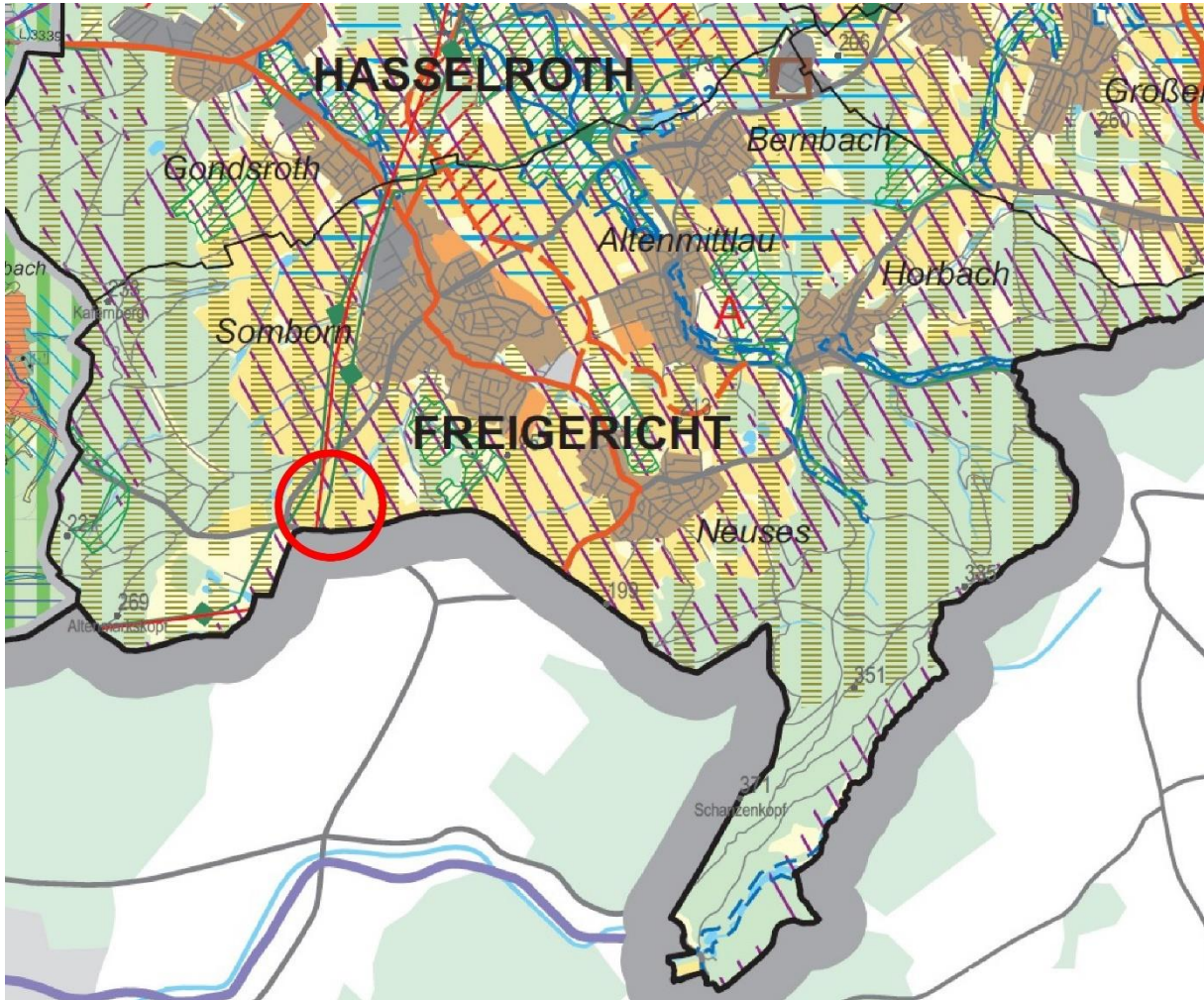
Im Rahmen der Alternativenprüfung ist weiterhin zu betrachten, ob in der Gemarkung Freigericht weitere geeignete Flächenpotenziale vorhanden sind, die geringere regionalplanerische Restriktionen aufweisen.

Ebenfalls sind Flächen mit möglichst überschaubaren Eigentums- und Pachtverhältnissen zu priorisieren. Unter der Voraussetzung, die energiepolitischen Ziele zum Einsatz erneuerbarer Energien möglichst kurzfristig umsetzen zu können, ist ein zeitnahe und kurzfristiger Flächenzugriff unabdingbar. Potentialflächen, die einer großen Zahl an unterschiedlichen Eigentumsverhältnissen unterliegen, erfordern entsprechend aufwändige und zeitintensive Verhandlungsverfahren, die einer möglichst schnellen Bereitstellung erneuerbarer Energien entgegenstehen.

Im Rahmen der Alternativenprüfung ist festzustellen, dass sich das außerhalb der Siedlungsbereiche liegende Stadtgebiet nahezu vollständig in einem Vorranggebiet Regionaler Grünzug befindet, woraus für den Fall einer Flächeninanspruchnahme regelmäßig ein Zielverstoß resultieren würde (s. Abb. 11). Darüber hinaus befinden sich neben dem Plangebiet ein Großteil der sonstigen, umliegenden Flächen innerhalb von Vorranggebieten für Landwirtschaft, Siedlungsgebieten oder Waldflächen, für die der Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 ein Vorranggebiet für Forstwirtschaft darstellt. Geeignete, an die EEG-Förderung angelehnte Standorte wie Autobahnen, Schienenwege, Deponien, Gewerbegebiete

oder landwirtschaftlich benachteiligte Flächen, sind innerhalb des Gemarkungsgebiets von Freigericht nicht vorzufinden, eine Ausnahme bildet das Gelände des ehemaligen Steinbruchs am östlichen Ortsrand von Altenmittlau (s. Abb. 12 Nr. 6).

Auf der Ebene des Zielabweichungsverfahrens erfolgte eine detaillierte Untersuchung der in Abb. 12 dargestellten Alternativstandorte.

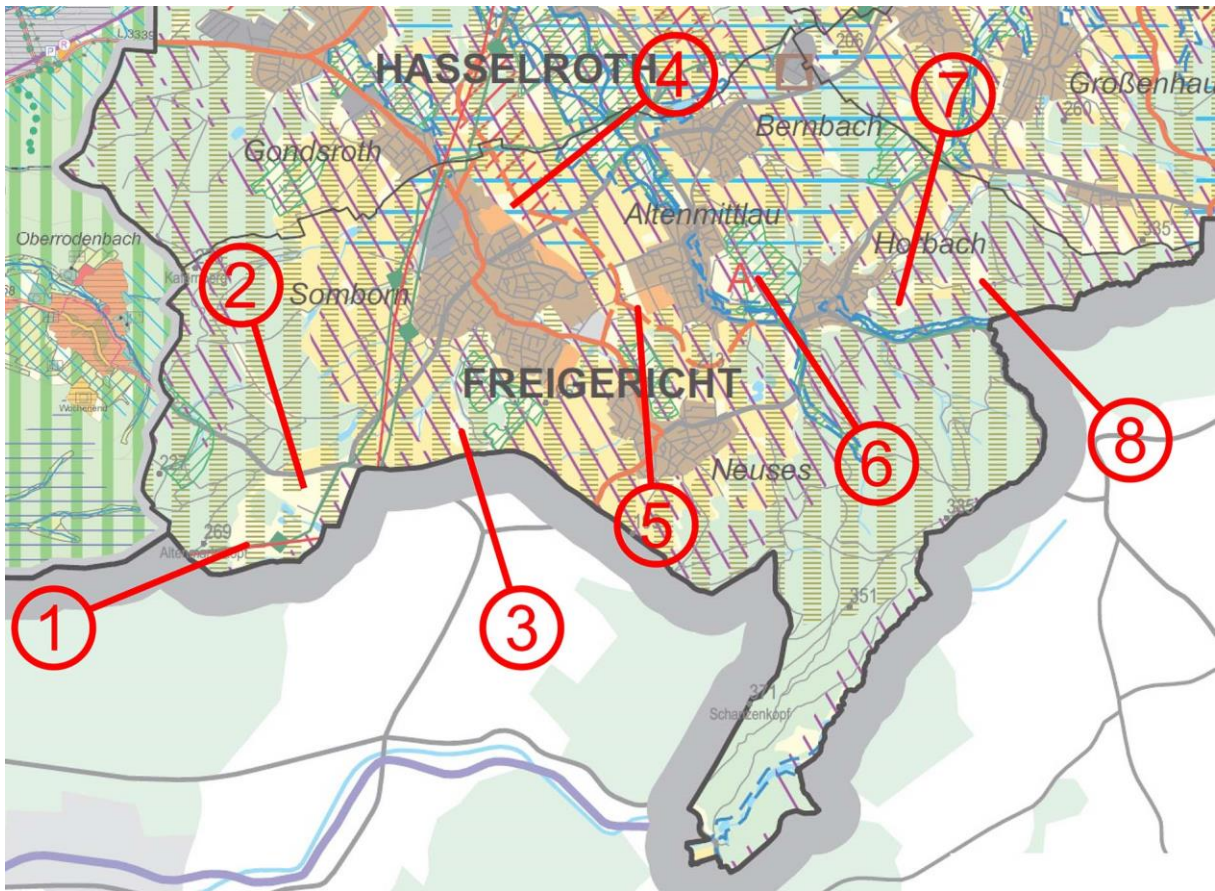


**Abb. 11: Lage von Freigericht im Vorranggebiet Regionaler Grünzug mit Verortung des Plangebiets** (Quelle: *Bildgrundlage: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010*)

Im Einzelnen wurden in der Alternativenprüfung potenzielle Standorte hinsichtlich folgender Kriterien betrachtet (s. Abb. 12):

- Lage außerhalb von Vorranggebieten Landwirtschaft
- Lage außerhalb von Waldflächen
- Lage außerhalb von ökologisch bedeutsamen Flächen
- Zusammenhängende Flächengröße entsprechend der erforderlichen Planfläche und topografisch geeignete Beschaffenheit

- Vorhandensein einer kurzfristigen Flächenverfügbarkeit



**Abb. 12: Lage der Alternativstandorte in der Gemarkungsfläche Freigerichts** (Quelle Bildgrundlage: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010)

### Zusammenfassende Bewertung der geprüften Alternativen

In Gesamtbetrachtung der geprüften Alternativen innerhalb der Gemarkung Freigerichts ist festzustellen, dass unter regionalplanerischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten sowie unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange und Standortfaktoren geeignete Flächen als Standorte für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage nur mit Einschränkungen vorhanden sind.

Flächengleiche Alternativen innerhalb des Gemarkungsgebiets, die geringere regionalplanerische Restriktionen aufweisen, sind nicht vorzufinden.

Die Nutzung von Dachflächen zur Erzeugung von Solarstrom, wird seitens der Gemeinde Freigericht kontinuierlich verfolgt und gefördert, kann jedoch hinsichtlich der Erzeugung einer gleichwertigen Menge an Solarstrom lediglich als langfristige Perspektive betrachtet werden.

Der Einsatz von Agri-PV-Anlagen wird auf Grund der zahlreichen Nachteile durch verminderte Erträge, der erschwerten Bearbeitung darunterliegender Anbauflächen sowie durch höhere Eingriffe in den Boden und einer negativeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht als vorrangige Alternative betrachtet.

Die alternative Errichtung schwimmender Photovoltaik-Anlagen stellt mangels geeigneter Flächen keine Option dar.

Unter Berücksichtigung aller vorgenannten Anforderungen an eine Entwicklungsfläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in der erforderlichen Größenordnung ist die projektierte Fläche mangels möglicher Alternativen als die geeignetste Fläche zu betrachten.

## **8 Verkehr**

Die Anbindung des Plangebietes an das Straßennetz erfolgt über die Landesstraße L 3202 sowie die bereits bestehenden landwirtschaftlichen Wege. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens besteht keine Notwendigkeit zusätzlicher Erschließungsstraßen oder deren Ausbau.

## **9 Ver- und Entsorgung**

Im Plangebiet wird beim Bau sowie beim Betrieb der Photovoltaikanlage kein Trinkwasser benötigt.

Der Nachweis der gesicherten Löschwasserversorgung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Weder beim Bau noch beim Betrieb der Anlage fällt Schmutzwasser an. Anfallendes Niederschlagswasser kann aufgrund der geplanten Nutzung flächig über die Module ablaufen und weiterhin über die belebte Bodenzone direkt in den Untergrund versickern. Die Nebenanlagen sind mit extensiv begrünten Dachflächen auszubilden, sodass auch hier eine Regenrückhaltung erfolgen kann.

## **10 Umweltrechtliche Belange**

Schutzgebiete sowie wertvolle Biotop- und Biotopkomplexe sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Naturparks Hessischer Spessart. Naturschutzgebiete, FFH- oder Vogelschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens.

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wurde nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen, die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und erfolgte nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995). Durch die Umsetzung des Vorhabens verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

## **11 Artenschutz**

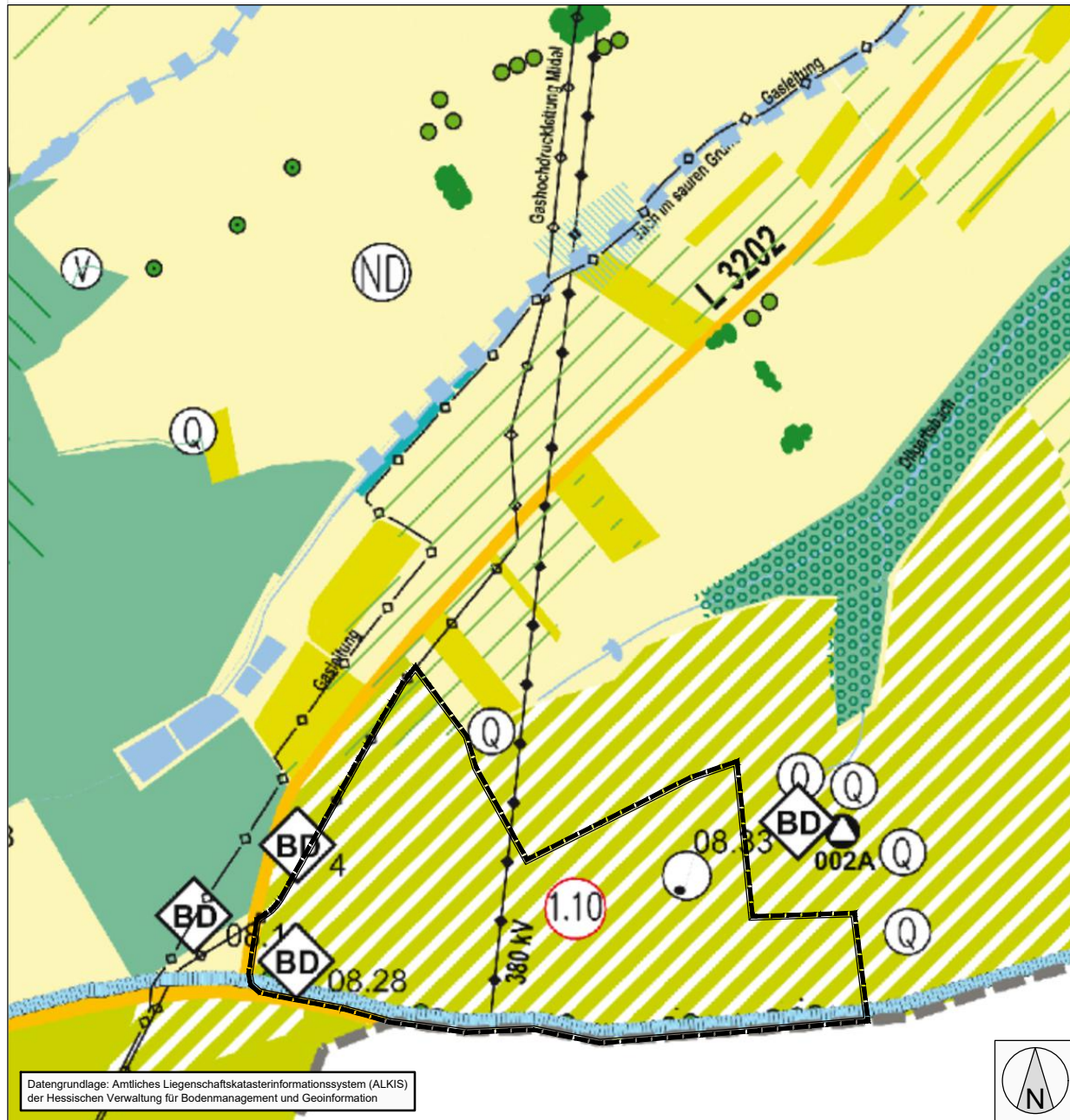
Die Auswirkungen des Vorhabens auf nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft. Als Fazit wird gezogen, dass durch Anwendung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass es im Rahmen der Realisierung des Planungsvorhabens nicht zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

## D Verzeichnisse

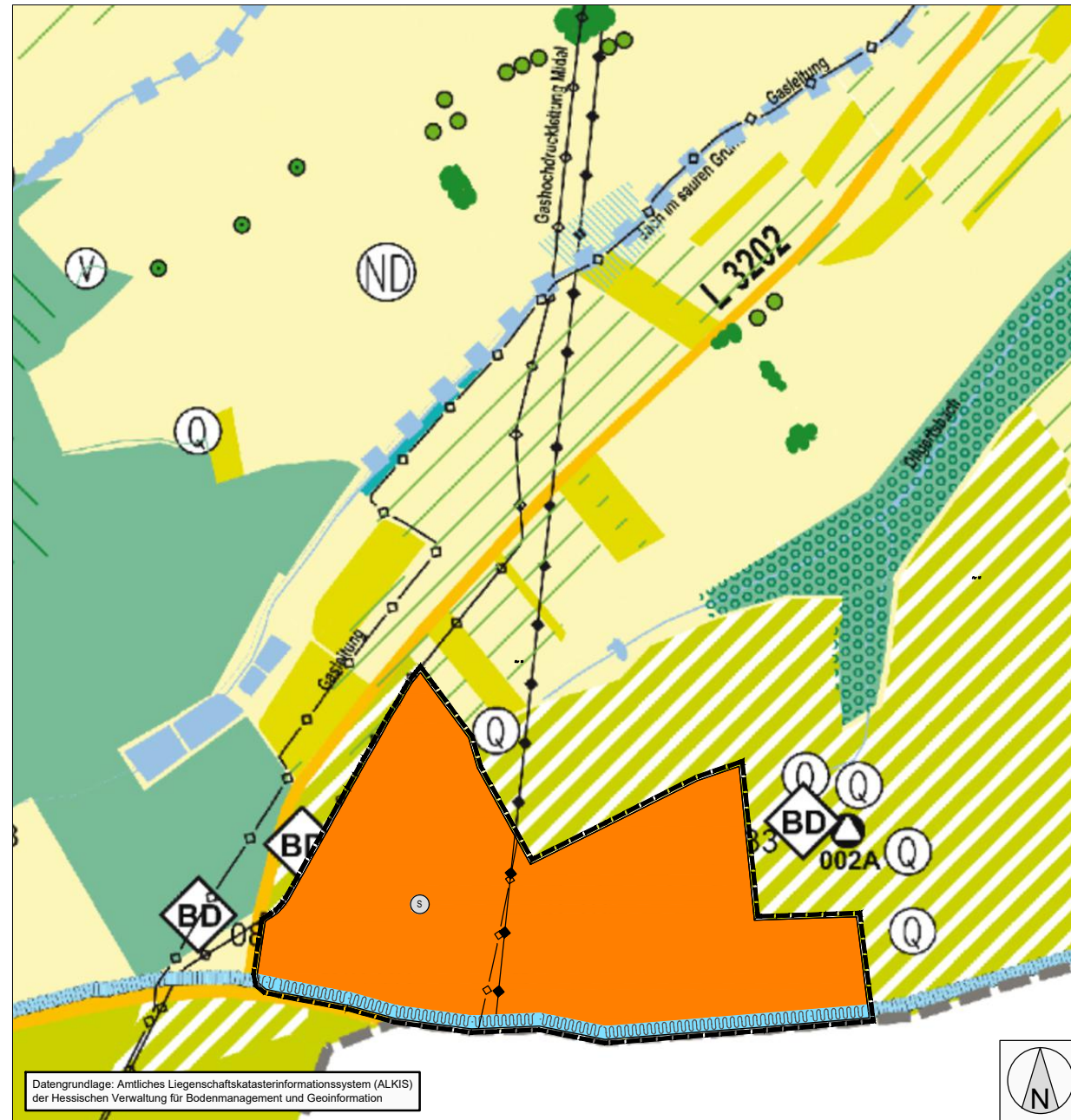
### 1 Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebietes – <i>Quelle: openstreetmap.de</i> .....	4
Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung in der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth (435-074) .....	6
Abb. 3: Räumlicher Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans .....	9
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Plangebiet rot umrandet) .....	10
Abb. 5: Flächenvorschlag zur Kompensation des Regionalen Grünzugs nordwestlich des Ortsteils Altenmittlau, ca. 19,5 ha .....	11
Abb. 6: Plangebiet Sonnenkraftwerk Freigericht ( <i>Quelle Bildgrundlage: Geoportal des Regionalverbands FrankfurtRheinmain</i> ).....	13
Abb. 7: Blick nach Westen auf das Plangebiet mit westlich gelegenem Waldstück .....	14
Abb. 8: Bereich nordwestlich des Plangebietes (Bereich der unterirdischen Gasleitungen) .....	14
Abb. 9: Südlicher Bereich des Plangebietes mit angrenzender L 3202/St3202 (Bereich des geplanten Radweges) .....	15
Abb. 10: Lage im Flächennutzungsplan der Gemeinde Freigericht (Plangebiet rot umrandet) .....	16
Abb. 11: Lage von Freigericht im Vorranggebiet Regionaler Grünzug mit Verortung des Plangebiets ( <i>Quelle Bildgrundlage: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010</i> ).....	19
Abb. 12: Lage der Alternativstandorte in der Gemarkungsfläche Freigerichts ( <i>Quelle Bildgrundlage: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010</i> ).....	20

Plandarstellung  
des bisher geltenden Flächennutzungsplans



Plandarstellung  
der Flächennutzungsplanänderung



Planzeichen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung  
des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanzV)

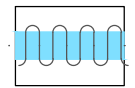
Grünflächen



Grünflächen

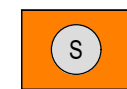


Golfplatz



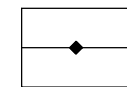
Umgrenzung von Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen;  
hier: naturnahe Quellen und Quellfluren

1. Art der baulichen Nutzung

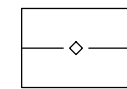


1.4 Sonderbauflächen

8. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen

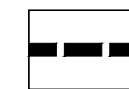


8. Hochspannungsfreileitung



8. unterirdische Gasleitung

15. Sonstige Planzeichen



15.13 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

**ROB**  
planergruppe  
ARCHITEKTEN + STADTPLANER  
AM Kronberger Hang 3 65824 Schwalbach / Ts.

Gemeinde Freigericht  
Teiländerung des Flächennutzungsplans für  
den Bereich des Bebauungsplans  
"Sonnenkraftwerk Sornborn"

Bearbeiter: Goerz  
Plannr.: 2246\_FNP  
Datum: 26.01.2024  
Masstab: o.M.  
Format: Din A3

Entwurf

# Gemeinde Freigericht

## Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag

### zum Bebauungsplan

### Freiflächen-Photovoltaikanlage „Sonnenkraftwerk Somborn“, Gemarkung Somborn sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich

**Auftraggeber:** next energy projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

**Projektnummer:** 21142

**Datum:** 25.01.2024

**Bearbeiter:** Dr. Stefan Huck, Dipl.-Geogr.  
Jessica Schmidt, B.Sc.



### Planungsbüro Dr. Huck

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de  
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 [www.buero-huck.de](http://www.buero-huck.de)



**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzlicher Rahmen</b> .....	<b>3</b>
2.1	Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung .....	3
2.2	Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung .....	3
<b>3</b>	<b>Merkmale des Vorhabens</b> .....	<b>5</b>
3.1	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs .....	5
3.2	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans .....	5
3.3	Angaben über Art und Umfang des Vorhabens.....	6
<b>4</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen</b> .....	<b>9</b>
4.1	Umweltziele gemäß Fachgesetzen .....	9
4.2	Übergeordnete Planungsebenen .....	12
<b>5</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands</b> .....	<b>13</b>
5.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	13
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	13
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	15
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	17
<b>6</b>	<b>Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen...</b>	<b>19</b>
7.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	19
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	19
7.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	21
7.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	23
7.5	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	23
<b>8</b>	<b>Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung)</b> .....	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen</b> .....	<b>30</b>
11.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	30
11.2	Interne Ausgleichsmaßnahmen .....	30
<b>12</b>	<b>Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung</b> .....	<b>32</b>

---

<b>13</b>	<b>Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen.....</b>	<b>35</b>
<b>14</b>	<b>Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>36</b>
<b>15</b>	<b>Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) .....</b>	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>38</b>

### **Anhänge**

Anhang 1: Bestandsplan

Anhang 2: Maßnahmenplan

### **Anlagen**

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

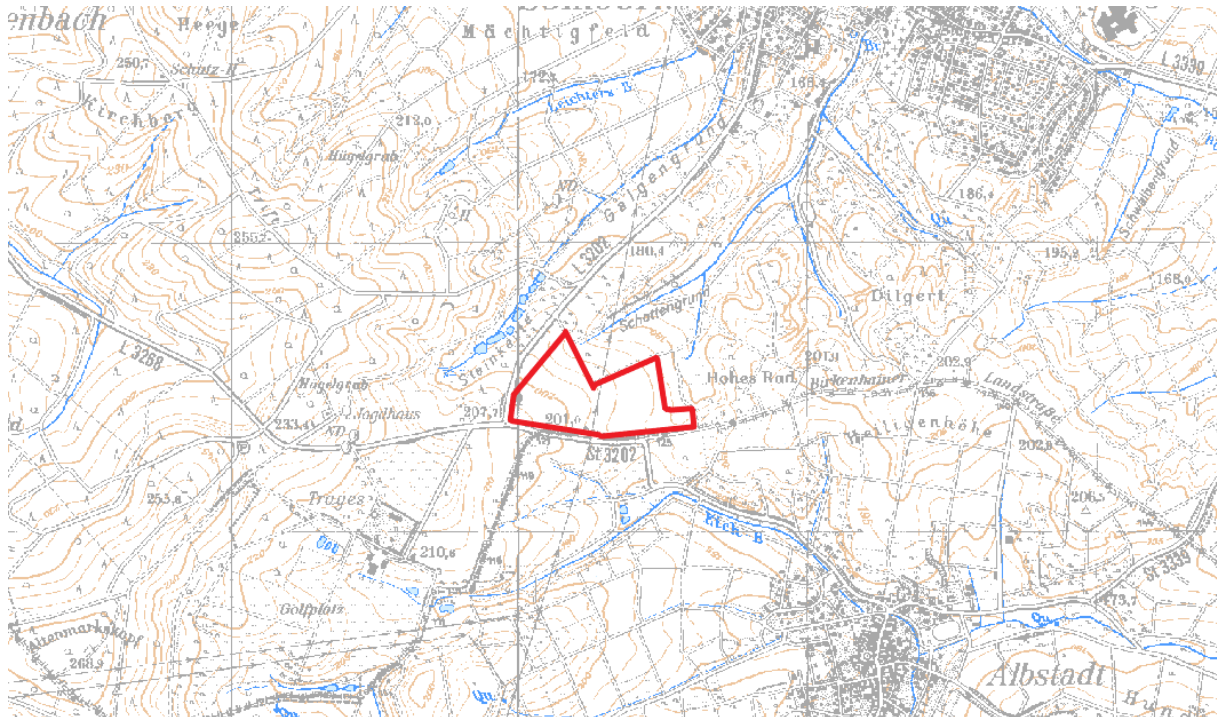
Anlage 2: Zusatzbewertung Landschaftsbild

**Abkürzungen und Glossar**

§, §§	Paragraph, Paragraphen
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010) , zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
FF-PV-Anlage	Freiflächen-PV-Anlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
HeNatG	Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379)
HWG	Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602)
PV	Photovoltaik
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
SUP-RL	Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Bestandteil des Gutachtens ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (sonstiges Sondergebiet) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Freigeicht, im Ortsteil Somborn (Gemarkung Somborn, Flur 16, Flurstück 24/1, Flur 33, Flurstück 1/3 sowie 1/2, Flur 15, Flurstück 40/2) sowie der Bau eines Radweges (Verkehrsfläche) im Süden des Geltungsbereichs.



**Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2023.**

Für den Geltungsbereich existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Da es sich bei dem Vorhaben zur Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage nach § 35 BauGB um ein sogenanntes „nicht privilegiertes Vorhaben“ im Außenbereich handelt, wird ein Bebauungsplan für den Geltungsbereich benötigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist damit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ vorgesehen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu beachten. Hierzu ist eine Umweltprüfung erforderlich, welche die relevanten Schutzgüter im Zusammenhang mit dem Vorhaben betrachtet, bewertet und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Gemäß § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Darüber hinaus ist gemäß § 1a BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG die Eingriffsregelung abzuarbeiten. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Inhalte in den Umweltbericht integriert.

Der vorliegende Umweltbericht stellt die durch die geplante Maßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar und leitet daraus Maßnahmen ab, um die Eingriffe gemäß

- dem Vermeidungsgebot § 15 (1) BNatSchG soweit als möglich zu minimieren und
- unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß der Ausgleichs- und Ersatzpflicht des § 15 (2) BNatSchG zu kompensieren.

Zu diesem Zweck enthält der vorliegende Umweltbericht die Bestandssituation (Biotop im Eingriffsbereich und Schutzgebiete in der Nähe), die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung sowie die nötigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die aus dem BNatSchG resultierenden Konsequenzen für das Artenschutzrecht werden im Artenschutzfachbeitrag (Anlage 1) gesondert dargestellt und bewertet.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschichtungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschichtung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplans gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplans.

## **2 Gesetzlicher Rahmen**

### **2.1 Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung**

Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Bauleitplanung entstehen, zu ermitteln und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung vom Bauleitplanungsverfahren und wird als solcher entsprechend § 2a Satz 3 BauGB der Begründung angehängt.

Gemäß Art. 4 SUP-RL wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Für den Geltungsbereich des vorgelegten Bebauungsplans wurde im Rahmen der bisherigen kommunalen Planungen noch keine Umweltprüfung durchgeführt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (2) 2 BauGB).

Da die im Bebauungsplan getroffenen Darstellungen mit ihren über Drittvorschriften zu konkretisierenden Bindungswirkungen die Zulassung von Bauvorhaben, deren Durchführung artenschutzrechtliche Vorschriften tangieren (nach § 44 i. V. m. § 10 Abs. 2 und § 62 BNatSchG) vorbereitet, muss der Bebauungsplan eine Situation herstellen, die eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Vorschriften ermöglicht. Gegebenenfalls sind hiermit auch Auflagen verbunden. Daher ist ein eigenständiger Fachbeitrag – der Artenschutzfachbeitrag – erforderlich, der Anlage 1 zum Umweltbericht ist.

### **2.2 Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung**

Gesetzliche Grundlage ist das am 01. März 2010 in Kraft getretene novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), zuletzt geändert am 08. Dezember 2022, insbesondere mit seinen Paragraphen 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), 7 (Begriffsbestimmungen) sowie 14 und 15 (Eingriffe in Natur und Landschaft, Verursacherpflichten).

Gemäß § 14 (1) des BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Entsprechend § 15 (1) des BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und

Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Laut § 15 (5) des BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Die der Eingriffsblanzierung zu Grunde liegende Bewertung der kartierten Biotoptypen und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) 26.10.2018.

Die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2).

### 3 Merkmale des Vorhabens

#### 3.1 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der in Höhenlagen von etwa 147 m ü. NN gelegene Geltungsbereich befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Freigericht, Ortsteil Somborn (Gemarkung Somborn, Flur 16, Flurstück 24/1, Flur 33, Flurstück 1/3 sowie 1/2, Flur 15, Flurstück 40/2). Die Freiflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die geplante Photovoltaikanlage wird eingezäunt, Wegeverbindungen um die Photovoltaikanlage bleiben erhalten.

Im Süden des Geltungsbereichs ist der Bau eines Radwegs vorgesehen.

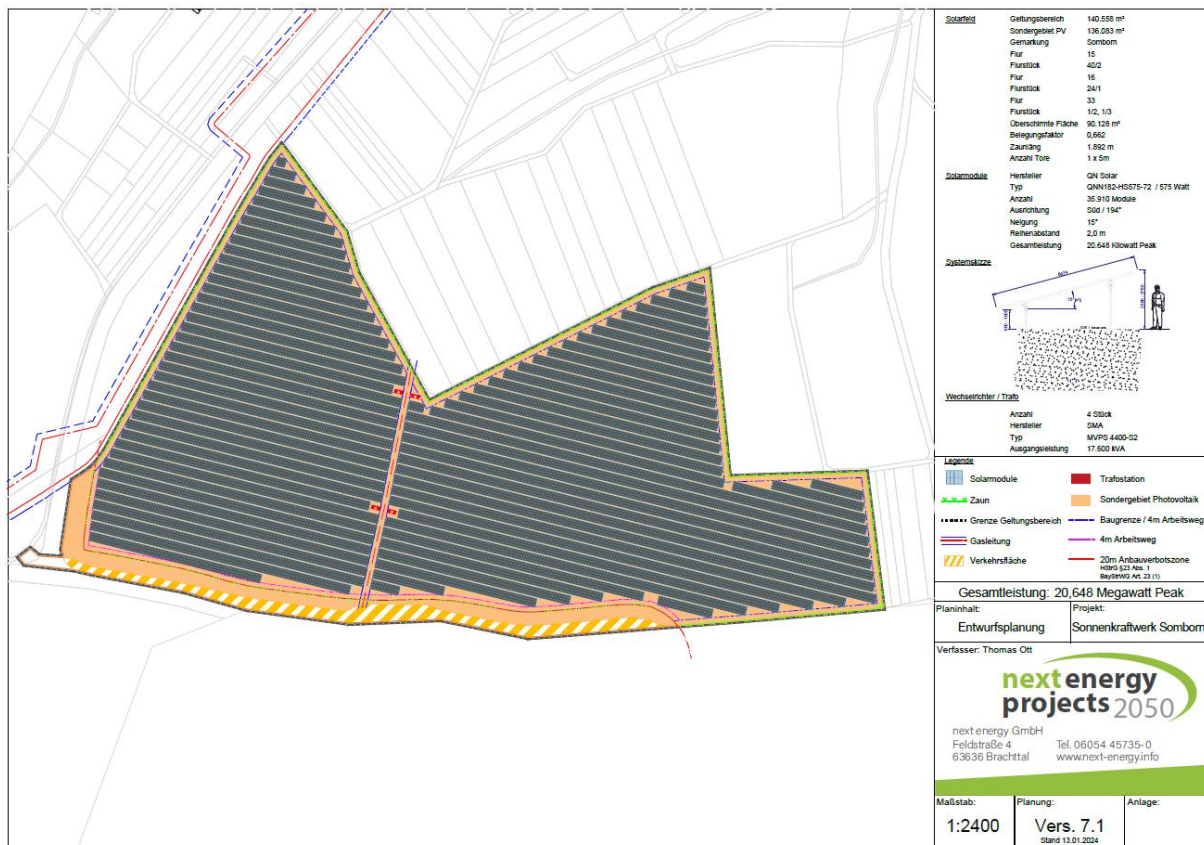


Abb. 2: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage in Somborn. Quelle: next energy.

#### 3.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Sondergebietes der geplanten Photovoltaikanlage umfasst eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Innerhalb dieser Fläche sind dem Vorhaben entsprechend Modultische mit Solarmodulen, Technische Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation, etc.), Zufahrten, Stellplätze und Wartungsflächen zulässig.

Im Süden des Geltungsbereichs ist der Bau eines Radwegs vorgesehen.



### **Art und Maß der baulichen Nutzung**

Die maximal zulässige Grundflächenzahl für die Photovoltaik-Freiflächenanlage (Modultische mit Solarmodulen) wird vorliegend mit  $GRZ = 0,8$  festgesetzt. Diese Grundflächenzahl beinhaltet die Grundflächen der Gründungspfosten.

Der Belegungsfaktor beträgt 0,662.

Für die Oberkante der Modultische (der Solarmodule) und der technischen Nebenanlagen (z.B. Transformatorenstationen) wird daher eine maximale Höhe von 3,00 m über Geländeoberkante festgesetzt. Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule wird zur Gewährleistung von Luftaustausch und Ermöglichung einer Grünlandnutzung auf min. 0,60 m über Geländeoberkante festgesetzt.

### **3.3 Angaben über Art und Umfang des Vorhabens**

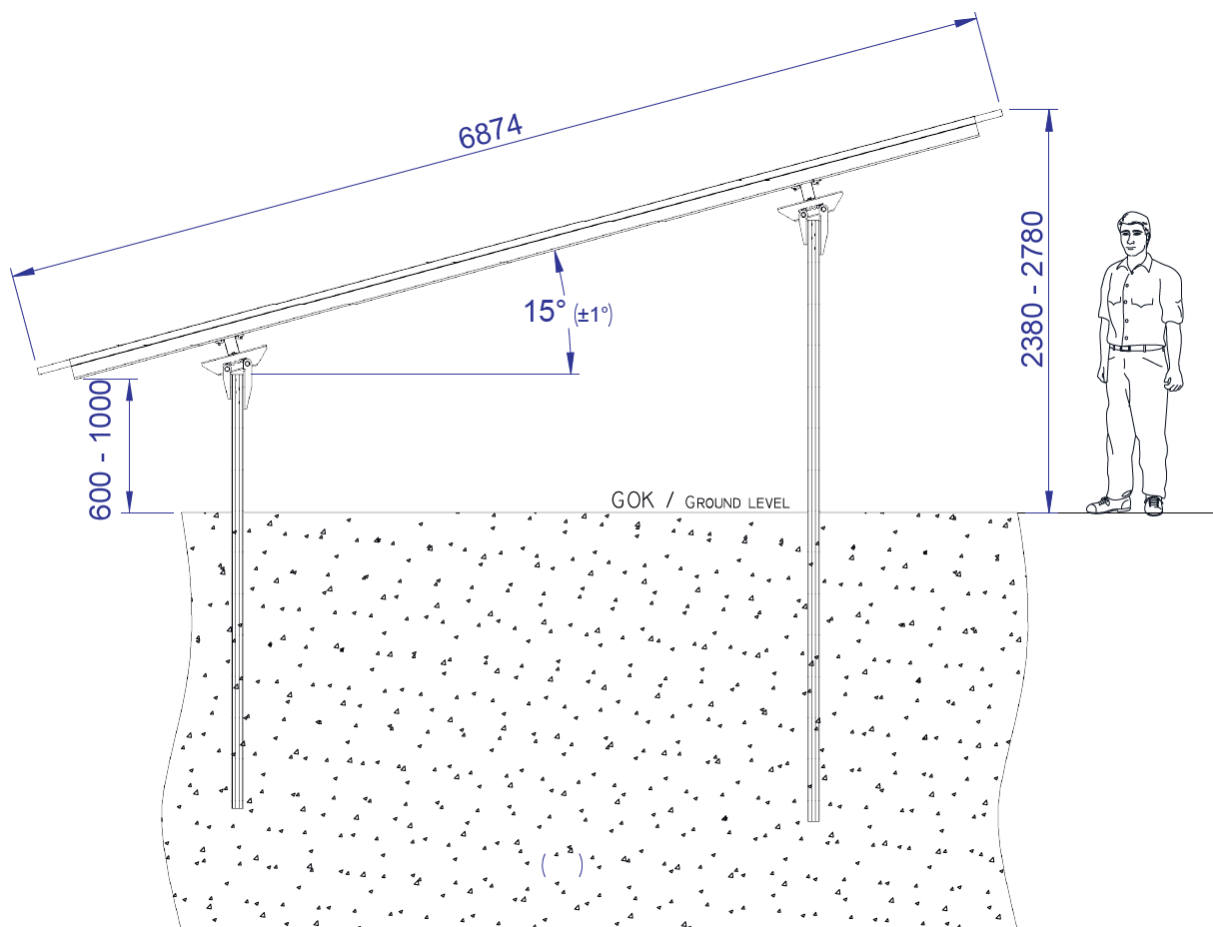
Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation, etc. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen nach Süden geneigt aufgeständert. Der Geltungsbereich beträgt ca. 14 ha und die Module bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von ca. 90.128 m<sup>2</sup> ab. Die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,60 - 3,00 m hoch (Abb. 3). Auf dem Gelände werden vier Zentralwechselrichter/Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Die Transformatorenstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Die maximale Wandhöhe der Trafostation und des Gebäudes für technische Betriebszwecke beträgt 3,00 m. Die max. Wandhöhe der Solarmodule beträgt 3,00 m.

Die Solarmodule werden bei nur sehr geringer Versiegelung auf der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche mittels Rammrohrgründung in den Boden eingebracht. Diese Pfosten (ca. 9.000 Rammfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm) nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 44 m<sup>2</sup> ein.

Insgesamt kommt es somit im gesamten Geltungsbereich auf etwa 92 m<sup>2</sup> zu einer Flächenversiegelung durch Trafostationen und die Pfosten der Solargestelle.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird das Baufeld benutzt.



**Abb. 3: Systemschnitt der Photovoltaikmodule.**

Die Erschließung der Anlage erfolgt über bestehende Straßen und Wirtschaftswege. Die Zufahrtswege werden dabei nur während der Bauphase stärker frequentiert, während des Betriebs findet nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal in größeren Zeitabständen statt.

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und den Trafostationen erfolgt unterirdisch in schmalen Gräben. Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich, eine nennenswerte Bodenverdichtung findet nicht statt.

Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt mit Stahlprofilen, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Insgesamt wird durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage eine Leistung von ca. 20,648 Megawatt zur Einspeisung kalkuliert.

Das Solarfeld wird eingezäunt, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben erhalten.

Der als Verkehrsweg besonderer Zweckbestimmung dargestellte Bereich für den Radweg hat eine Fläche von etwa 4.600 m<sup>2</sup>. Eine detaillierte Planung für den Radweg steht aus. Analog zu den Abstimmungen mit dem Main-Kinzig-Kreis, Hessenmobil sowie mit dem Bauamt der Gemeinde Freigericht wird die Entwurfsplanung für den Radweg zurückgestellt und vor

einem etwaigen Baubeginn zwischen Hessen-Mobil und Gemeinde entsprechend geltenden Regelwerken zu gegebener Zeit abgestimmt.

## 4 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind gemäß den Ausführungen im BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) Umweltziele aus relevanten Fachgesetzen und Fachplänen zu berücksichtigen. Nach BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die festgelegten Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen darzustellen und zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die relevanten Ziele der gesetzlichen Vorschriften und der Fachpläne aufgeführt. Sie stellen die Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung des Bebauungsplans dar.

### 4.1 Umweltziele gemäß Fachgesetzen

Folgende Bundes- und Landesgesetze enthalten umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes:

**Tab. 1: Umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes**

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
<b>Allgemein</b>	
Baugesetzbuch (BauGB)	Städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung und im Einklang mit der Umwelt
Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Beanspruchung im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme im Außenbereich. Schutz der Nacht und Vermeidung von Lichtimmissionen
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz von Mensch und Umwelt vor schädlichen Immissionen, optimierte Flächenanordnung zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen
Hessisches Waldgesetz (HWaldG)	Schutz der Umwelt und der Lebensgrundlagen des Menschen, des Naturhaushalts, der biologische Vielfalt, der Landschaft, des Bodens, des Wassers, der Reinheit der Luft und des örtliche Klimas sowie Beitrag zum Schutz vor Lärm, Bodenabtrag und Hochwasser (Schutzfunktion)
<b>Bodenschutz</b>	
Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen

<b>Gesetz, Richtlinie etc.</b>	<b>Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren</b>
Raumordnungsgesetz (ROG)	Inanspruchnahme brachgefallener Siedlungsflächen hat Vorrang vor Inanspruchnahme von Freiflächen
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.V.m. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren
Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)	Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten
<b>Gewässer, Hochwasser- und Grundwasserschutz</b>	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewässer sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern
Hessisches Wassergesetz (HWG)	Natürliche Gewässer sind in einem angemessenen Zeitraum wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen (Renaturierung)
<b>Klimaschutz, Luftreinhaltung</b>	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. 39. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV)	Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt, Festlegung von Grenzwerten
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)	Im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes ist eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen
TA Luft	Emissionsanforderungen für bestimmte Luftschadstoffe
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Formulierung bautechnischer Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf von Gebäuden
<b>Arten- und Biotopschutz</b>	

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen sind zu ermöglichen. Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten
Richtlinie 2009/147/EG (Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Vogelschutzrichtlinie)	Für die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden
Richtlinie 92/43/EWG (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; FFH-Richtlinie).	Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten über Ausweisung von Schutzgebieten und den Schutz von Arten, die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist zu fördern
<b>Landschaftsschutz</b>	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren
<b>Schutz des Menschen</b>	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm
Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG i.V.m. der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche
TA Lärm	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm mittels Immissionsrichtwerten
<b>Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz</b>	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.
Gesetz zum Schutz der Kulturgüter des Landes Hessen (HDSchG)	Kulturdenkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten

## 4.2 Übergeordnete Planungsebenen

### Regionalplan

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenkraftwerk Somborn“ ist laut Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 als „Vorranggebiet für die Landwirtschaft“, „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ sowie als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen.

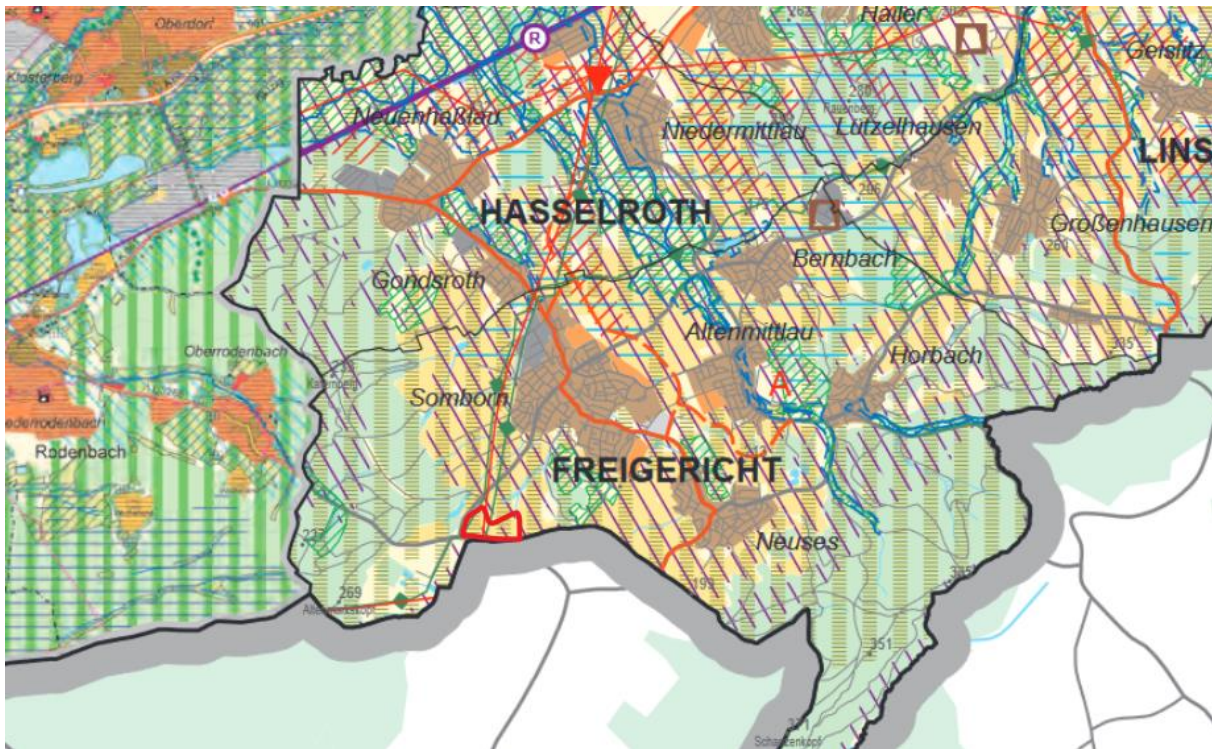


Abb. 4: Ausschnitt des Regionalplans Südhessen, Geltungsbereichs durch rote Umrandung markiert

### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Freigericht ist der Geltungsbereich als agrarischer Vorzugsraum sowie als Planungsraum für die überregional bedeutsame Infrastruktur dargestellt.

## 5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG; zuletzt geändert am 12.04.2018) werden im Folgenden die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern beschrieben.

### 5.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Fläche des Geltungsbereichs werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich ackerbaulich genutzt. Die bestehenden Wegeverbindungen werden zur Naherholung genutzt. Der Geltungsbereich liegt ca. 1.000 m südlich des Siedlungsgebiets Somborn und wird von ihm durch landwirtschaftliche Nutzflächen und Streuobstwiesen sowie Gehölzbestände getrennt. Westlich grenzt ein großflächiger Waldbestand an. Der Geltungsbereich wird des Weiteren westlich von der Landesstraße L 3202 und südlich und der Staatsstraße St 3202 begrenzt.

### 5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### *Biototypen/Pflanzen*

Die Biototypen im Untersuchungsraum wurden in der Vegetationsperiode 2023 flächendeckend kartiert. Die Biotypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des Untersuchungsraums und ist ein wichtiges und zentrales Element für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Die Einteilung der Biotypen erfolgt nach der Liste der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Um den regionalen Gegebenheiten besser Rechnung zu tragen, werden ggf. Untertypen der dort aufgeführten Nutzungstypen vergeben.

Der Bestand an Biotypen im Untersuchungsraum kann dem Bestandsplan (Anhang 1) entnommen werden.

Die Planung betrifft ackerbaulich genutzten Flächen. Diese werden nördlich und östlich von Acker- sowie Grünlandflächen, im Norden unterbrochen von einer linearen Streuobstwiese, umgeben. Im östlichen Randbereich des Geltungsbereichs ist eine kleinflächige intensiv genutzte Weide mit angrenzendem bewachsenem Feldweg zu finden. Südlich schließen sich, hinter der St 3202, weitere landwirtschaftliche Flächen sowie ein Golfplatz an. Im südlichen Bereich des Geltungsbereichs, angrenzend an die St3202, befindet sich ein Gebüschstreifen. Westlich der T-Kreuzung der beiden Straßen L3020 und St3202 befindet sich eine Gehölzreihe entlang des bestehenden Radweges. Im weiteren Umfeld sind Streuobstwiesen sowie zusammenhängende Waldgebiete zu finden.

In den nachfolgenden Abbildungen wird der aktuelle Bestand an vorkommenden Biotypen dargestellt.





Abbildung 2: Blick Richtung Osten auf Gehölzbestände und landwirt. Flächen angrenzend zum Geltungsbereich



Abbildung 3: Blick Richtung Westen auf Geltungsbereich



Abbildung 4: Blick auf nördliche Bereiche des Geltungsbereichs



Abbildung 5: Blick Richtung Westen auf Streuobstwiesen nördlich des Geltungsbereichs



Abbildung 6: Blick Richtung Osten auf Gebüschstrukturen am südlichen Rand des Geltungsbereichs



Abbildung 7: Blick auf T-Kreuzung der St3202 und der L3202

### *Fauna*

Im Untersuchungsraum wurden faunistischen Erfassungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien und Amphibien sowie Potenzialabschätzungen zu sonstigen planungsrelevanten Tierarten/Artengruppen durchgeführt. Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen und die gegebenenfalls zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, der Anlage 1 zu diesem Umweltbericht ist, dargestellt.

Insgesamt konnten während den Erfassungen 48 Vogelarten, davon 40 mit Brutverdacht/Brutnachweis, registriert werden. Aufgrund der vorherrschenden Lebensräume wurden im Zuge der Begehungen vorwiegend ubiquitäre Vogelarten aus der Gilde der Gehölzbrüter erfasst. Ausschließlich alle der nachgewiesenen Vogelarten brüten außerhalb des Eingriffsbereiches und nutzen diesen ausschließlich zur Nahrungssuche. Außerdem konnten in den Randbereichen sowie außerhalb des Geltungsbereichs Zauneidechsen nachgewiesen werden. Im Zuge der Erfassungen wurden in den Tümpeln rund 150 m nördlich des Geltungsbereichs sowie an den Angelteichen in dem Waldstück östlich der L3202 und in einem einzelnen Tümpel ca. 200 m südlich des Geltungsbereichs Laubfrösche bei Ihrem Balzrufen festgestellt. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Gewässer, die von Amphibien genutzt werden.

Andere artenschutzrechtlich relevante Arten sind durch die Planungen nicht betroffen.

## **5.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft**

### *Fläche und Boden*

Der räumliche Geltungsbereich des geplanten Sondergebiets beträgt insgesamt ca. 14 ha. Die Solarmodule bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 90.128 m<sup>2</sup> ab, die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen. Nach 40 Jahren werden alle Anlagenteile komplett zurückgebaut. Im Süden der Fläche ist der Bau eines Radweges vorgesehen.

Die Böden im Geltungsbereich bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) aus Böden aus Sandlöss. Es handelt sich um Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden-Pseudogleyen mit mittlerem Nitratrückhaltevermögen und hohem Ertragspotenzial. Die nutzbare Feldkapazität (nFK), welche die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge im effektiven Wurzelraum kennzeichnet, ist mit hoch (>200 - 260 mm) eingestuft. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich als Standort mit hohem Wasserspeichervermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt aus.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des BodenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung,

Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet der Fläche des Geltungsbereichs eine mittlere Wertigkeit zu.

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Damit haben diese Flächen eine hohe Bedeutung als Ernährungs- und Versorgungsfunktion, Einkommensfunktion, Arbeitsplatzfunktion, Erholungs- und Schutzfunktion.

Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Gemäß BodenViewer Hessen wird die Erosionsgefährdung im Planungsgebiet als „hoch“ und „sehr hoch“, im nordwestlichen Teil als „extrem hoch“ eingestuft.

Der Geltungsbereich ist als Vorranggebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen.

#### *Wasser*

Die Flächen des Geltungsbereichs befindet sich innerhalb des festgesetzten Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebiet „WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth“ in der Schutzzone IIIB sowie außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs Nördlich angrenzend am Geltungsbereich verläuft der Dilgertsbach.

#### *Luft und Klima*

Der Geltungsbereich befindet sich in der gemäßigten Klimazone und ist allgemein ozeanisch durch mäßig kühle Sommer und mäßig kalten Winter charakterisiert. Die Temperatur liegt im Jahres-durchschnitt zwischen 10-12°C; die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 600-700 mm (Jahresmittelwert 1971 - 2000, Deutscher Klimaatlas, DWD). Die umliegenden extensiv und landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen dienen der Frisch- und Kaltluftproduktion.

Der Geltungsbereich ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen.

#### *Landschaft*

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 147 m ü. NN auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen mit angrenzenden linearen Streuobstbeständen. Im südlichen Teil befindet sich ein Gebüschstreifen.

Es liegt innerhalb des Naturraums D53 „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“. Innerhalb dieses Großraums liegt der Geltungsbereich im Büdingen-Meerholzer Hügelland. Südlich der Kinzig und des Kinzigtals schließt sich zwischen Gelnhausen und Rückingen sowie Alzenau das Nordwestliche Spessart-Vorland an, welches die Hügellandschaft fortsetzt. Hier finden sich neben landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgedehnte Waldgebiete.

Im Norden schließt sich im weiteren Umfeld an den Geltungsbereich das Siedlungsgebiet Somborn an. Angrenzend westlich sowie südlich verlaufen als Hauptverkehrsachsen die

Landstraße L 3202 und die Staatsstraße St 3202. Im weiteren Umfeld süd-östlich befindet sich der Ortsteil Albstadt der bayrischen Stadt Alzenau.

Der Geltungsbereich ist als Vorranggebiet Regionaler Grünzug ausgewiesen.

#### *Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen*

Die Schutzgebietsausweisungen und die Flächen der Hessischen Biotopkartierung wurden anhand des Hessischen Fachinformationssystems Naturschutz (Natureg Viewer), dem Kartendienst zur Wasserrahmenrichtlinie Hessen (WRRL Viewer) sowie dem Geoportal Hessen überprüft.

Ein 500 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- EU-Vogelschutzgebiete gemäß Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- FFH-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG

Ein 100 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Wasserschutzgebiete gemäß § 52 WHG

Ein 25 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG
- Naturdenkmale (ND) gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsbestandteile (GL) gemäß § 29 BNatSchG/§ 29 HeNatG
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG/§ 25 HeNatG

Das Vorhaben befindet sich

- innerhalb des Naturparks „Hessischer Spessart“
- innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets „WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth“, Schutzzone IIIB“ (435-074)

Von dem Vorhaben sind keine FFH- oder Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparke, Biosphärenreservate, Überschwemmungsgebiete, Naturdenkmale oder geschützte Landschaftsbestandteile (GL) oder gesetzlich geschützte Biotope betroffen.

## **5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Das geplante Vorhaben liegt im Bereich mehrerer archäologischer Denkmäler. Es handelt sich hierbei unter anderem um eine Siedlung der Steinzeit und Überreste eines mittelalterlichen Dorfes, deren Ausdehnung unbekannt ist. Diese sind schützenswerte Bodendenkmäler nach § 2 (2) HDSchG.

## 6 Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung

Die Basis für die Auswirkungen des Projektes sind die Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellen und beschreiben. Die Wirkfaktoren werden in die folgenden drei Gruppen eingeteilt:

- baubedingte Wirkfaktoren
- anlagebedingte Wirkfaktoren
- betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von wie Freiflächen-Photovoltaikanlagen beschrieben. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle 2 gibt die möglichen Wirkfaktoren wieder.

Tab. 2: Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

Gruppe	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	Teilversiegelung von Boden (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)
	Bodenverdichtung (durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeuge)
	Bodenumlagerung und -durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
	Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Überdeckung von Boden durch Modulflächen: - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushalts - Erosion
	Licht - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisation des reflektierten Lichts
	Visuelle Wirkung - Optische Störung - Silhouetteneffekt
	Einzäunung - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung
	Geräusche, stoffliche Emissionen
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)
	Elektrische und magnetische Felder
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	Mahd / Beweidung
	Kollisionen

## **7 Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen**

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG; zuletzt geändert am 12.04.2018) werden im Folgenden die Auswirkungen des Vorhaben auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachtet und bewertet.

Für den als Verkehrsweg besonderer Zweckbestimmung dargestellten Bereich, auf dem ein Radweg errichtet werden soll, liegt keine Entwurfsplanung vor. Diese und die mit detaillierten Planungen einhergehende Bewertung von Umweltauswirkungen werden vor einem etwaigen Baubeginn zwischen Hessen-Mobil und der Gemeinde entsprechend geltenden Regelwerken zu gegebener Zeit abgestimmt.

### **7.1 Mensch und menschliche Gesundheit**

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit) sind durch das Vorhaben mit Ausnahme des baubedingt entstehenden Lärms nicht ableitbar.

Da es durch den Bau der FF-PV-Anlage zu Blendwirkungen kommen kann, ist ein Sichtschutz in Form eines blickdichten Netzes angedacht. Dieser Sichtschutz ist nur in Bereichen erforderlich, in denen die entsprechenden Sichtverbindungen tatsächlich vorliegen. Dies ist entlang des südlichen Verlaufs des Zauns um die FF-PV-Anlage der Fall. Mit dieser Maßnahme können mögliche Blendwirkungen bei entsprechender Ausführung und Höhe des Sichtschutzes vermieden bzw. stark vermindert werden.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, um das Gelände führende Wege sind für Spaziergänger weiterhin zugänglich. Der Vorhabenträger plant, die Freiflächen-Photovoltaikanlage durch Informationstafeln und Infoveranstaltungen der Umweltbildung zugänglich zu machen.

Durch den Bau und den Betrieb der Photovoltaikanlage reduzieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich um ca. 5.000 t. Im Betrieb stoßen Photovoltaikanlage weder schädliche Klimagase wie CO<sub>2</sub> noch Schadstoffe wie etwa Stickoxide oder Schwermetalle aus. Damit wird ein Teil der Schadstoffemissionen, die bei der konventionellen Stromerzeugung anfallen, vermieden. Der Betrieb der Anlage hat somit positive Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit.

### **7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Flächen des Geltungsbereichs werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich ackerbauartig genutzt. Lediglich ist im östlichen Randbereich eine kleinflächige intensiv genutzte Weide mit angrenzendem bewachsenem Feldweg zu finden. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit als insgesamt gering einzustufen. Die Biotoptypenkartierung wurde in der Vegetationsperiode 2023 durchgeführt.

Alle bisher ackerbaulich genutzten Flächen, kleinflächig vorkommende Weideflächen sowie Flächen angrenzend des herzustellenden Radweges werden nach der Bauphase mit einer naturnahen Grünlandeinsaat (Regiosaatgut) eingesät.

Für den geplanten Radweg müssen zwei Einzelbäume sowie ein Gebüschbereich gerodet werden.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung erfolgt anhand der ermittelten Biotoptypen und geplanten Rekultivierung der Flächen.

Ausschließlich alle der nachgewiesenen Vogelarten brüten außerhalb des Eingriffsbereiches und nutzen diesen ausschließlich zur Nahrungssuche. Bei der Errichtung der Anlage ist durch die vorgesehene artenreiche Grünlandeinsaat der Ackerflächen und die extensive Pflege der gesamten Anlagenfläche mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie z.B. den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt. Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der Photovoltaikanlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Die zu beanspruchende PV-Fläche beschränkt sich ausschließlich auf Ackerflächen. Lebensräume von Reptilien bleiben daher durch die Errichtung der PV-Anlage unberührt. Im Zuge des Radwegebaus werden im Bereich der T-Kreuzung randlich Teilebensräume der Zauneidechse beansprucht. Hierfür sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Erhebliche anlage- sowie betriebsbedingte Störungen und die damit einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind auszuschließen.

Auf der Fläche des Geltungsbereichs konnten während der Kartierungen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Amphibien erbracht werden. Es finden keine Eingriffe in Gewässer statt. Den Geltungsbereich umgebend befinden sich jedoch einzelne Tümpel sowie Angelgewässer, an denen adulte Laubfrösche ermittelt werden konnten. Wanderbewegungen von Amphibien entlang der Zuwegungen sowie auf den Ackerflächen konnten nicht beobachtet werden. Da im Osten der geplanten PV-Fläche neben Ausläufern von Waldstrukturen noch Gehölzareale auftreten, die ein potenzielles Winterhabitat für Amphibien darstellen, ist ein Amphibienschutzzaun aufzustellen. Potenziell wandernde Amphibien können somit nicht in das Baufeld einwandern, wodurch Konflikte mit der Artengruppe ausgeschlossen werden können.

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wurden Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel formuliert, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese sind in Kapitel 12 detailliert dargestellt. Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

### 7.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

#### *Fläche und Boden*

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche ist die Beanspruchung durch die Photovoltaikanlage aufgrund ihrer aufgeständerten Lage insgesamt als vergleichsweise gering zu bezeichnen.

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Allerdings ist durch die Planungen gewährleistet, daß die Anlage nicht im Widerspruch zu den Feldflurfunktionen des landwirtschaftlichen Fachplans Südhessen steht. Eine Ernährungs- und Versorgungsfunktion wird durch die extensive Grünlandnutzung auf der Fläche weiterhin ermöglicht. Weiter wird die Erholungsfunktion durch die weiterhin mögliche Nutzung der um die Photovoltaikanlage führenden Wegeverbindungen sowie die Schutzfunktion aufgrund der nur geringen invasiven Bodeneingriffe und der geplanten extensiven Nutzung erfüllt.

Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Der Geltungsbereich ist als Vorranggebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Hierbei kann aufgrund der Errichtung der aufgeständerten Solarmodule zukünftig keine geregelte landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, die Fläche wird der Bodenertragswirtschaft entzogen. Intensiv genutzte Landschaften können im Einzelfall ökologische Vorteile davon haben, dass mit der Realisierung von PV-Anlagen eine Umwidmung des Anlagenbereichs in extensiv bewirtschaftetes Grünland erfolgt. Damit kann ein Vorhaben auch naturschutzfachlich befürwortet werden. Hierdurch erfolgt eine flächige Aufwertung hinsichtlich der Bodenfunktionen sowie des Wasserhaushaltes. Die bisherigen bedingten Belastungen der Böden durch Beweidung (Erosion), der Luft (Stickstoff) sowie des Grundwassers (Nitrit/Nitrat, Schadstoffe etc.) werden durch die künftige extensive Grünlandnutzung und den Verzicht auf Wirtschaftsdüngung deutlich reduziert.

Der Geltungsbereich befindet sich in leichter Hanglage, aufgrund der ackerbaulichen Nutzung und gemäß BodenViewer Hessen weist das Gebiet insgesamt eine hohe bis extrem hohe Erosionsempfindlichkeit auf. Im Zuge der Realisierung des Vorhabens werden alle Flächen extensiv als Grünland genutzt bzw. gepflegt. Die Pflanzendecke dämpft die Aufprallwucht der Niederschläge, speichert das Niederschlagswasser und bremst den Abfluß; die Wurzeln festigen die Bodenstruktur und tragen über den Aufschluss des Gefüges zur besseren Versickerung bei.

Da eine genaue Planung des Radweges südlich der PV-Anlage zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens nicht vorlag, ergibt sich auf einer Fläche von 4.642 m<sup>2</sup> ein Mischbiotop aus Radweg (versiegelte Fläche) sowie Grünlandeinsaat.

Insgesamt kommt durch die FF-PV-Anlage auf maximal 92 m<sup>2</sup> zu einer Flächenversiegelung durch Trafostationen, sonstige betriebstechnische Anlagen und die Pfosten der Solargestelle. Durch die Aufständigung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad auf ein Minimum reduziert werden.



### *Wasser*

Oberflächengewässer sind nicht durch das Vorhaben betroffen.

Ein bauzeitlicher Anschnitt von grundwasserführenden Schichten und damit eine Beeinträchtigung der (oberflächennahen) Grundwasserdynamik und -situation ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Auch etwaige Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind auszuschließen, da es ausschließlich zu einer marginalen Versiegelung gegenüber dem derzeitigen Zustand kommt.

Insgesamt kann aufgrund der geringen Eingriffswirkungen durch das geplante Vorhaben keine Betroffenheit auf das Schutzgut abgeleitet werden.

### *Luft und Klima*

Die Abgase und die Staubentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt.

Der Geltungsbereich ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Gebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind Moore, Feuchtgebiete oder Wälder. Diese Gebietstypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die angrenzenden Waldbereiche im Westen können diese Funktionen weiterhin uneingeschränkt erfüllen. Für den geplanten Radweg müssen zwei Einzelbäume sowie ein Gebüschbereich gerodet werden. Eine erhebliche mikroklimatische Beeinträchtigung kann daraus nicht abgeleitet werden.

Der Luftaustausch in und um die Photovoltaikanlagen kann weiterhin ungehindert stattfinden, die aufgeständerten Photovoltaikmodule werden unterströmt. Das einfallende Sonnenlicht wird überwiegend von den Photovoltaikmodulen absorbiert, wodurch die darunterliegende Fläche beschattet wird. Das hat zur Folge, dass das Mikroklima im Bereich der Anlage unter den Modulen voraussichtlich von einer Abkühlung durch Beschattung geprägt wird, wohingegen über den Modulen von einer Erwärmung auszugehen ist. Im großräumigen Zusammenhang ist dies jedoch unerheblich, der Klimaschutz wird durch die Errichtung der Anlage insgesamt gestärkt.

### *Landschaft*

Eine hohe Wertigkeit der Landschaft im Untersuchungsraum ergibt sich allgemein aufgrund der Lage im Wechselspiel zwischen Acker- und Grünlandflächen mit Waldflächen und eingestreuten Hecken sowie Oberflächengewässern. Die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2). Dabei ist festzuhalten, dass die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen aufgrund ihrer Ausdehnung, Positionierung und Gestalt Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.

Das Vorhaben ist vorwiegend von den Siedlungsgebieten Somborn und Gondsroth im Norden und kleinflächig von Albstadt im Süden aus sichtbar. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben erhalten.

Der Geltungsbereich ist als Vorranggebiet Regionaler Grünzug ausgewiesen. Zur Kompensation der beabsichtigten Nutzung von ca. 14 ha Vorranggebiet wird in der Gemarkung Freigericht eine bislang außerhalb des Regionalen Grünzugs befindliche Fläche diesem zugeordnet und somit ein Ausgleich im selben Naturraum hergestellt. Dieser liegt funktional sowie qualitativ im unmittelbaren Anschluss und stellt somit einen „Lückenschluss“ her. Die ca. 19,5 ha große Ausgleichsfläche befindet sich nordwestlich des Ortsteils Altenmittlau, unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung und ist gemäß Regionalplan Südhessen als Vorranggebiet für die Landwirtschaft festgelegt. Die Fläche grenzt unmittelbar an den Regionalen Grünzug.

#### *Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen*

Der Geltungsbereich liegt vollständig innerhalb des Naturparks „Hessischer Spessart“.

Als naturschutzfachliche Leitziele für den Naturpark Hessischer Spessart werden für die prägenden Wälder der Erhalt der zusammenhängenden Waldgebiete, die Umwandlung in standortgerechte, naturnahe Laubwälder unter Erhalt artenreicher Waldwiesen und naturnaher Waldrandstrukturen genannt. Zur Erhaltung der strukturreichen und charakteristischen Kulturlandschaft werden der Erhalt der Streuobstwiesen, Entwicklung eines Lebensraumverbunds, Erhalt und Entwicklung der verschiedenen Magerrasen- und Extensivgrünlandstandorte sowie der Wässerwiesen im Jossatal genannt. Weitere Ziele sind der Erhalt und die Entwicklung von naturnahen Fließgewässern mit begleitenden Gehölz- und Auenstrukturen und Feuchtstandorten. Der Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage und des angrenzenden Radwegs auf den hier gegenständlichen Flächen steht diesen Zielen nicht entgegen.

Die Fläche des Geltungsbereichs befindet sich innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet „WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth“ in der Schutzzone IIIB. Laut der Verordnung vom 10.07.1967 (Staatsanzeiger Nr. 44, Jahr 1967, S. 1369) werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine Ausnahme inkl. wasserrechtlicher Erlaubnis ist somit nicht notwendig.

#### **7.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenARCHÄOLOGIE, oder der unteren Denkmalbehörde, unter Hinweis auf § 21 HDSchG, anzuzeigen.

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

#### **7.5 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Es sind keine sich negativ verstärkenden Wechselwirkungen ableitbar.

Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die gemittelte Bedeutung des Geltungsbereichs für die einzelnen Schutzgüter. Wertmindernde Vorbelastung des Planungsraumes sind bis auf die angrenzend westlich sowie südlich verlaufenden Hauptverkehrsachsen L 3202 und St 3202 nicht gegeben. Im Norden schließt sich im weiteren Umfeld an den

Geltungsbereich das Siedlungsgebiet Somborn an. Süd-östlich in einiger Entfernung befindet sich der Ortsteil Albstadt der bayrischen Stadt Alzenau.

**Tabelle 2: Gemittelte Bedeutung des Geltungsbereichs für die einzelnen Schutzgüter**

<b>Schutzgut</b>	<b>Gemittelte Bedeutung</b>	<b>Bemerkung</b>
Mensch/kulturelles Erbe	hoch/gering	hohe Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht betroffen
Landschaftsbild/Erholung	hoch	hohe Eigenart, Vielfalt, Naturnähe und Erholungswert, Vorbelastungen lediglich durch L 3202 und St 3202
Flora und Fauna	gering	keine höherwertigen Biotopstrukturen, Tier- und Pflanzenarten im Eingriffsbereich
Fläche/Boden	hoch	mittleres Nitratrückhaltevermögen und hohes Ertragspotenzial; kein Archivboden
Wasser	gering	keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich
Luft/Klima	gering	geringe klimatische Ausgleichsfunktion
Schutzgebiet	gering	keine Betroffenheit der Schutzgebiete

## **8 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung**

Durch das Vorhaben stellen sich in sehr geringem Umfang Beeinträchtigungen auf das Schutzgüter Boden (Versiegelung) ein. Die Errichtung der PV-Anlage hat positive Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hinsichtlich der Lebensraumfunktionen durch die Entwicklung extensiver Grünlandflächen sowie auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch die Umwandlung von Ackerland in extensive Grünlandflächen.

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Gebiet im Bereich der ackerbaulichen Nutzung im Südteil weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt werden. Die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter würden dort weiter einwirken, die weitere Entwicklung würde mittelfristig ohne positive oder negative Effekte stattfinden. Es käme zu keiner Reduktion eines jährlichen CO<sub>2</sub> Ausstoßes von ca. 5.000 t.

## 9 Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen

Die Inanspruchnahme von Flächen zur Errichtung und Nutzung einer Freiflächenphotovoltaikanlage sind aufgrund der speziellen Standortansprüche solcher baulicher Anlagen bezogen auf die Wirtschaftlichkeit in Verbindung mit den Voraussetzungen für die Vergütung gemäß EEG stark beschränkt. Weiterhin sind die übergeordneten Planungsebenen wie bspw. der Regionalplan zu beachten, was die Flächenauswahl zusätzlich einschränkt.

Da sich die Kostenstruktur für die Projektrealisierung inklusive der Projektentwicklungskosten auf die spätere Flächen bzw. Anlagengröße verteilt, sind im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens der Bundesnetzagentur nur die Anlagen mit günstigster Kostenstruktur und entsprechender Flächengröße wirtschaftlich zu entwickeln.

Die durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage angestrebte Erzeugung regenerativer Energie liegt mit Verweis auf das Übereinkommen der Pariser Klimakonferenz, die bundespolitischen Klimaziele – so u.a. das am 12. Mai 2021 vorgelegte novellierte Klimaschutzgesetz 2021 und das Klimaschutzprogramm 2030 - sowie die regionalen Planungsgrundsätze des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019, demnach die Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) bis zum Jahr 2050 möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energien erfolgen soll, im Sinne des öffentlichen Allgemeinwohls.

Photovoltaik steht, aufgrund des hohen Potentials, langfristig ökologisch und wirtschaftlich als eine der sichersten Techniken v.a. in unseren Breitengraden im Fokus der lokalen Energiewende.

Die Nutzung der hier dargestellten Fläche als Freiflächenphotovoltaikanlage vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle in Auen liegenden Flächen zu zählen, außerdem kleinparzellierte Flächen mit einem hohen Grad an Grenzökotonen oder auch Flächen, auf denen mit dem Vorkommen besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen ist, oder auf denen solche Vorkommen nachgewiesen wurden. Zudem sind auch keine FFH-Lebensraumtypen und nach Bundes- oder Landesrecht geschützte Biotop von dem Vorhaben betroffen.

## 10 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung)

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist in der Regel mit zukünftigen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Eingriffe sind als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels definiert, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Eingriffsregelung des BNatSchG in Verbindung mit dem HeNatG sieht vor, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. – bei nicht ausgleichbaren Eingriffen – Ersatzmaßnahmen vorzunehmen (vgl. § 1a (3) BauGB).

Bei der Aufstellung, Ergänzung, Änderung oder Aufhebung von Bauleitplänen ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege und damit auch über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen im Rahmen der Abwägung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Der Umweltbericht stellt die Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung und des Ausgleiches dar. Diese Möglichkeiten sind eine notwendige Grundlage für die bauleitplanerische Abwägung im Hinblick auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Die Bilanzierung erfolgt gemäß der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV) über die Wertpunktbilanzierung der Biotoptypen auf den Flächen.

Eine Zusatzbewertung zur Bodenfunktion gemäß Punkt 2.2.5 Anlage 2 der Kompensationsverordnung Hessen (2018) ist nicht erforderlich, da die tatsächliche Eingriffsfläche nicht mehr als 10.000 m<sup>2</sup> beträgt. So kommt es durch das Vorhaben lediglich zur Versiegelung von 92 m<sup>2</sup> Fläche (4 Trafostationen á 12 m<sup>2</sup>, 9.000 Pfosten á 0,0049 m<sup>2</sup>). Da eine genaue Planung des Radweges südlich der PV-Anlage zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens nicht vorlag, ergibt sich auf einer Fläche von 4.642 m<sup>2</sup> ein Mischbiotop aus Radweg (versiegelte Fläche) sowie Grünlandeinsaat.

Tab. 4: Biotopwertbilanz (Werte sind auf ganze Zahlen gerundet).

Nutzungstyp		Grundwert	Zusatzbewert.	BWP je m <sup>2</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )		Biotopwert (BWP x Fläche)	
Nr.	Bezeichnung				vorher	nachher	vorher	nachher
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	-	39	235	0	9.165	0
04.110	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht	34	-	34	8	0	272	0
06.220	Intensiv genutzte Weiden	21	-	21	380	0	7.980	0
06.370-ü	Naturnahe Grünlandanlage, modulüberdeckt	25	-5	20	0	134.342	0	2.686.840
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde	13	-	13	2.973	580	38.649	7.540
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	-	3	480	524	1.440	1.572
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze	6		6	422	422	2.532	2.532
10.510/06.370-a	Mischbiotop - Sehr stark versiegelte Fläche/Grünlandanlage, abgewertet	12 (3+20/2)	-5 bei 06.370-a	12	0	4.642	0	55.704
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	25	-	25	1.400	0	35.00	0
10.710	Dachfläche, nicht begrünt	3	-	3	0	48	0	144
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	-	16	134.660	0	2.154.560	0
<b>Bilanz</b>					<b>140.558</b>	<b>140.558</b>	<b>2.214.598</b>	<b>2.754.332</b>
<b>Biotopwertdifferenz Bestand vorher und hinterher</b>								<b>+539.734</b>

Für die Bilanzierung werden alle Flächen, welche sich innerhalb des Geltungsbereichs von rund 14 ha befinden, erfasst.

Baubedingt kommt es im Bereich der Photovoltaikanlage auf einer Fläche von ca. 9 ha zu Bodenverwundungen und der Zerstörung der Grasnarbe bzw. zur Entfernung von intensiv genutzten Weiden und Feldwegen durch den Bau der Modulreihen (überschirmte Fläche von 90.128 m<sup>2</sup> abzüglich 44 m<sup>2</sup> Ramppfosten) sowie der Trafostationen (vier Stück, insgesamt 48 m<sup>2</sup>).

Durch den Anlagenbau nicht versiegelte Flächen unter den Modulen sowie die baubedingt gestörten Bereiche innerhalb des Geltungsbereichs werden mit einer naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert. Nach der Installation der Anlage sind die Flächen von Modulen überdeckt bzw. zeitweise beschattet und werden mit 5 Punkten abgewertet (KV-Typ 06.370-ü).

Da eine genaue Planung des Radweges südlich der PV-Anlage zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens nicht vorlag, wurde als Nacheingriffszustand für den im B-Plan als Verkehrsfläche „Radweg“ abgegrenzten Bereich ein Mischbiotop bestehend aus versiegelter Fläche (KV-Typ 10.510) und einer Grünlandeinsaat (KV-Typ 06.370-a, abgewertet um 5 Punkte, da angrenzend zu Verkehrsflächen) mit 12 Wertpunkten pro m<sup>2</sup> (Mittelwert aus Punkten der KV-Typen 10.510 und 06.370-a) angenommen.

Es ergibt sich ein Biotopwertüberschuss von **539.734** Wertpunkten.

Die Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2) ergibt ein Defizit von **133.703** Wertpunkten.

Daraus ergibt sich ein Gesamtüberschuss von **406.031** Biotopwertpunkten, naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.



## **11 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen**

### **11.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

#### **Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch auslaufendes Öl und Kraftstoff ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, HWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen, und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen.

Betonreste und -abfälle dürfen nicht im Baufeld abgelagert oder zwischengelagert werden, sondern sind umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung des Schutzguts Boden ist zu beachten, dass im Rahmen der Bautätigkeit Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt gelagert werden. Bzgl. Oberbodenarbeiten und Oberbodenmieten sind die DIN 18917 und 18915 zu beachten. Sollte bei den Bauarbeiten auf etwaige archäologische Funde gestoßen werden, so sind diese unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege zu melden.

### **11.2 Interne Ausgleichsmaßnahmen**

Maßnahmen, welche sich auf den Bau des Radweges beziehen, sind mit dem Kürzel R gekennzeichnet. Maßnahmen bezogen auf den Bau der PV-Anlage mit dem Kürzel P.

#### **M1-P/R - Naturnahe Grünlandeinsaat**

Die durch Baumaßnahmen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Profilpfosten, Einbau Erdkabel) baubedingt gestörten Ackerflächen sowie die Flächen angrenzend des herzustellenden Radweges werden zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut eingesät und regelmäßig gepflegt (zweimalige Mahd pro Jahr). Damit sollen erosionsbedingte Schäden und ein Abschwemmen des Oberbodens verhindert werden.

Die Aussaat der Saatmischung erfolgt im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen. Verwendet werden soll Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen magerer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %). Zur Einsaat der extensiven Grünland- und Rasenflächen ist standortgerechtes Saatgut gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches

---

Bergland) zu verwenden. Zulässig sind Wildformen (keine Sorten) oder Heumulch bzw. Wiesendrusch.

## **12 Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung**

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages werden Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Das heißt, dass die Vorkommen relevanter Arten ermittelt werden und beurteilt wird, ob durch die Planumsetzung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände tangiert werden. Aus der Sicht des speziellen Artenschutzes können sich artenbezogene Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen ergeben, die bereits im Vorfeld oder während der Baumaßnahmen umgesetzt werden können, um den Eintritt dieser artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden.

Der Artenschutzfachbeitrag ist als gesonderter Bericht als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt.

### **A1-P/R - Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung**

Aufgrund der Nutzung des Offenlandbereiches als Lebensraum (Nahrungsraum für Vögel) ist sicher zu stellen, dass die bestehende Vegetation in möglichst geringen Umfang beeinträchtigt wird, so dass es nicht zu flächenhaftem Ausfall der Vegetationsstrukturen kommt. Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien in den Offenlandbereichen sind zwingend zu unterlassen.

### **A2-P - Erhalt Durchgängigkeit Umzäunung PV-Anlage**

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

### **A3-R – Maßnahmenkonzept Reptilien**

Die unversiegelten anlagebedingt und bauzeitlich beanspruchten Bereiche sind zur Minimierung der Gefährdung von Reptilien vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (mit ca. 2 m Puffer) unattraktiv für Reptilien zu gestalten. Das Mahdgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Hinsichtlich des Lebenszyklus der Reptilien (Zauneidechse) sind Mahdtermine zwischen Ende März und Mitte April sowie zwischen Mitte August und Mitte September besonders günstig.

Da sich der zu errichtende Radweg an der T-Kreuzung auf Teilflächen von Reptilienlebensräumen erstreckt, ist zudem ein Reptilienhabitat in Form eines Sommerquartiers in unmittelbarer Nähe des zu errichtenden Radwegs anzulegen.

Zusätzlich ist entnommenes Totholz und/oder Wurzelstubben in Nachbarschaft zu dem Steinhaufen abzulegen.

*Steinhaufen (angepasst an die örtlichen Bedingungen)*

Anlage: Ideal sind gebogene Haufen mit Südexponierung

Flächengröße: Größe des Steinhaufens 2 x 3 m, Höhe 80 - 120 cm (Größe kann an Örtlichkeit angepasst werden), In Nachbarschaft soll Totholz/Wurzelstubben abgelegt werden.

Material: Ortstypische Steine (80 % des Materials muss eine Korngröße von 20 - 40 cm aufweisen, der Rest kann feiner oder gröber sein)

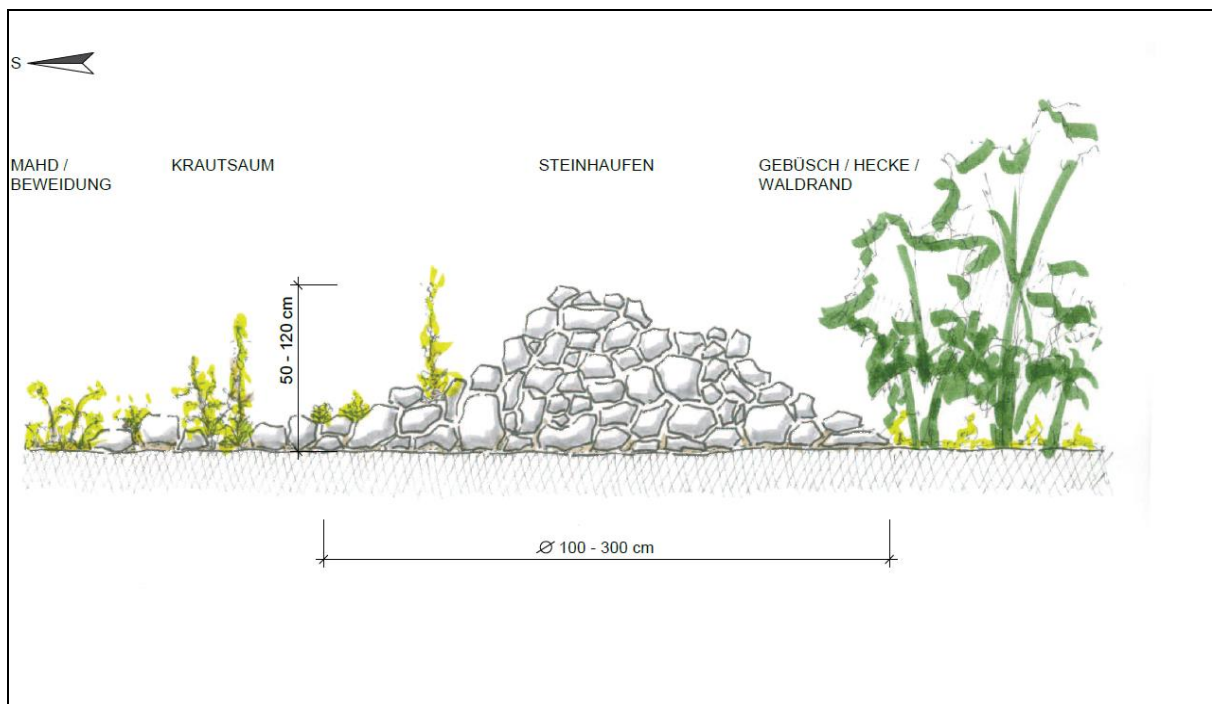


Abbildung 8: Anlage eines Steinhaufens (Sommerquartier); Quelle: Praxismerkleblatt Kleinstrukturen Steinhaufen und Steinwälle, Karch 2011

#### **A4-P/R – Vegetationsschutzzaun**

Soweit möglich sollen die in unmittelbarer Nähe der Eingriffsbereiche vorhandenen wertgebenden Gehölzbestände erhalten und geschützt werden. Zum Schutz vor Bodenverdichtung im Wurzelbereich und vor Stammverletzungen sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Zum Schutz der Bäume und Gehölze sind diese entlang des Geltungsbereichs mit stabilen, ortsfesten Schutzzäunen abzufrieden. Dabei handelt es sich um für den genannten Zweck geeignete Zaunanlagen von 2 m Höhe ohne Fundamentierung, die während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig zu entfernen sind. Die genaue Verortung ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Es werden etwa 190 m Zaun aufgestellt.

**A5-P/R – Aufstellen von Schutzzäunen für Reptilien und Amphibien**

Im nördlichen Grenzverlauf des Geltungsbereiches ist zum Schutz der in den Feuchtbiotopen vorkommenden Amphibien ein Schutzzaun aufzustellen. Durch geeignete Maßnahmen soll ein Durchschlüpfen von Amphibien unterhalb des Schutzzauns vermieden werden. Hierzu eignet sich bspw. ein tiefes Eingraben oder das Einschlagen des Zauns zur eingriffsabgewandten Seite (max. 10 cm) und bedecken mittels Substrat (kein Sand). Der Schutzzaun muss zudem mindestens 50 cm hoch sein und ist auf einer Breite von mindestens einem Meter von aufwachsender Vegetation, die von Amphibien als Übersteighilfe zurück in den Vorhabenbereich genutzt werden könnten, freizuhalten. Die Funktionalität des Schutzzauns soll bis Bauende aufrechterhalten werden.

Da in den Randbereichen (entlang der Straßenbegleitvegetation) des Geltungsbereichs Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten, ist ein Reptilienschutzzaun entlang der Straße aufzustellen. Dieser vermeidet, dass Reptilien während der Baumaßnahme in das Baufeld des Radwegebaus einwandern. Die genaue Position bzw. die Art und Weise des Aufstellen ist mit der zuständigen UNB abzustimmen.

**A6-R – Anbringen von Nistkästen**

Durch die Rodung des Gehölzstreifens an der St3202 geht eine Höhlenstruktur verloren, die im Verhältnis 1:3 ausgeglichen werden muss. Als Ausgleich sind in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Radwegs drei Höhlenbrüter-Kästen aufzuhängen.

**A7-P – Bauzeitenregelung Wanderfalke**

Da nördlich des Geltungsbereichs ein Wanderfalken-Paar brütet, wird eine Bauzeitenregelung festgelegt. In der Hauptbrutzeit von Anfang März bis Mitte Juli dürfen keine schweren Arbeiten verrichtet werden. Das für die Errichtung der Unterkonstruktion erforderliche Rammverfahren wird als zu erheblich eingestuft und darf daher erst ab dem 15. Juli erfolgen.

**A8-R – Zeitliche Einschränkung von Rodungs- und Rückschnittarbeiten**

Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September keine Eingriffe in Gehölze vorgenommen werden. Eine Rodung innerhalb dieses Zeitraumes kann zur Zerstörung von Nestern und damit zur Einschlägigkeit eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes führen.

---

### **13 Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen**

Externe Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## **14 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ auf Grundlage einer Auswertung vorhandener Unterlagen, eigener Geländeerhebungen im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie faunistischen Erfassungen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben resultieren regelmäßig daraus, dass einige Angaben lediglich auf Erfahrungswerten oder Abschätzungen beruhen. Deshalb haben die aufgeführten Umweltauswirkungen z.T. rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden.

Der Umweltbericht integriert eine artenschutzrechtliche Prüfung sowie eine Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995).

## 15 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB 2007 sind die Aufsteller von Plänen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei können sie auf die im Umweltbericht beschriebenen geplanten Maßnahmen zur Überwachung und auf die abschließende Information der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgreifen.

Von Seiten des Gesetzgebers gibt es keine Vorgaben für Zeitpunkt und Umfang der Überwachungsmaßnahmen sowie Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen. Die Ausrichtung am primären Ziel der Abhilfe bei unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen soll dabei im Vordergrund stehen.

Die Kommune beobachtet die Umsetzung des Bebauungsplanes im Rahmen ihrer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik. Bei der Ermittlung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen konzentriert sie sich auf die Überwachung der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich. Die Ergebnisse des Monitorings werden schriftlich dokumentiert und als Überprüfungs- und Endprotokolle der Planakte beigelegt.

Im Rahmen des Monitorings wird vor allem die Maßnahme zur Entwicklung von naturnahem Grünland auf den Eingriffsflächen, die Einhaltung des Mindestbodenabstands des Zaunes von im Mittel 0,15 m, die Vergrämungsmahd sowie das Errichten eines Reptilienhabitats, der Schutz vor Eingriffen in angrenzende Gehölzbestände mittels Vegetationsschutzzaun, das Aufstellen von Reptilien- und Amphibienschutzzäunen, die Anbringung von Nistkästen, die Bauzeitenregelung für den Wanderfalken sowie die zeitliche Einschränkung von Rodungs- und Rückschnittarbeiten überwacht. Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.



## 16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Bestandteil des Gutachtens ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (sonstiges Sondergebiet) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Freigeicht, im Ortsteil Somborn (Gemarkung Somborn, Flur 16, Flurstück 24/1, Flur 33, Flurstück 1/3 sowie 1/2, Flur 15, Flurstück 40/2) sowie der Bau eines Radweges (Verkehrsfläche) im Süden des Geltungsbereichs.

Für den Geltungsbereich existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist somit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß §11 BauNVO vorgesehen. Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In einem Umweltbericht werden die projektbedingten Veränderungen des Umweltzustandes dokumentiert, bewertet und daraus Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltwirkungen abgeleitet.

Die Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit größtenteils landwirtschaftlich ackerbaulich genutzt. In naher Umgebung befinden sich Streuobstwiesen sowie kleinflächige Gebüschstrukturen und umliegende Gehölzbestände. Die benachbarten Flächen werden ebenfalls landwirtschaftlich ackerbaulich sowie als Grünland genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit als insgesamt mittel einzustufen.

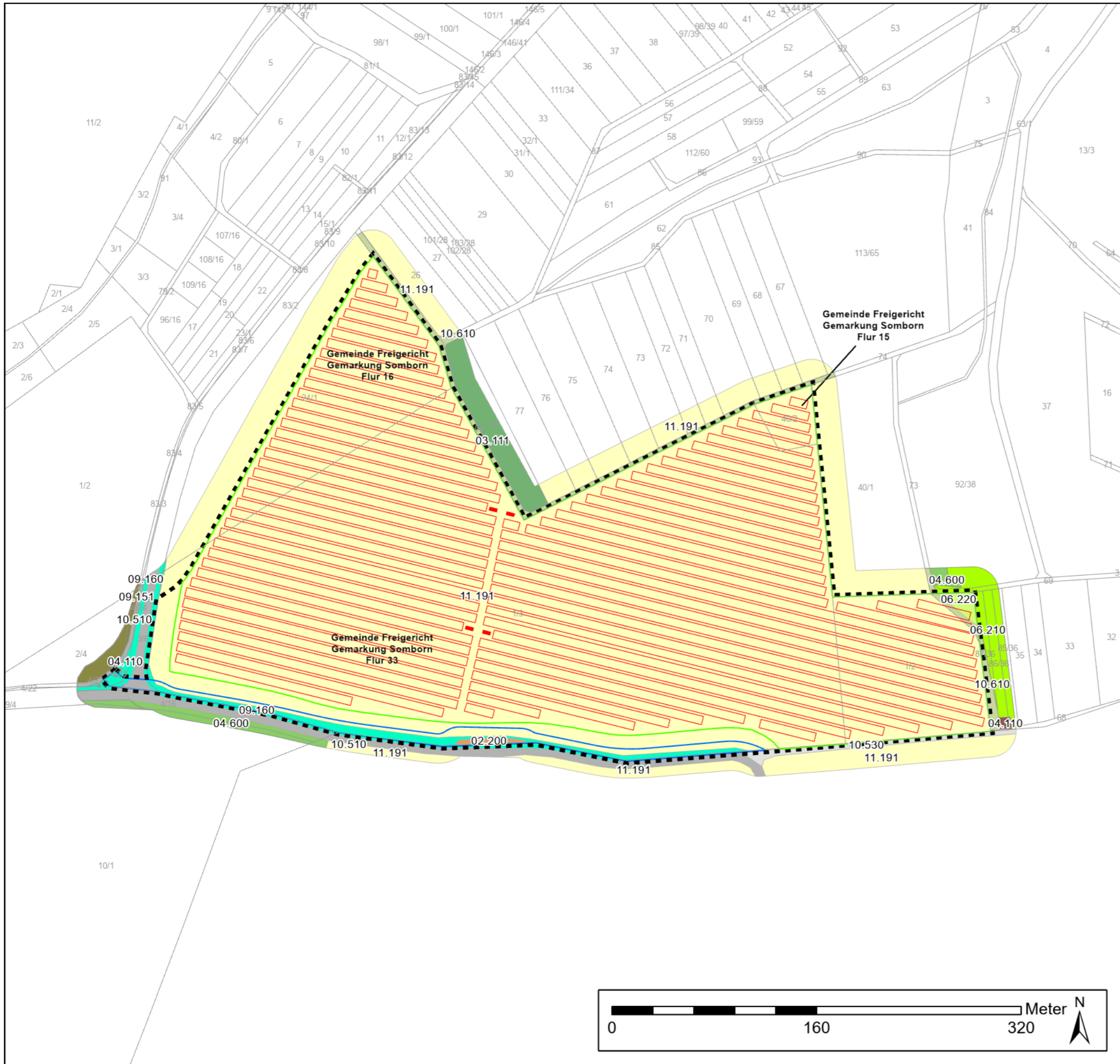
Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des BodenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Geltungsbereich eine mittlere Wertigkeit zu. Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen.

Schutzgebiete sind, bis auf das Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebiets „WSG Kreiswerke Main-Kinzig GmbH, Brunnen Gondsroth“, Schutzzone IIIB“ durch das Vorhaben (Lage innerhalb), nicht betroffen. Es werden hierbei keine Verbotstatbestände erfüllt. Das Vorhaben liegt innerhalb des Naturparks Hessischer Spessart, dessen naturschutzfachliche Leitziele nicht negativ beeinträchtigt werden.

Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Erholungswert sowie die Freiheit von Belastungen werden in diesem Naturraum bezogen auf den gesamten Naturraum als hoch bewertet. In der Gesamtbewertung ergibt sich eine Raumeinheit hoher Bedeutung. Vorbelastung des Landschaftsbildes sind, über die angrenzende Landstraße L 3202 und Staatsstraße St 3202 hinaus, nicht gegeben.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft. Als Fazit wird gezogen, dass durch Anwendung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass es im Rahmen der Realisierung des Vorhabens nicht zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wurde nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen, die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und erfolgte nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995). Durch die Umsetzung des Vorhabens verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.



### Legende

**Biotopbestand**

- 02.200 Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 03.111 Streuobstbestand mäßig intensiv bewirtschaftet
- 04.110 Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht
- 04.600 Feldgehölz (Baumhecke)
- 06.210 Extensiv genutzte Weiden
- 06.220 Intensiv genutzte Weiden
- 09.151 Artenarme Feld-, Weg- und Wiesen säume frischer Standorte, linear
- 09.160 Straßenränder mit Entwässerungsmulde
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze
- 10.610 Bewachsene, unbefestigte Feldwege
- 11.191 Acker, intensiv genutzt

**Technische Planung**

- PV-Module
- Zentralwechsellrichter/Trafostation (Dachfläche)
- Zaun
- zukünftig zu planender Radweg

**Sonstige Grenzen**

- Flurstücksgrenzen
- Geltungsbereich

Datengrundlage: OpenStreetMap

**Planungsbüro Dr. Huck**  
 Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
 Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement  
 Herzbachweg 75 D-63571 Geinhausen info@buero-huck.de  
 T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	24.01.2024	Schmidt
gezeichnet	24.01.2024	Schmidt
geprüft	24.01.2024	Huck

Gelnhausen im Januar 2024  
 Dr. Stefan Huck  
 Projektnummer: 21142

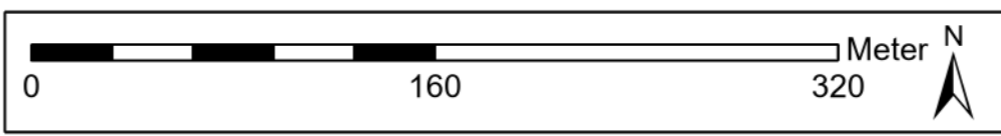
Auftraggeber:  
**next energy projects 2050 GmbH**  
 Feldstraße 4  
 63636 Brachtal

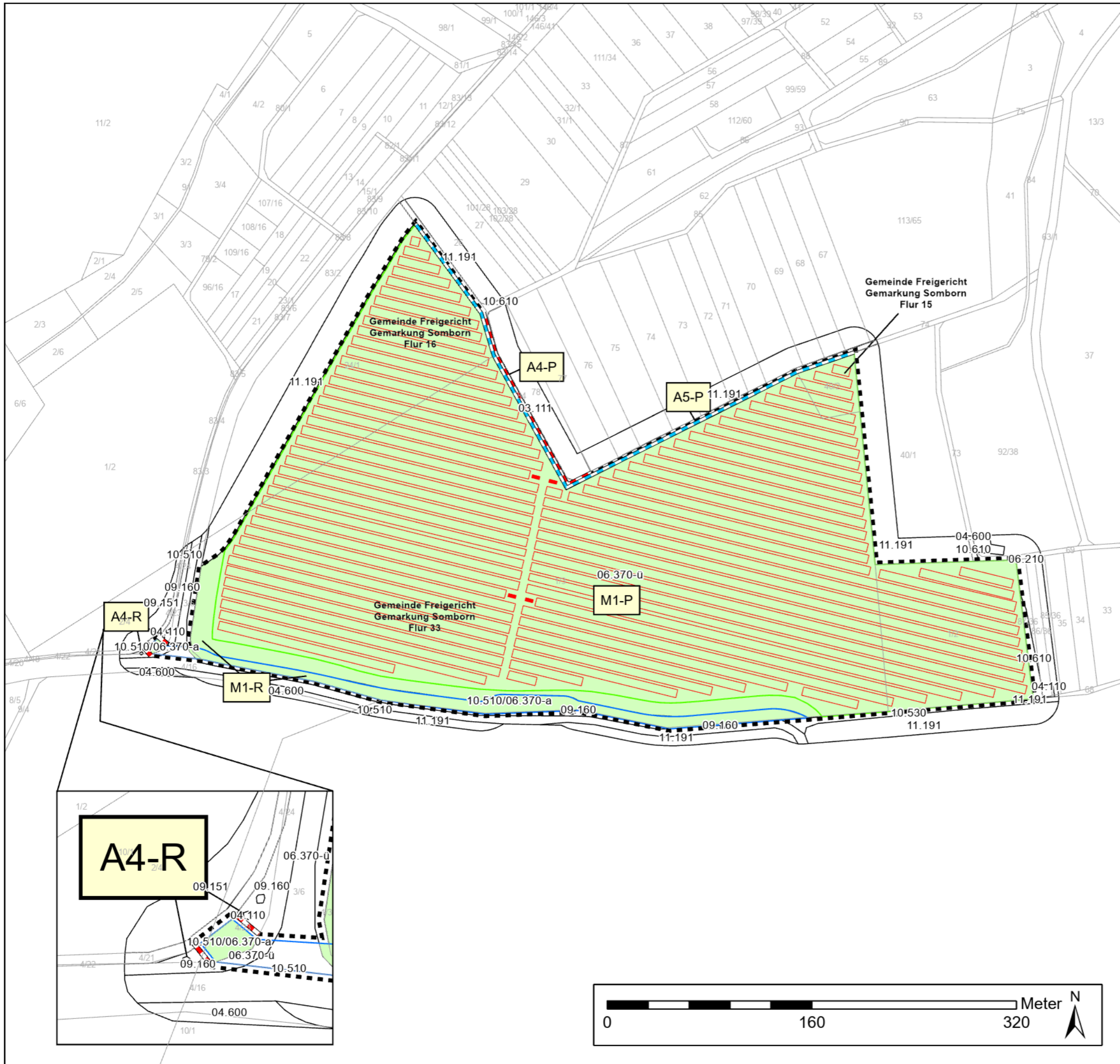
Projekt:  
**Sonnenkraftwerk Somborn**

Planinhalt:  
**Anhang 1: Bestandsplan**

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 3.000

3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen





- Legende**
- Biotopbestand**
- 02.200 Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
  - 03.111 Streuobstbestand mäßig intensiv bewirtschaftet
  - 04.110 Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht
  - 04.600 Feldgehölz (Baumhecke)
  - 06.210 Extensiv genutzte Weiden
  - 06.370-ü Naturnahe Grünlandsaat, modulüberdeckt
  - 09.151 Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
  - 09.160 Straßenränder mit Entwässerungsmulde
  - 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
  - 10.530 Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze
  - 10.610 Bewachsene, unbefestigte Feldwege
  - 11.191 Acker, intensiv genutzt
- Technische Planung**
- PV-Module
  - Zentralwechselrichter/Trafostation (Dachfläche)
  - Zaun
  - zukünftig zu planender Radweg
- Sonstige Grenzen**
- Flurstücksgrenzen
  - Geltungsbereich
- Landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen (Darstellung ausschließlich flächenbezogener Maßnahmen)**
- M1-P/R Naturnahe Grünlandsaat
  - A4-P/R Vegetationsschutzzaun
  - A5-P/R Reptilien- und Amphibienschutzzaun

Datengrundlage: OpenStreetMap

<b>Planungsbüro Dr. Huck</b>		
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement		
Herzbachweg 75 D-63571 Geinhausen info@buero-huck.de T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de		
bearbeitet 22.01.2024		Zeichen Schmidt
gezeichnet 22.01.2024		Schmidt
geprüft 22.01.2024		Huck
Geinhausen im Januar 2024		
		Dr. Stefan Huck
Projektnummer: 21142		

Auftraggeber:  
**next energy projects 2050 GmbH**  
 Feldstraße 4  
 63636 Brachtal

Projekt:  
**Sonnenkraftwerk Somborn**

Planinhalt:  
**Anhang 2: Maßnahmenplan**

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 3.000

3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# Gemeinde Freigericht

## Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1 zum Umweltbericht)

### zum Bebauungsplan Freiflächen-Photovoltaikanlage „Sonnen- kraftwerk Somborn“, Gemarkung Somborn sowie zur Änderung des Flächennutzungs- planes in diesem Bereich

**Auftraggeber:** next energy projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

**Projektnummer:** 21142

**Datum:** 25.01.2024

**Bearbeiter:** Kevin Hake, B.Sc.  
Jessica Schmidt, B.Sc.



**Planungsbüro Dr. Huck**

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de  
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik und Datengrundlage</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>5</b>
3.1	Lebensraumstrukturen .....	5
3.2	Europäische Vogelarten .....	8
3.3	Reptilien .....	13
3.4	Amphibien .....	13
3.5	Fledermäuse.....	14
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung</b> .....	<b>15</b>
4.1	Verbotstatbestände (Zugriffsverbote).....	15
4.2	Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung .....	16
4.3	Ausnahme von den Verboten .....	16
4.4	Anforderungen an die Artenschutzprüfung.....	17
<b>5</b>	<b>Wirkfaktoren</b> .....	<b>18</b>
5.1	W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen.....	19
5.2	W1: Teilversiegelung von Boden .....	19
5.3	W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen.....	19
5.4	W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt).....	20
5.5	W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen.....	20
5.6	W5: Licht .....	21
5.7	W6: Visuelle Wirkung.....	23
5.8	W7: Einzäunung .....	24
5.9	W8: Geräusche und stoffliche Emissionen.....	24
5.10	W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module.....	25
5.11	W10: Elektrische und magnetische Felder .....	25
5.12	W11: Wartung.....	25
5.13	W12: Mahd / Beweidung.....	26
5.14	W13: Kollisionen .....	26
5.15	Zusammenfassung der Wirkfaktoren .....	27
<b>6</b>	<b>Maßnahmen</b> .....	<b>30</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung .....	30
6.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) .....	30

<b>7</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten.....</b>	<b>33</b>
7.1	Pflanzen .....	33
7.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	33
7.2.1	Säugetiere .....	34
7.2.2	Reptilien.....	34
7.2.3	Amphibien.....	34
7.2.4	Libellen .....	35
7.2.5	Tagfalter und Nachtfalter.....	35
7.2.6	Käfer.....	35
7.2.7	Schnecken, Krebse und Muscheln.....	35
7.2.8	Fische und Rundmäuler .....	35
7.3	Europäische Vogelarten .....	35
<b>8</b>	<b>Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....</b>	<b>39</b>
8.1	Keine zumutbare Alternative.....	39
8.2	Wahrung des Erhaltungszustandes .....	39
8.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	39
8.2.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	39
8.2.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	39
<b>9</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>41</b>
	<b>Anhang 1: Prüfprotokolle relevanter Arten .....</b>	<b>45</b>

## Anhänge

Anhang 1: Prüfprotokolle

Anhang 2: Faunakarte

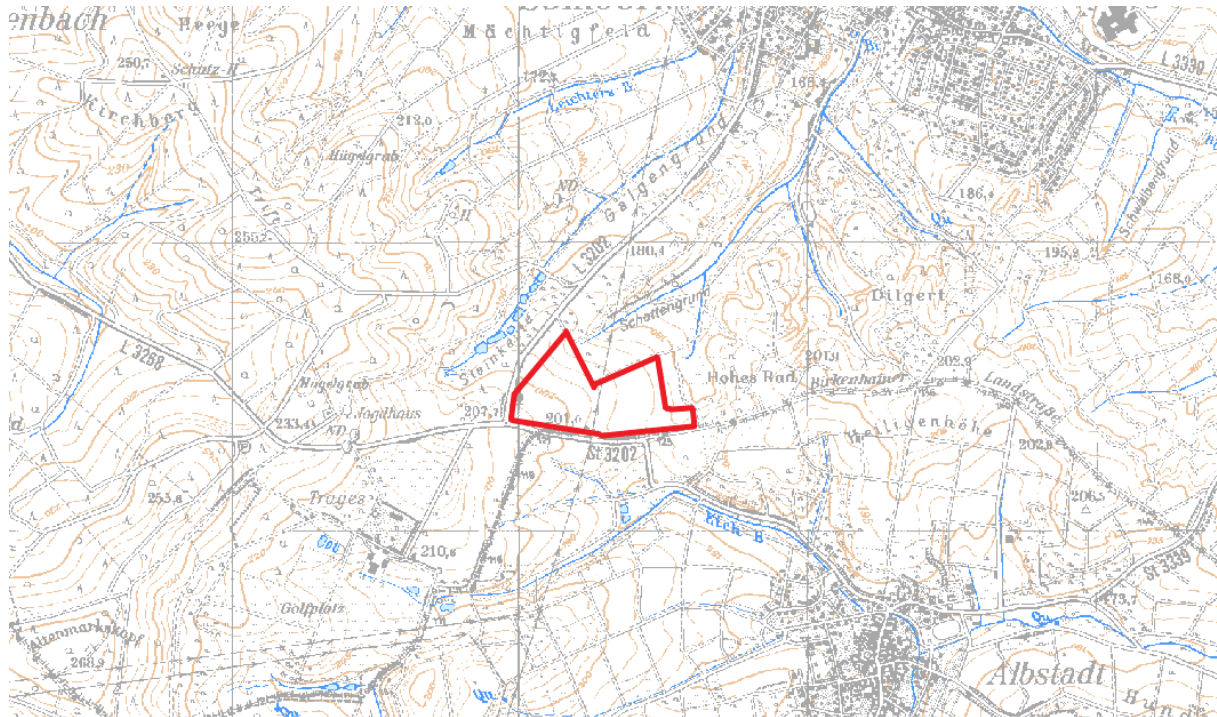
**Abkürzungen und Glossar**

§, §§	Paragraph, Paragraphen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010) , zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
FF-PV-Anlage	Freiflächen-PV-Anlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
PV	Photovoltaik



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Bestandteil des Gutachtens ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (sonstiges Sondergebiet) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Freigericht, im Ortsteil Somborn (Gemarkung Somborn, Flur 16, Flurstück 24/1, Flur 33, Flurstück 1/3 sowie 1/2, Flur 15, Flurstück 40/2) sowie der Bau eines Radweges (Verkehrsfläche) im Süden des Geltungsbereichs.



**Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2023 .**

Bestandteil des Genehmigungsantrages ist auch eine Prüfung, inwieweit die artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz und dem daraus abgeleiteten hessischen Landesgesetzen ergeben, eingehalten werden bzw. ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände diesem Vorhaben entgegen stehen könnten. Die vorliegende Unterlage beinhaltet die für diese Prüfung notwendigen Informationen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Notwendige Maßnahmen können in die Festsetzungen des Genehmigungsbescheides integriert werden.

In der vorliegenden artenschutzfachlichen Prüfung

1. werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, ermittelt und dargestellt
2. sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. geprüft.

Für besonders geschützte Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist derzeit gem. § 44 (5) S. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, da es sich um die Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens handelt und da noch keine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG erlassen worden ist, die gefährdete Arten definiert, für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die gem. § 44 (5) S. 2 BNatSchG unter den gleichen Schutz wie die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gestellt werden.

## 2 Methodik und Datengrundlage

### Vogelarten

Zur Erfassung der Vögel wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Während der Begehungen wurde eine Abgrenzung der Lebensstätten der relevanten Vogelarten vorgenommen. Es wurden sechs Kartierungsdurchgänge zwischen Februar und Juni 2023 (08.02 (Wanderfalke), 31.03, 06.04, 03.05, 15.05 und 06.06) durchgeführt. Während der Begehungen des Gebietes wurden alle Vogelarten mit Hilfe von Direktbeobachtung (Fernglas) und akustischem Nachweis erfasst.

### Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch das Einbringen von künstlichen Verstecken, sogenannten Reptilienfolien, die den Tieren als zusätzliche Verstecke angeboten werden, sowie die Kontrolle vorhandener Verstecke. Der Einsatz dieser künstlichen Verstecke kann den Nachweis von Reptilien erleichtern. Des Weiteren wurden Sichtbeobachtungen während der Begehungen vorgenommen. Die Erfassungen wurden an 6 Terminen (22.09.2022, 06.04.2023, 03.05.2023, 15.05.2023, 06.06.2023 und am 21.06.2023) durchgeführt.

### Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte hauptsächlich durch Verhören rufaktiver Individuen am Laichplatz bzw. an Aufenthaltsgewässern, über Sichtfassungen der (sub-)adulten Tiere, des Laichs/Larven im Laichgewässer und im Gewässerumfeld (Landlebensraum) sowie zusätzlich über Keschern nach Larven und adulten Tieren. Die Begehungen erfolgten am 15. Mai (abends/nachts), 06. Juni (abends/nachts), 20. Juni (tagsüber).

### Habitatstrukturen

Für die Erfassung von potenziellen Quartierstrukturen (Rindenabplatzungen, Astabrüche und Baumhöhlen) wurde der Untersuchungsraum flächendeckend abgegangen und im Besonderen die vorkommenden Gehölzareale abgesucht. Bei einer Feststellung wurden die ermittelten Strukturen mit Hilfe eines GPS-Gerätes verortet, um diese im Anschluss in einer Faunakarte darstellen zu können.

### Freistellung von Arten

Insgesamt werden vom weiteren Prüfprozess die Arten freigestellt,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt,
- die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei sowohl die durch das Vorhaben bedingten anlagebezogenen (direkter Standort des Vorhabens) als auch die bau- und betriebsbedingten Wirkprozesse zu berücksichtigen sind
- die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen.

Ein Ausschluss von Arten aus dem weiteren Prüfverfahren setzt dabei zwanghaft auch voraus, dass das Tötungsverbot auch ohne Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt werden kann. Im weiteren Prüfverfahren wird festgestellt, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG für vorhabenbedingt betroffene Arten durch Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können oder ob ggf. die Gründe zur Erteilung einer Ausnahme für eine Freistellung von den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG vorliegen.

### 3 Ergebnisse

Die Präsentation der Ergebnisse gliedert sich in die Darstellung der vorhandenen Lebensraumstrukturen sowie die Auflistung der nachgewiesenen planungsrelevanten Arten der oben genannten Artengruppen.

#### 3.1 Lebensraumstrukturen

Der Geltungsbereich liegt ca. 1.000 m südlich des Ortsteils Somborn in der Gemeinde Freigericht. Die Photovoltaikanlage wird auf ackerbaulich genutzten Flächen errichtet. Im Süden der geplanten PV-Fläche ist darüber hinaus ein Radweg geplant der parallel zur vorhandenen Straße verläuft. Der Geltungsbereich der PV-Anlage wird nördlich und östlich von Acker- sowie Grünlandflächen, im Norden unterbrochen von einer linearen Streuobstwiese, umgeben. Südlich schließen sich, hinter der St 3202, weitere landwirtschaftliche Flächen sowie ein Golfplatz an. Kleinflächig befindet sich ebenfalls im südlichen Teil ein Gebüschstreifen, der im Bereich eines Holunders eine Höhlenstruktur aufweist. An der Kreuzung der Landstraße im Südwesten befinden sich zudem zwei junge Straßenbegleitgehölze, die im Zuge der Bauarbeiten für den Radweg gerodet werden müssen. Westlich befinden sich, unterbrochen von der L 3202, eine Gehölzreihe entlang des bestehenden Radweges sowie ebenfalls Streuobstwiesen sowie zusammenhängende Waldgebiete.

Die Lebensraumstrukturen des Untersuchungsraumes sind in den folgenden Abbildungen dokumentiert.



Abbildung 2: Blick Richtung Osten auf Gehölzbestände und landwirt. Flächen angrenzend zum Geltungsbereich



Abbildung 3: Blick Richtung Westen auf Geltungsbereich



Abbildung 4: Blick auf nördliche Bereiche des Geltungsbereichs



Abbildung 5: Blick Richtung Westen auf Streuobstwiesen nördlich des Geltungsbereichs



Abbildung 6: Blick nach Norden auf Geltungsbereich



Abbildung 7: Blick Richtung Osten auf Gebüschstrukturen am Rand des Geltungsbereichs



Abbildung 8: Totholz, Baumhöhlen, -spalten in Gebüschbestand am Rande des Geltungsbereichs



Abbildung 9: Baumhöhlen, -spalten in Gebüschbestand im Bereich des geplanten Radwegs



Abbildung 10: Blick Richtung Süden auf Streuobstbestand angrenzend zum nördlichen Teil des Geltungsbereichs



Abbildung 11: Teichbereiche ca. 150 m nördlich des Geltungsbereichs, Blick Richtung Norden



Abbildung 12: Teichbereiche ca. 150 m nördlich des Geltungsbereichs, Blick Richtung Westen



Abbildung 13: Juvenile Zauneidechse neben der Straße L3202

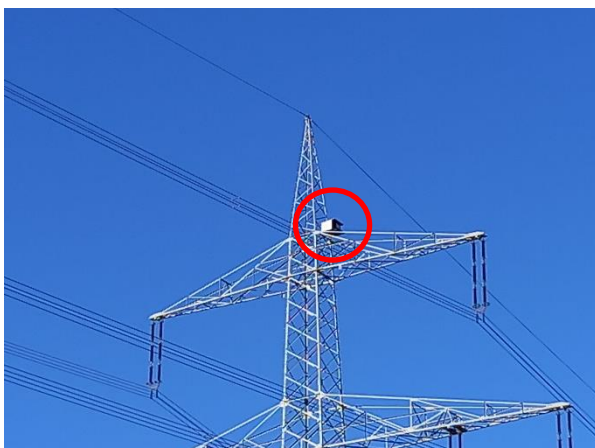


Abbildung 14: Nistkasten des Wanderfalken in Strommast nördlich des Geltungsbereichs



Abbildung 15: Laubfrosch aus Tümpel nördlich des Geltungsbereichs

### 3.2 Europäische Vogelarten

Die Flächen des Geltungsbereichs umfassen in der Hauptsache Ackerflächen, die in den Randbereichen von Streuobstwiesen, Gehölzkomplexen und Waldstrukturen umgeben sind. Insgesamt konnten bei den Erfassungen 48 Vogelarten nachgewiesen werden von denen 40 mit Brutverdacht bzw. Brutnachweis gewertet werden konnten. Aufgrund der vorherrschenden Lebensräume wurden im Zuge der Begehungen vorwiegend ubiquitäre Vogelarten aus der Gilde der Gehölzbrüter erfasst. Hierzu zählen beispielweise Arten wie die Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Grünfink oder aber die Heckenbraunelle. Neben den häufigen Arten erfolgten 13 Nachweise von Vögeln, die sich in einem ungünstigen/schlechten Erhaltungszustand (EHZ) befinden. Die Arten Feldlerche, Rauchschwalbe, Rotmilan und Weißstorch weisen ebenfalls einen ungünstigen/schlechten EHZ auf, konnten jedoch ausschließlich als Nahrungsgäste oder aber im Falle des Weißstorches als Durchzügler festgehalten werden. Unter die Gehölzbrüter mit einem ungünstigen bzw. schlechten Erhaltungszustand (EHZ) entfallen Goldammer (auch Bodenbrüter), Klappergrasmücke und Stieglitz. Die Reviernachweise dieser Arten verorten sich in den Waldsäumen und Gehölzstrukturen. Weiteres wurden die Arten Feldsperling, Gartenrotschwanz, Wendehals und Steinkauz als Höhlen und Nischenbrüter mit einem ungünstigen/schlechten EHZ an den an den Geltungsbereich angrenzenden Streuobstwiesen im Norden und den Gehölzkomplexen an den Viehweiden im Südosten erfasst. Im Bereich der Tümpel nördlich des Geltungsbereichs wurde ein Stockenten-Paar mit Brutverdacht ermittelt (ungünstiger EHZ). Bereits bei einer Begehung im September 2022 wurde ein Wanderfalken-Paar an der Stromleitung über dem zu beplanenden Acker beobachtet. Dabei wurde ein Nistkasten für den Wanderfalken an dem Strommast nördlich des Geltungsbereichs festgestellt, welcher von den Tieren in regelmäßigen Abständen angefliegen wurde. Für eine Bestätigung der Art als Brutvogel erfolgten im Februar und März 2023 weitere Kartierungen. Nachfolgende Beobachtungen konnten abschließend eine erfolgreiche Brut mit mindestens zwei Jungvögeln bestätigen.

Im Folgenden werden die Vogelarten im nicht günstigem Erhaltungszustand näher erläutert.

Der **Feldsperling** besiedelt lichte Wälder und Waldränder aller Art, bevorzugt mit Eichenanteil, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften. Heute kommt er vielfach im Bereich menschlicher Siedlungen vor. Dazu gehören gehölzreiche Stadtlebensräume (Parks, Friedhöfe, Kleingärten sowie Gartenstädte) und strukturreiche Dörfer (Bauerngärten, Obstwiesen, Hofgehölze). Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen, Nahrungssuche bevorzugt an Eichen und Obstbäumen) sowie Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Brutplätze. Die Art wurde in den Gehölzen rund 100 m südlich der zu beanspruchenden Ackerflächen gesichtet (siehe Maßnahmen-Karte LBP).

Lichte Laub- und Mischwälder, vor allem Kiefernwälder, sowie wieder zunehmend Parks und naturbelassene Gärten sind Lebensräume für den **Gartenrotschwanz**. Er mag es



abwechslungsreich, mit ausreichend Verstecken, Büschen, Pfählen und Bäumen zum Ausruhen und Beobachten, mit Nistplätzen und freien Flächen zur Insektenjagd. Der Gartenrotschwanz wurde im Rahmen der aktuellen Kartierung im Jahr 2023 in den Obstgehölzen der Streuobstwiese im Norden mit einer Distanz von rund 50 m zu der geplanten PV-Fläche (siehe Faunakarte).

Die **Goldammer** bewohnt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen. Dazu zählen u.a. Acker-Grünland-Komplexe, Heiden, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen sowie Ortsränder. Hauptsächlich kommt sie in Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen und Feldgehölzen sowie Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben und ältere Brachflächen mit Gehölzaufwuchs vor. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch bzw. Baumvegetation (Südbeck et al. 2005). Insgesamt konnten zwei revieranzeigende Männchen im Untersuchungsraum erfasst werden. Ein Nachweis entfällt dabei auf die Obstgehölze rund 100 m nördlich der Tümpel und liegt damit weit außerhalb der zu beplanenden Bereiche. Ein weiteres Männchen wurde zudem am Waldrand im Nordwesten ermittelt (siehe Faunakarte).

Die **Klappergrasmücke** bewohnt halboffenes bis offenes Gelände mit Feldgehölzen, Buschgruppen und Knicks. Ferner kommt sie an Böschungen, Dämmen, Trockenhängen, aufgelassenen Weinbergen, Waldrändern, Kahlschlägen, junge Fichten- und Kieferschonungen sowie an Wacholderheiden vor. Eine hohe Präsenz zeigt sie auch in Siedlungen. Dort besiedelt sie Parks, Kleingärten, Gartenstädte und Grünanlagen. Die Klappergrasmücke wurde mit Revierverhalten (Gesang) in den Obstgehölzen, welche auf Höhe der Stromtrasse an den Planungsraum angrenzen, ermittelt (siehe Faunakarte).

Der **Wanderfalke** bewohnt Natur- und Kulturlandschaften, aber auch Städte mit (möglichst ganzjährig) hohem Nahrungsangebot (Vogelbeute im freien Luftraum) und geeigneten Nistmöglichkeiten. Außerhalb des Felsbrüterareals nutzt die Art vor allem lichte Altholz (vorwiegend Kiefern) und größere Waldgebiete am Rande von Gewässern. Er brütet vorzugsweise an Felswänden, Gebäuden, Brücken und Hochspannungsmasten. Alternativ nutzt der Wanderfalke Altnester von anderen Großvögeln (Südbeck et al. 2005). Innerhalb des Untersuchungsraumes wurde ein Wanderfalke-Paar erfasst. Die Tiere nutzten den in einem Strommast neben der geplanten PV-Fläche angebrachten Nistkasten als Brutplatz. Im Zuge der Begehungen konnten abschließend zwei Jungsvögel am Brutplatz ausgemacht werden (siehe Faunakarte).

Der **Wendehals** hält sich vorzugsweise in aufgelockerten Laub-, Misch-, Nadel- und lichten Auwäldern auf. Für die Nahrungssuche ist die Nachbarschaft zu Feldern, Wiesen, Lichtungen, Kahlschlägen, Windwurf- und Brandflächen, Heiden und Ränder von degenerierten Hochmooren essentiell. Darüber hinaus werden locker bestandene Landschaften wie

Dorfränder, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Pappelpflanzungen, Parks, Gärten und Alleen, vorzugsweise auf trockeneren Standorten als Lebensraum angenommen. Bei entsprechender Strukturierung werden Truppenübungsplätze als Habitat genutzt. Gemieden werden dagegen sehr feuchte bzw. nasse Gebiete sowie das Innere geschlossener Wälder und höhere Gebirgslagen (selten über 500 m) (Südbeck et al. 2005). Die Nachweise des Wendehals beschränken sich auf die Gehölzbestände an der im Osten verlaufenden Viehweide (siehe Faunakarte).

Der **Steinkauz** beansprucht als Kulturfolger mehr oder weniger offene, reich strukturierte Wiesen- und Weidelandschaften mit ganzjährig kurzrasigen Jagdgebieten. Der Lebensraum sollte zudem ein ausreichendes Angebot an Höhlen und Rufwarten in Form von Kopfweiden, Hecken, Obstbäumen und speziellen Nistkästen aufweisen. Als Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter hat die Art eine ausgeprägte Brutplatztreue und lebt häufig in einer monogamen Dauerehe. In der Regel findet 1 Jahresbrut statt, wobei ein Nachgelege bei frühem Gelegeverlust erfolgt. Der Steinkauz ist ein Standvogel und zeigt daher auch außerhalb der Fortpflanzungszeit Territorialverhalten an. Die Hauptaktivität der Art findet in der Dämmerungsphase statt und erstreckt sich während der Brutphase bis in die Nachtstunden hinein. Während der Abendbegehungen konnte mehrfach ein singendes Männchen in den Streuobstwiesen nördlich des Geltungsbereichs erfasst werden, welches immer wieder seinen Standort wechselte und dabei auch die Zaunpfähle als Singwarten nutzte (siehe Faunakarte).

Die **Stockente** kommt in fast allen Landschaften mit stehenden und langsam fließenden Gewässern vor. Hierzu zählen im Besonderen große und kleine Teiche, Altwasser und Sumpfbereiche, Tümpel, Grabensysteme sowie Flüsse und Bäche. In der Hauptsache werden die Bruten am Boden in z.B. Röhrriechen, Seggenrieden, Ufergebüsch, Hecken und auch Wäldern vollzogen. Vereinzelt werden auch Nester auf Bäumen oder aber in Nisthilfen an Gebäuden in Gewässernähe durchgeführt. Während der Erfassungen konnte ein Stockentenpaar im Bereich der Tümpel nördlich der geplanten PV-Fläche ausgemacht werden. Aufgrund der mehrfachen Sichtungen an unterschiedlichen Kartierterminen, ist eine Brut der Art in der Ufervegetation anzunehmen (siehe Faunakarte).

Der **Stieglitz** besiedelt halboffene strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikartigen Strukturen, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen sowie lichte Wälder (meidet jedoch das Innere geschlossener Wälder). Weitere Habitate sind Feld- und Ufergehölze, Alleen, Baumbestände von Einzelgehöften und Obstbaumgärten. Besonders häufig kommt er im Bereich der Siedlungen an den Ortsrändern oder auch in Kleingärten und Parks vor. Wichtige Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte (Südbeck et al. 2005). Der Stieglitz wurde mit Revierverhalten in den Randgehölzen der Viehweide östlich des Geltungsbereichs gewertet (siehe Faunakarte).

Tabelle 1: Im Untersuchungsraum nachgewiesene europäische Vogelarten

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote Liste		Artenschutz	
			D	H	St.	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	b	V
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*	b	V
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	b	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	b	V
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*	b	V
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	b	V
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*	b	V
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	*	*	b	V
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	NG	3	V	b	V
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	b	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	b	V
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	b	V
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	*	*	b	V
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	*	2	b	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	V	b	V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	b	V
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	s	V
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochurus</i>	BV	*	*	b	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	b	V
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	*	*	b	V
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	*	V	b	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	b	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	b	V
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	D	*	*	b	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	s	V
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	b	V
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	*	*	b	V
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	NG	*	-	b	V
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	b	V
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3	b	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	b	V
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	b	V
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	*	V	s	V
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	*	*	b	V
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	b	V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	*	b	V
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	BV	V	V	s	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	V	b	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV	*	V	b	V
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	BV	*	*	b	V
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	*	*	b	V
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BV	*	*	s	V

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote Liste		Artenschutz	
			D	H	St.	§
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	BV	*	*	s	V
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	D	V	V	s	V
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	BV	3	1	s	V
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	*	*	b	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	b	V
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	b	V
<b>Rote Liste:</b> D: Deutschland (2020) H: Rote Liste Hessen (2014) 0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, *: ungefährdet	<b>Artenschutz:</b> St: Schutzstatus b: besonders geschützt, s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005), V: Anh. I VSchRL, A: Anh. A VO (EU) 338/97 Status: B = Brut, BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, D = Durchzügler	<b>Erhaltungszustand (2019)</b>				
						günstig
						ungünstig bis unzureichend
						unzureichend bis schlecht
						keine Daten/Gef.flüchtling

### 3.3 Reptilien

Während der Begehungen konnten insgesamt sieben Zauneidechsen in den Randbereichen sowie außerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen werden. Die Nachweise zeigen neben drei juvenilen auch vier adulte Tiere an. Die Sichtungen der juvenilen Tiere erfolgten im September 2022 in der Grasvegetation des Straßengrabens am westlichen Grenzverlauf des Planungsraums an der L3202. Die Erfassungen der vier adulten Tiere entfällt ebenfalls auf die Straßenbegleitvegetation (Grünstreifen) und erstreckt sich an der Kreuzung der L3202/St3202 in Richtung Westen (siehe Faunakarte).

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum vorkommende streng geschützte Reptilien

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz	
		RLD	RLH	St.	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	s	IV
<b>RLD:</b> Rote Liste Deutschland (2020) <b>RLH:</b> Rote Liste Hessen (2010) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste *: ungefährdet	<b>§:</b> Rechtsgrundlage <b>IV:</b> Anhang IV FFH-RL <b>B:</b> Bundesartenschutzverordnung (2005) <b>St.:</b> Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt	<b>Erhaltungszustand (2019):</b> grün: günstig gelb: ungünstig bis unzureichend rot: unzureichend bis schlecht grau: keine Daten/Gef.flüchtling			

### 3.4 Amphibien

Im Zuge der Erfassungen in den Dämmerungs- und Nachtstunden wurden in den Tümpeln rund 150 m nördlich der geplanten PV-Fläche 10 Laubfrösche bei Ihrem Balzrufen festgestellt. Weiteres erfolgten weitere Nachweise der Art in Form von „Rufern“ an den Angelteichen in dem Waldstück östlich der L3202 und in einem einzelnen Tümpel ca. 200 m südlich des Geltungsbereichs (siehe Faunakarte). Auf der angedachten PV-Fläche befinden sich keine Gewässer, die von Amphibien genutzt werden. Wanderbewegungen der Artengruppe konnten während der Kartierungen nicht festgestellt werden, können aber aufgrund der gemachten Beobachtungen nicht ausgeschlossen werden. Die außerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gewässer werden mit Blick auf die Nachweise als Fortpflanzungsgewässer des Laubfroschs gewertet.

Tabelle 3: Im Untersuchungsraum vorkommende streng geschützte Amphibien

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz	
		RLD	RLH	St.	§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	s	IV
<b>RLD:</b> Rote Liste Deutschland (2009) <b>RLH:</b> Rote Liste Hessen (2010) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste *: ungefährdet	<b>§:</b> Rechtsgrundlage <b>IV:</b> Anhang IV FFH-RL <b>B:</b> Bundesartenschutzverordnung (2005) <b>St.:</b> Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt	<b>Erhaltungszustand (2019):</b> grün: günstig gelb: ungünstig bis unzureichend rot: unzureichend bis schlecht grau: keine Daten/Gef.flüchtling			

### **3.5 Fledermäuse**

Im Zuge der Erfassungen konnten keine Habitatbäume auf der zu beplanenden Fläche ermittelt werden. Geeignete Quartiersstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs sind daher auszuschließen. Die in den Randbereichen der geplanten PV-Fläche aufkommenden Gehölzbereiche dienen der Artengruppe als Leitstrukturen und bieten gleichzeitig ein geeignetes Nahrungsangebot. Die Ackerflächen sind daher als potenzieller Jagd- und Transferraum von Fledermäusen zu bewerten.

## 4 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind § 44 BNatSchG festgesetzt. Die aktuelle rechtliche Situation wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

### 4.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote)

In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Verbotstatbestände für geschützte Arten (Zugriffsverbote) dargestellt, die im Rahmen der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen sind. Die übereinstimmenden Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG lauten:

*„Es ist verboten*

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

Ergänzend sind hier die Verbotstatbestände der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Gemäß Art. 12 Abs. 1 FFH-RL gelten für die streng geschützten Tierarten gemäß Anhang IVa die folgenden Verbote:

- „a) alle absichtlichen Formen des Fangs und der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten*
- b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,*
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur,*
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.“*

Nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besteht gemäß Artikel 5 das Verbot:

- „a) des absichtlichen Tötens oder Fangens, ungeachtet der angewandten Methode,*
- b) der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern,*
- c) des Sammelns der Eier in der Natur und des Besitzes dieser Eier, auch in leerem Zustand,*

- d) *ihres absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erheblich auswirkt,*
- e) *des Haltens von Vögeln der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen.“*

## 4.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung

Die soeben dargestellten Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beanspruchen keine uneingeschränkte Geltung. § 44 Abs. 5 BNatSchG enthält insoweit Freistellungsklauseln. Aus § 44 folgt, dass die Artenschutzprüfung nur hinsichtlich der Tier- und Pflanzenarten durchzuführen ist, die in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind oder dem Kreis der europäischen Vogelarten angehören. Aus § 44 Abs. 5 Sätze 2-4 BNatSchG geht ferner hervor, unter welchen Voraussetzungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG in Bezug auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäische Vogelarten (und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind) nicht erfüllt werden. Dies ist hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) der Fall, wenn trotz eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs oder Vorhabens i. S. d. § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Wahrung der ökologischen Funktion kann durch die Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, aber auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Zugleich wird unter oben genannter Bedingung von den Bindungen an das individuenbezogene Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG befreit, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt kein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere sowie der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen vor, wenn dies, unter Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, zum Zwecke des Ausgleichs oder der Umsiedlung betreffender Arten geschieht. Umsiedlungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommen den geschützten Arten zugute und können demnach nicht als „absichtliche“ Handlung im Sinne eines Verbotstatbestandes gesehen werden.

## 4.3 Ausnahme von den Verboten

Für ein Vorhaben, das bei einer FFH-Anhang-IV-Art oder einer europäischen Vogelart gegen einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, kann unter Anwendung des § 45 Abs. 7 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahme erteilt werden.

Für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 i. V. m. Satz 2 BNatSchG müssen alle der im Folgenden genannten Bedingungen erfüllt sein:

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vor.



- zumutbare Alternativen fehlen
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Für FFH-Anhang-IV-Arten setzt die Zulassung einer Ausnahme gemäß Art. 16 Abs. 1 FFH-RL des Weiteren voraus, dass die Populationen der betroffenen Arten in Ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

#### **4.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung**

Vor dem Hintergrund dieser Rechtslage ist die artenschutzrechtliche Bewertung gemäß den folgenden Punkten durchzuführen:

1. Ermittlung der vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten (FFH-Anhang-IV-Arten, europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie, künftig ggf. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind)
2. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf geschützte Arten
3. Beschreibung des Vorkommens und der Betroffenheit unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
4. Überprüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände erfüllt sind und ggf. Darstellung des weiteren Verfahrens bei Erfüllung von Verbotstatbeständen anhand der Prüfprotokolle

Abschließend wird das Vorhaben insgesamt aus Sicht des Artenschutzes bewertet.

## 5 Wirkfaktoren

Die Basis für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bilden die Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellen und beschreiben. Die Wirkfaktoren werden in die folgenden drei Gruppen eingeteilt:

- baubedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der im Rahmen des Vorhabens zu errichtenden Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die durch im Rahmen des Vorhabens zu errichtende Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage verursacht sind.

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiflächen-Photovoltaikanlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle gibt die möglichen Wirkfaktoren wider.

**Tabelle 4: Potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage**

	<b>Wirkfaktor</b>
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen</b>
	<b>W 1: Teilversiegelung von Boden</b> (für Herstellung von Zufahrten, Baustellenstraßen, Lagerflächen)
	<b>W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	<b>W 3: Bodenversiegelung</b> (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
	<b>W 4: Überdeckung von Boden</b> (durch Modulflächen): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschattung</li> <li>• Veränderung des Bodenwasserhaushaltes</li> <li>• Erosion</li> </ul>
	<b>W 5: Licht</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtreflexe</li> <li>• Spiegelungen</li> <li>• Polarisation des reflektierten Lichtes</li> </ul>
	<b>W 6: Visuelle Wirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optische Störung</li> <li>• Silhouetteneffekt</li> </ul>
	<b>W 7: Einzäunung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenentzug</li> <li>• Zerschneidung / Barrierewirkung</li> </ul>

	<b>Wirkfaktor</b>
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	<b>W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen</b>
	<b>W 9: Wärmeabgabe</b> (Aufheizen der Module)
	<b>W 10: Elektrische und magnetische Felder</b>
	<b>W 11: Wartung</b> (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	<b>W 12: Mahd / Beweidung</b>
	<b>W 13: Kollisionen</b>

### 5.1 W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen

Ein Gebüschstreifen südlich der PV-Anlage sowie zwei Einzelbäume westlich an der Anbindung des neuen Radwegs müssen gerodet werden.

#### Schadenbegrenzende Maßnahme

Es ist die gesetzliche Rodungszeitenbeschränkung zu beachten. Zudem wird ein Vegetationsschutzzaun errichtet, der die umliegende Einzelgehölze und Streuobstbestände vor Bautätigkeit schützt.

### 5.2 W1: Teilversiegelung von Boden

Im Zuge des Bauvorhabens findet keine baubedingte Teilversiegelung von Böden statt.

#### Schadenbegrenzende Maßnahme

Keine erforderlich, denn zur Errichtung der Anlage werden bestehende Zuwegungen genutzt, die Herstellung neuer geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen ist nicht vorgesehen.

### 5.3 W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderlichen Wechselrichter, die Rammung der Modulträger sowie der Bau des angrenzenden Radweges, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Jedoch sind diese nur als kurzzeitig während der Bauphase zu betrachten. Für das Setzen der Fundamente bzw. Unterkonstruktionen der PV-Module werden relativ kleine Maschinen Verwendung finden. Für die Errichtung des im Süden verlaufenden Radwegs wird ein Gehölzstreif gerodet, wodurch temporär (max. 1 Tag) Arbeiten stattfinden. Weiteres wird für den Radweg die Fläche eingeebnet und anschließend asphaltiert. Durch die unmittelbare Lage an der Landstraße, ist jedoch keine signifikante Steigerung von Störungen wie etwa Lärm zu erwarten. Es sind insgesamt kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Durch den Einsatz lärmindernder Maßnahmen können diese Störreize in der Weise minimiert werden, so dass Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten ausgeschlossen werden können.

### **5.4 W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt)**

Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese mittels Leichtmetallkonstruktion montiert werden. Auf dem Gelände werden vier Zentralwechselrichter/Transformatorstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Diese Stationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Für die Gründung der Module erfolgt die Verwendung von ca. 9.000 Rammpfählen, welche eine Gesamtfläche von 44 m<sup>2</sup> beanspruchen. Da eine genaue Planung des Radweges südlich der PV-Anlage zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens nicht vorlag, ergibt sich auf einer Fläche von 4.642 m<sup>2</sup> ein Mischbiotop aus Radweg (versiegelte Fläche) sowie Grünlandeinsaat.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Die Verwendung von Profileisen führt zu einer deutlichen Einschränkung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Transformatoren sowie des Radweges wird im Rahmen der Planungen auf ein notwendiges Minimum reduziert.

### **5.5 W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen**

Durch die Überdeckung von Boden bzw. die Beschattung durch die Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der Lichtverhältnisse im Bereich der Vegetation, da der Zweck einer Solaranlage ist, Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln. Dieses Sonnenlicht steht dann den am Boden wachsenden Pflanzen nicht mehr direkt zur Verfügung. Der Geltungsbereich beinhaltet eine Fläche von ca. 14 ha. Die Photovoltaikmodule bilden dabei in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 90.128 m<sup>2</sup> ab. Die restlichen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Verschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage. Die Höhe der Modulunterkante zur Bodenfläche beträgt min. 60 cm.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig steht z.B. für samenfressende Vogelarten aber auch bei hohen Schneelagen eine Nahrungsgrundlage zur

Verfügung, die auch angenommen wird. Flächen des Geltungsbereichs, die nicht von Modulen überdeckt sind, werden weiter den zurzeit bestehenden Bodenwasserhaushalt aufweisen.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

## **5.6 W5: Licht**

Die Photovoltaik-Anlagen heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen des Abwechselns von Modulbereichen mit Wegen und Zwischenräumen, den äußeren Umrissen der Gesamtanlage aufgrund eines flächigen Erscheinungsbildes bei Betrachtung aus größerem Abstand (z. B. aus der Luft) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können zu Wirkungen u. a. auf Tiere sowie auf das Landschaftsbild führen (GFN 2007).

Aufgrund des Zieles der Photovoltaikanlage, Sonnenstrahlung in elektrische Energie umzuwandeln, ist die Absorption von Sonnenlicht bei den Modulen maximiert. Die Reflexion ist aus diesem Grund minimiert. Diese Maximierung der Absorption geschieht durch das Aufbringen einer Antireflexionsschicht auf die Solarzellen und durch die Verwendung spezieller Gläser. Eine vollständige Unterbindung der Reflexion kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht erfolgen. Mit sinkendem Sonnenstand ab einem Einfallswinkel von  $<40^\circ$  nimmt die Reflexion zu. Bei einem Einfallswinkel von  $2^\circ$  erfolgt im Allgemeinen eine Totalreflexion (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Im Gegensatz zu den oben genannten ungerichteten Reflexionen geben Spiegelungen ein Umgebungsbild wieder. Dies kann zu Anflügen von Vögeln führen, wenn diesen ein Lebensraum vorgespiegelt wird, der nicht existiert (Klem 1989). Auswirkungen solcher Verwechslungen von wirklichem Habitat mit Spiegelbildern sind von verspiegelten Hochhausfassaden bekannt, an denen es immer wieder zu Anflugopfern von Vögeln kommt (Klem 1980, 1990). Die Möglichkeit von Spiegelungen ist von den verwendeten Photovoltaik-Modulen abhängig, wobei eine dunkle Farbgebung der Module verbunden mit sehr glatten Oberflächen die Spiegelwirkung verstärken können.

Durch die Reflexion des Lichtes kann es zu einer Polarisierung der Schwingungsebene der Lichtwellen kommen. Polarisationsgrad und -winkel sind vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängig (Herden et al. 2009). Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007, S. 18) führt aus:

*„Da Reflexionen von Licht an den Moduloberflächen die Polarisierungsebene des reflektierten Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.“*

Vögel sind jedoch in der Lage polarisiertes Licht wahrzunehmen und nutzen diese Wahrnehmung zum Beispiel während der Zugzeit zur Orientierung (Brooke & Birkhead 1991). Aus

diesem Grund ist die Wahrnehmung des polarisierten Lichtes nicht gleichzusetzen mit einer Störwirkung. Schon moderate Veränderungen im Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes helfen den Tieren, anthropogene Strukturen von natürlichen Lebensräumen zu unterscheiden (Horváth et al. 2009). Aus diesem Grund kann die Fähigkeit der Wahrnehmung der Vögel dazu dienen, die Oberfläche von Solaranlagen von offenen Wasserflächen zu unterscheiden, da zum einen unterschiedliche Polarisationsmuster zwischen Photovoltaikanlage und Gewässer vorliegen und zum anderen dieses Polarisationsmuster aufgrund der modularen Anordnung der Photovoltaikmodule sich deutlich von der einer Wasseroberfläche unterscheidet. Eine Störung der Orientierungsfähigkeit der Vögel während der Zugzeit ist aufgrund der geringen Ausdehnung der Photovoltaikfläche ebenfalls auszuschließen.

Hinzu kommt, dass die Wahrnehmungsfähigkeiten des Auges eines Vogels sich nicht nur auf den für den Menschen sichtbaren Bereich erstrecken. Vögel sind größtenteils in der Lage, im UV-Bereich zu sehen (Bezzel & Prinzinger 1977, Burkhardt 1989, Finger & Burkhardt 1993). Diese Fähigkeit wird im Rahmen der Vermeidung von Vogelschlagopfern an Glasscheiben für den sogenannten „Spinnennetzeffekt“ genutzt (Buer et al. 2002). Bei diesem Verfahren reflektieren die Glasfronten z. B. größerer verglaste Häuser UV-Strahlung, die von den Vögeln wahrgenommen wird. Durch diese Reflexion von UV-Strahlungen erkennen die Vögel das Gebäude als Hindernis und weichen diesem aus. Da die Photovoltaik-Module bereits UV-Strahlung in ähnlichem Umfang wie das sichtbare Licht reflektieren, wird durch die Module selbst bereits die Erkennung von Modulen durch die Vögel gewährleistet. Aus diesem Grund sind Anflugopfer für die geplante Solaranlage bereits auszuschließen.

Die obigen Ausführungen, dass es im Umfeld oder über den Photovoltaik-Anlagen keine Anflüge, Irritationen oder Landungen von Vögeln gibt, werden durch die Untersuchungsergebnisse (Herden et al. 2009) bestätigt, die im Rahmen der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet wurden. Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen wird festgestellt, dass

*„- keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden konnte, die als eine „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landversuche auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber).*

*- Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionseignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionseignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“*

Aktuelle Berichte zum Monitoring innerhalb von PV-Anlagen bestätigen diese Einschätzung. So führt Peschel (2010, S 24) aus:

*„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose [BB] und Schneeberger Hof [RLP] durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamtes für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen des Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass eine Kollisionswahrscheinlichkeit, die sich auf eine mögliche Verwechslung der Modulflächen mit der Wasseroberfläche von Gewässern gegen null geht. Aufgrund der Qualität des aufgeschütteten Untergrundes ist gleichzeitig auszuschließen, dass sich kleinere Gewässer oder Blänken zwischen den Modulen bilden, die möglicherweise von Wasservögeln oder Kranichen als Rastplatz genutzt werden.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

### **5.7 W6: Visuelle Wirkung**

Bei fehlender Sichtverschattung der Anlage ist im Nahbereich eine dominante Wirkung durch einen gegenüber der bestehenden Umgebung erhöhten Reflexionsgrad nicht auszuschließen (Herden et al. 2009). Die geplante Photovoltaik-Anlage kann aufgrund der Flächenausdehnung und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Anlagebedingte Faktoren wie Farbgebung haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage als mehr oder weniger homogene Fläche, die sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den oben beschriebenen Faktoren (wie Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht) bestimmt. Aus sehr großer Entfernung werden die Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, das vor allem wegen seines gegenüber der Umgebung größeren Reflexionsgrades Aufmerksamkeit erregen könnte. Ein großer Sichtraum ist insbesondere bei einer Lage in der Ebene und fehlender Abpflanzung und bei weitem Relief und Anlage von PV-Anlagen in Hangbereichen sowie auf exponierten Freiflächen nicht vollständig auszuschließen. Bei geeigneten Abpflanzungen sind diese Auswirkungen z. T. jedoch vermeidbar, wenn eine solche Abpflanzung nicht den offenen Charakter der Landschaft verändert.

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung können zur Irritation von Vögeln führen (Ogden 2002, Schmiedel 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzt (Jones & Francis 2003) und dessen Folgen steuert. Am Zugang der Anlage und an den technischen Einrichtungen der PV-Anlage ist eine Beleuchtung erforderlich.

Da die geplante Photovoltaik-Anlage sich über dem Boden bis in eine Höhe von ca. 3,00 m erstreckt, könnte durch die Anlage eine Wirkung ausgehen, die zu einer Meidung angrenzender Flächen führen kann. So ist bekannt, dass Feldlerchen zu vertikalen Strukturen einen Abstand ihrer Brutreviere zwischen 120 m (Oelke 1968, Jenny 1990) und 200 m (Spiess & Herzog 2002) halten. Diese Wirkung vertikaler Strukturen auf die Siedlungsdichte von Vögeln wird als „Kulissenwirkung“ oder „Silhouetteneffekt“ bezeichnet.

Lediglich kleinflächig angrenzend südlich der Fläche für die geplante Photovoltaikanlage befindet sich ein Gebüschbestand. Im Norden grenzt die betroffene Fläche an einen linearen Streuobstbestand an.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Am Zugang der Anlage und an den technischen Einrichtungen der PV-Anlage ist eine Beleuchtung erforderlich. Es handelt sich um eine reduzierte Grundbeleuchtung, welche sich bei Näherung erhellt und nach einer gewissen Zeitspanne abdunkelt. Hierbei findet eine insektenfreundliche Beleuchtung durch warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur von 2.700 Kelvin Anwendung.

#### **5.8 W7: Einzäunung**

Die Fläche soll mit einer Umzäunung versehen werden. Die Einzäunung des Geltungsbereichs muss aus Gründen des Diebstahlschutzes und Schutz vor Vandalismus erfolgen.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

#### **5.9 W8: Geräusche und stoffliche Emissionen**

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung hinaus, so dass dieser Wirkfaktor aus artenschutzfachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine



### **5.10 W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module**

Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen. Die Oberflächen der Photovoltaikmodule können sich während des Tages auf Temperaturen von bis zu 50° C erwärmen, jedoch sind in Ausnahmefällen Temperaturen von bis zu 60° nicht ausgeschlossen (GfN 2007). Höhere Temperaturen der Module führen zu einer geringeren Stromausbeute, weshalb durch die Verteilung und Ausrichtung der Anlagen im Raum dafür gesorgt wird, dass diese sich nicht zu stark erhitzen. Diese Erwärmung führt jedoch nicht zu einer Schädigung oder Tötung von Vögeln, die sich auf diesen Modulen niederlassen. Auch Verbrennungen sind auszuschließen. Veränderungen des Mikroklimas durch aufsteigende Luft sind nicht geeignet, negative Auswirkungen auf Vögel zu entwickeln. Die Wärmeabgabe der Module stellt somit weder direkt noch indirekt einen artenschutzfachlich wirksamen Faktor dar, der geeignet sein könnte, Verbotstatbestände auszulösen.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

### **5.11 W10: Elektrische und magnetische Felder**

Die Entstehung und Wirkung elektrischer und magnetischer Felder kann sich nur sehr kleinflächig auswirken. Aufgrund der unterirdischen Kabelverlegung ist nicht von elektrischen oder magnetischen Feldern auszugehen, die Auswirkungen auf terrestrisch lebende Tierarten – vorwiegend Vögel – haben können. Das BfN (Herden et al. 2009, S. 28) führt zu dieser möglichen Störwirkung aus: *„Jedoch sind auch hier erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen, zumal die o.g. Stromstärken nur in wenigen Kabelabschnitten bei Vollast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“*

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

### **5.12 W11: Wartung**

Im Zuge von Wartungsmaßnahmen können sich Personen im Bereich der Module aufhalten oder auch Maschinen eingesetzt werden. Die Häufigkeit dieser Maßnahme ist zwar als regelmäßig anzusehen, geht jedoch nicht über das bestehende Maß der Störreize hinaus, das bereits zum jetzigen Zeitpunkt innerhalb des Planungsraumes durch die landwirtschaftliche Nutzung oder die Erholungsnutzung erfolgt. Aus diesem Grund können die durch die Wartung verursachten Störungen bei der Betrachtung der Wirkfaktoren unberücksichtigt bleiben.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

### 5.13 W12: Mahd / Beweidung

Der Geltungsbereich wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Pflege der Fläche und das Freihalten der Vorhabensfläche von höheren Pflanzen, die zu einer Beschattung der Module führen könnten, soll zukünftig durch eine Pflege der Fläche sichergestellt werden. Von diesen Pflegemaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

#### Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

### 5.14 W13: Kollisionen

Kollisionen zwischen europäischen Vogelarten und Solarmodulen sind bisher nicht bekannt geworden. In mehreren Studien, die im Rahmen von Monitoringauflagen für die Genehmigung von Freifläche-PV-Anlagen erarbeitet wurden, fanden sich keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PV-Anlagen auf europäische Vogelarten, die die Freiflächen-PV-Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten. Zwar sind Annäherungen unter anderem von Fischadler, Höckerschwan und Rohrweihe beobachtet worden. Kollisionen wurden jedoch immer von den Vögeln vermieden. Dazu führt Peschel (2010) aus: *„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose und Schneeberger Hof durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel die Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamts für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen der Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“*

Lieder & Lumpe (2009) stellen für den Solarpark Ronneburg „Süd I“ fest: *„Generell kann zu Ronneburg „Süd I“ gesagt werden, dass bei allen Vogelbeobachtungen keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singflüge (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzt die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpfplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der gesamten Beobachtungszeit nicht.“*

Meyer (2012) führt in einem Vortrag „Auswirkungen von Freiflächen-PV-Anlagen auf Vögel am Beispiel des Solarparks Turnow-Preilack/Lieberose“ auf S. 81 aus: *„Bisherige Beobachtungen zu Irritationswirkungen durch Solarfeld:*

- *Überwiegender Teil der Arten, die im Plangebiet nicht als Brutvögel nachgewiesen waren, zeigte keine Abweichungen im Flugverhalten.*
- *Beobachtungen von Anflugandeutungen: Bei Höckerschwan, Rohrweihe und Fischadler.*
- *Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche (vom Blickwinkel abhängig)*
- *Die erkennbare Reihenstruktur des Modulfeldes führte aber wohl immer zum Kurswechsel*
- *Totfundsuche (Kollision) blieb bisher ohne Ergebnis“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass es aufgrund der vorliegenden Monitoring-Berichte keinerlei Hinweise auf mögliche Kollisionen von europäischen Vogelarten gibt, die sich auf eine mögliche Attraktionswirkung von Freiland-PV-Anlagen zurückführen lassen könnten. Ein möglicher Wirkfaktor „Kollision“ lässt sich in jedem Falle auch ohne Vermeidungsmaßnahmen für alle europäischen Vogelarten ausschließen.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

keine

#### **5.15 Zusammenfassung der Wirkfaktoren**

Zusammenfassend lässt sich für wenige der oben genannten Wirkfaktoren eine Auswirkung auf europäische Vogelarten nicht vollständig ausschließen. Auf der Grundlage der prognostizierten Wirkfaktoren und deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite/Fernwirkung sowie des Vorsorgeprinzips ist es erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für einige Wirkfaktoren anzuwenden bzw. durchzuführen, die geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände auszuschließen. Diese Maßnahmen können sich sowohl auf die zeitliche und räumliche Reduktion der Wirkungen der baubedingten Störreize beziehen als auch auf die Optimierung der Habitate der Zielarten.

Nachfolgende Tabelle 5 fasst die oben dargestellten Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung zusammen. Die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen werden detailliert beschrieben, nachdem die Arten identifiziert wurden, die durch die genannten Wirkfaktoren der Tabelle 4 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können.

Tabelle 5: Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minderungsmaßnahmen am Standort Somborn

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.-maß- nahme erfor- derlich
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen</b>	Ja	Langfristig	Am Ort der Rodung ca. 235 m <sup>2</sup> + zwei Einzelbäume	Ja
	<b>W 1: Teilversiegelung Boden</b> (beschränkt sich auf versiegelte Flächenanteile)	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering	Nein
Anlagebedingte Wirkfaktoren	<b>W 3: Bodenversiegelung</b> (Trafos, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	<b>W 4: Überdeckung von Boden</b> (durch Modulflächen): • Beschattung • Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	<b>W 5: Licht</b> • Lichtreflexe • Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichtes	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 6: Visuelle Wirkung</b> • Optische Störung • Silhouetteneffekt	Ja	Langfristig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	<b>W 7: Einzäunung</b> • Flächenentzug • Zerschneidung / Barrierewirkung	Ja	Langfristig	Umfang des Planungsraumes	Ja
	<b>W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen</b>	Nein	Keine	Keine	Nein
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	<b>W 9: Wärmeabgabe</b> (Aufheizen der Module)	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 10: Elektrische und magnetische Felder</b>	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 11: Wartung</b> (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Ja	Sehr kurzzeitig	Max. 100 m um die Quelle	Nein

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.-maß- nahme erfor- derlich
	W 12: Mahd / Beweidung	Ja	2 mal im Jahr	Innerhalb der PV-Fläche	Nein
	W 13: Kollisionen	Nein	Keine	Keine	Nein

Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie dem Gartenrotschwanz zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Da ergänzend keine Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen auftreten, ist für Greifvögel grundsätzlich davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die durch das geplante Vorhaben ausgelöst würden, ausgeschlossen sind.

## 6 Maßnahmen

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

#### **A1-P/R - Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung**

Aufgrund der Nutzung des Offenlandbereiches als Lebensraum (Nahrungsraum für Vögel) ist sicher zu stellen, dass die bestehende Vegetation in möglichst geringen Umfang beeinträchtigt wird, so dass es nicht zu flächenhaftem Ausfall der Vegetationsstrukturen kommt. Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien in den Offenlandbereichen sind zwingend zu unterlassen.

#### **A2-P - Erhalt Durchgängigkeit Umzäunung PV-Anlage**

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

#### **A3-R – Maßnahmenkonzept Reptilien**

Die unversiegelten anlagebedingt und bauzeitlich beanspruchten Bereiche sind zur Minimierung der Gefährdung von Reptilien vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (mit ca. 2 m Puffer) unattraktiv für Reptilien zu gestalten. Das Mahdgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Hinsichtlich des Lebenszyklus der Reptilien (Zauneidechse) sind Mahdtermine zwischen Ende März und Mitte April sowie zwischen Mitte August und Mitte September besonders günstig.

Da sich der zu errichtende Radweg an der T-Kreuzung auf Teilflächen von Reptilienlebensräumen erstreckt, ist zudem ein Reptilienhabitat in Form eines Sommerquartiers in unmittelbarer Nähe des zu errichtenden Radwegs anzulegen.

Zusätzlich ist entnommenes Totholz und/oder Wurzelstubben in Nachbarschaft zu dem Steinhaufen abzulegen.

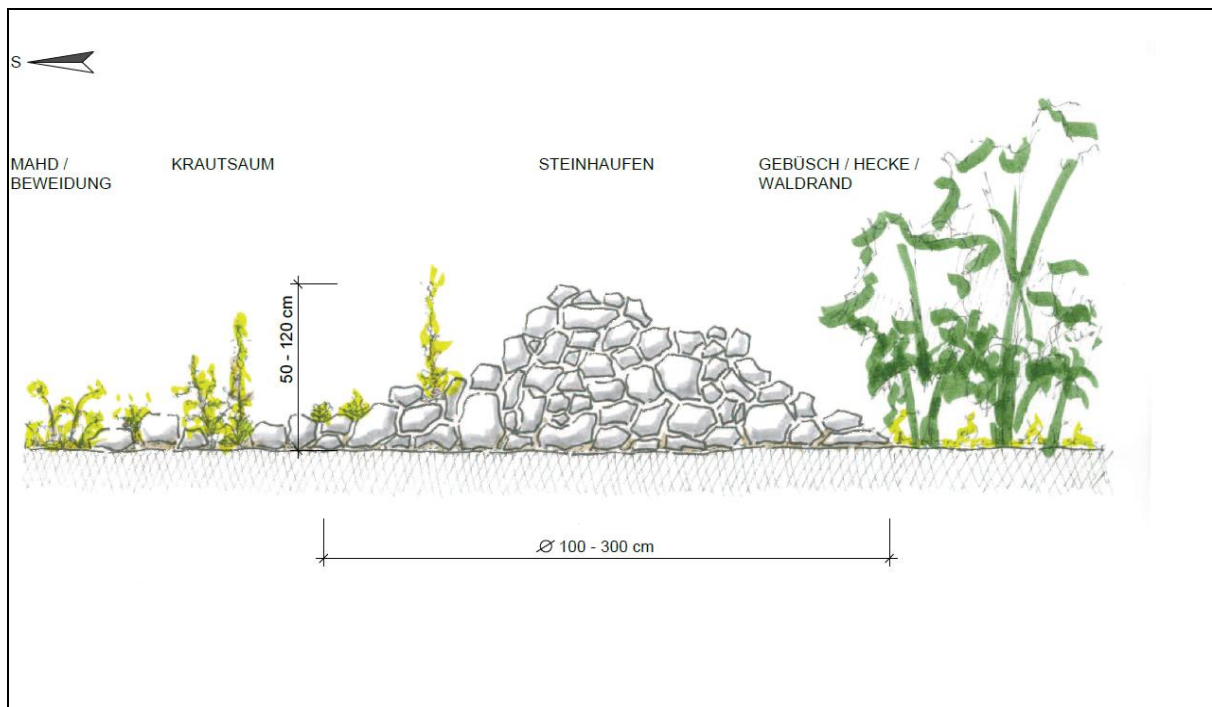
*Steinhaufen (angepasst an die örtlichen Bedingungen)*

Anlage: Ideal sind gebogene Haufen mit Südexponierung

Flächengröße: Größe des Steinhauens 2 x 3 m, Höhe 80 - 120 cm (Größe kann an Örtlichkeit angepasst werden), In Nachbarschaft soll Totholz/Wurzelstubben abgelegt werden.

Material: Ortstypische Steine (80 % des Materials muss eine Korngröße von 20 - 40 cm aufweisen, der Rest kann feiner oder gröber sein)

Abbildung 16: Anlage eines Steinhauens (Sommerquartier); Quelle: Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinhaufen und Steinwälle, Karch 2011



#### A4-P/R – Vegetationsschutzzaun

Soweit möglich sollen die in unmittelbarer Nähe der Eingriffsbereiche vorhandenen wertgebenden Gehölzbestände erhalten und geschützt werden. Zum Schutz vor Bodenverdichtung im Wurzelbereich und vor Stammverletzungen sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Zum Schutz der Bäume und Gehölze sind diese entlang des Geltungsbereichs mit stabilen, ortsfesten Schutzzäunen abuzäunen. Dabei handelt es sich um für den genannten Zweck geeignete Zaunanlagen von 2 m Höhe ohne Fundamentierung, die während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig zu entfernen sind. Die genaue Verortung ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Es werden etwa 190 m Zaun aufgestellt.

#### A5-P/R – Aufstellen von Schutzzäunen für Reptilien und Amphibien

Im nördlichen Grenzverlauf des Geltungsbereiches ist zum Schutz der in den Feuchtbiotopen vorkommenden Amphibien ein Schutzzaun aufzustellen. Durch geeignete Maßnahmen soll ein Durchschlüpfen von Amphibien unterhalb des Schutzzauns vermieden werden. Hierzu eignet sich bspw. ein tiefes Eingraben oder das Einschlagen des Zauns zur eingriffsabgewandten Seite (max. 10 cm) und bedecken mittels Substrat (kein Sand). Der Schutzzaun muss zudem mindestens 50 cm hoch sein und ist auf einer Breite von mindestens einem Meter von aufwachsender Vegetation, die von Amphibien als Übersteighilfe zurück in den Vorhabenbereich genutzt werden könnten, freizuhalten. Die Funktionalität des Schutzzauns soll bis Bauende aufrechterhalten werden.

Da in den Randbereichen (entlang der Straßenbegleitvegetation) des Geltungsbereichs Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten, ist ein Reptilienschutzzaun entlang der Straße aufzustellen. Dieser vermeidet, dass Reptilien während der Baumaßnahme in das Baufeld des Radwegebaus einwandern. Die genaue Position bzw. die Art und Weise des Aufstellen ist mit der zuständigen UNB abzustimmen.

#### **A6-R – Anbringen von Nistkästen**

Durch die Rodung des Gehölzstreifens an der St3202 geht eine Höhlenstruktur verloren, die im Verhältnis 1:3 ausgeglichen werden muss. Als Ausgleich sind in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Radwegs drei Höhlenbrüter-Kästen aufzuhängen.

#### **A7-P – Bauzeitenregelung Wanderfalke**

Da nördlich des Geltungsbereichs ein Wanderfalken-Paar brütet, wird eine Bauzeitenregelung festgelegt. In der Hauptbrutzeit von Anfang März bis Mitte Juli dürfen keine schweren Arbeiten verrichtet werden. Das für die Errichtung der Unterkonstruktion erforderliche Rammverfahren wird als zu erheblich eingestuft und darf daher erst ab dem 15. Juli erfolgen.

#### **A8-R – Zeitliche Einschränkung von Rodungs- und Rückschnittarbeiten**

Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September keine Eingriffe in Gehölze vorgenommen werden. Eine Rodung innerhalb dieses Zeitraumes kann zur Zerstörung von Nestern und damit zur Einschlägigkeit eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes führen.

### **6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Es sind keine CEF-Maßnahmen vorgesehen.



## 7 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

### 7.1 Pflanzen

**Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Im Untersuchungsraum wurde keine der nach der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Artengruppe der Pflanzen ausgeschlossen werden können. Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen sind für diese Gruppe nicht erforderlich.

### 7.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind sowohl streng als auch besonders geschützt im Sinne des § 7 BNatSchG. Daher können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG einschlägig sein.

Die Abschichtung der prüfrelevanten Arten erfolgt im Rahmen der folgenden Kapitel für jede Artengruppe. Für einige Artengruppen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände aufgrund der Lebensraumstrukturen und/oder der Wirkfaktoren von vorn herein ausgeschlossen werden. Zu den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zählen:

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

**Tötungsverbot:** Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen durch Nutzung oder Betrieb, unabhängig von oben behandelter Tötung im Zusammenhang mit der Entfernung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

### 7.2.1 Säugetiere

Geeignete Quartiere für Fledermäuse sind innerhalb des Geltungsbereichs auszuschließen. Die Fläche dient der Art als potenzieller Jagd und Transferraum. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen ist durch die geplante PV-Anlage auf den Flächen nicht zu erwarten. Das im Zuge des Radwegebaus zu entnehmende Gehölz ist kleinräumig und weist darüber hinaus keine geeigneten Quartiersstrukturen für Fledermäuse auf. Eine Betroffenheit der Artengruppe kann daher ausgeschlossen werden.

Weitere Säugetierarten sind im Untersuchungsraum aufgrund der Lebensraumstrukturen nicht zu erwarten.

### 7.2.2 Reptilien

Im Zuge der Erfassungen konnten sowohl juvenile als auch adulte Zauneidechsen in der Straßenbegleitvegetation entlang der L3202 ermittelt werden. Der Geltungsbereich der PV-Fläche beschränkt sich ausschließlich auf Ackerflächen. Lebensräume von Reptilien bleiben daher durch die Errichtung der PV-Anlage unberührt. Im Zuge des Radwegebaus werden im Bereich der T-Kreuzung randlich Teilebensräume der Zauneidechse beansprucht. Durch das Anlegen eines Sommerquartiers (Steinhaufen mit Totholz aus der Rodung, Maßnahme A3-R) für Reptilien in Randlage des geplanten Radwegs, werden die Bereiche durch die zusätzliche Strukturen aufgewertet und somit für Reptilien attraktiver gestaltet. Da das Einwandern in das Baufeld des Radweges von einzelnen Reptilien während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden kann, ist ein Reptilienschutzzaun entlang des Ackerrandstreifens parallel zur L 3202 und im Bereich an der T-Kreuzung aufzustellen (vgl. Maßnahme A5-P/R). Zusätzlich wird eine Vergämungsmahd auf den zu beanspruchenden Vegetationsflächen (Grasflur) entlang der Zuwegung und im Ackerrandbereich sowie auf den Flächen des zu errichtenden Radwegs festgesetzt (vgl. Maßnahme A3-R). Hierdurch werden die Bereiche unattraktiv gestaltet und potenziell vorkommende Reptilien können in sichere Bereiche außerhalb des Baufeldes abwandern. Die Bereiche in denen Reptilien nachgewiesen werden konnten, befinden sich allesamt in der Grasvegetation neben der Straße und unterliegen einem regelmäßigen Pflegeschnitt. Unter Berücksichtigung der festgelegten Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung für Reptilien ausgeschlossen werden.

### 7.2.3 Amphibien

Auf der Fläche des Geltungsbereichs konnten während der Kartierungen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Amphibien erbracht werden. Es finden keine Eingriffe in Gewässer statt. Den Geltungsbereich umgebend befinden sich jedoch einzelne Tümpel sowie Angelgewässer, an denen adulte Laubfrösche ermittelt werden konnten. Die Gewässer mit der geringsten Distanz von rund 150 m liegen nördlich des Geltungsbereichs. Wanderbewegungen von Amphibien entlang der Zuwegungen sowie auf den Ackerflächen konnten nicht beobachtet werden. Da im Osten der geplanten PV-Fläche neben Ausläufern von Waldstrukturen noch

Gehölzareale auftreten, die ein potenzielles Winterhabitat für Amphibien darstellen, ist ein Amphibienschutzzaun aufzustellen (vgl. Maßnahme A5-P/R). Dieser ist neben den Baufeldgrenzen im Norden zu installieren. Potenziell wandernde Amphibien können somit nicht in das Baufeld einwandern, wodurch Konflikte mit der Artengruppe ausgeschlossen werden können.

#### **7.2.4 Libellen**

Eingriffe in Gewässer finden nicht statt. Eine Betroffenheit von Libellen kann daher ausgeschlossen werden.

#### **7.2.5 Tagfalter und Nachtfalter**

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens wurden keine streng geschützten Tag- oder Nachtfalterarten sowie deren Entwicklungsformen nachgewiesen. Daher lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

#### **7.2.6 Käfer**

Streng geschützte Käferarten kommen aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen und des Fehlens von Eichenbeständen innerhalb des Geltungsbereichs nicht vor und sind somit von der Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht betroffen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit für diese Artengruppe sicher auszuschließen.

#### **7.2.7 Schnecken, Krebse und Muscheln**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen keine Flächen vorhanden, die von streng geschützten Schnecken- oder Weichtierarten besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

#### **7.2.8 Fische und Rundmäuler**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Fischarten oder Rundmäulern besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

### **7.3 Europäische Vogelarten**

Der Geltungsbereich der PV-Anlage beschränkt sich ausschließlich auf Ackerflächen, die einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Im Zuge der Kartierungen wurden die Ackerflächen ausschließlich als Nahrungshabitat von Arten wie beispielsweise dem Rotmilan aufgesucht. Aufgrund der Nähe der im Norden und Osten befindlichen Gehölzstrukturen nutzen vorwiegend ubiquitäre Vogelarten aus der Gilde der Gehölzbrüter (z.B. Amsel,

Buchfink, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke und Ringeltaube) und die sich in einem ungünstig bzw. schlechten Erhaltungszustand (EHZ) befindlichen Arten Goldammer, Klappergrasmücke und Stieglitz die Flächen für den Nahrungserwerb. Neben der Ackerfläche werden vermehrt die außerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Viehweiden als Nahrungshabitat aufgesucht. Gehölze, die von Gehölzbrütern als Neststandorte beansprucht werden, sind von den Bautätigkeiten für die PV-Anlage nicht betroffen. Da jedoch für den geplanten Radweg im Süden an der L3202 ein ca. 235 m<sup>2</sup> umfassendes Gehölz gerodet werden muss, geht potenzieller Lebensraum für Gehölzbrüter verloren. Im Zuge der Kartierungen konnte in dem betroffenen Gehölz jedoch kein Brutgeschehen ermittelt werden. Zudem liegt das Gehölz an einer stark frequentierten Straße, wodurch die Kollisionsgefahr für Vogelarten in dem Bereich erhöht ist. Weiteres bilden angrenzende Gehölzareale ausreichend Lebensräume die sowohl Nahrungshabitate als auch Brutstandorte bereit halten. Die Entnahme des Gehölzstreifens stellt demnach keinen erheblichen Verlust von Strukturen dar. Die durch die Bauarbeiten hervorgerufene Störung (Lärm) übersteigt den durch den Straßenverkehr und die Landwirtschaft verursachten Lärm (Vorbelastung) nicht wesentlich. Eine Betroffenheit von Gehölzbrütern kann insgesamt nicht abgeleitet werden. Das als Sichtschutz bzw. zur Abschirmung von Blendeffekten vorgesehene Netz entlang des südlichen Zaunes des Geltungsbereiches stellt für Vögel kein zusätzliches Hindernis dar. Die Struktur verortet sich entlang der Einzäunung und übersteigt eine Höhe von 2,80 m nicht. Die Bereiche können daher von Vögeln ungehindert überflogen werden. Der Geltungsbereich unterliegt derzeit einer intensivierten Landwirtschaft und stellt nur ein begrenztes Nahrungshabitat dar. Durch die Errichtung der PV-Fläche stehen die Bereiche temporär zwar nicht zur Verfügung, jedoch werden die PV-Flächen nach Abschluss der Arbeiten extensiv bewirtschaftet. Für Nahrungsgäste bedeutet die Errichtung der PV-Anlage demnach eine Aufwertung hinsichtlich der Nahrungsressourcen, da durch die extensivere Nutzung auch das Aufkommen an Insekten zunimmt. Darüber hinaus bieten die PV-Module Ansitzmöglichkeiten, die sowohl von Greifvögeln als auch von Insektenfressern genutzt werden können. Streng geschützte bodenbrütende Vogelarten konnten auf der Fläche nicht nachgewiesen werden. Die Feldlerche wurde ausschließlich als Durchzügler bzw. als vereinzelter Nahrungsgast ermittelt. Reviernachweise der Art wurden innerhalb des Geltungsbereichs nicht festgestellt. Die Meidung des Bereiches ist mitunter auf das Vorkommen des Wanderfalken zurückzuführen, der für die Feldlerche ein ernstzunehmende Bedrohung darstellt. Der Reviernachweis der Wiesenschafstelze (günstiger EHZ) beschränkt sich auf Grünländer und Ackerflächen außerhalb des Geltungsbereiches, wodurch eine unmittelbare Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden kann. Durch den Bau der PV-Anlage werden extensiv bewirtschaftete Flächen geschaffen, die auch für die Wiesenschafstelze eine Aufwertung des Lebensraums bietet. Der Brutverdacht der Stockente verortete sich in der Ufervegetation an den im Norden vorhandenen Tümpeln. Die Gewässer liegen ca. 150 m außerhalb des geplanten Baufeldes. Eine Betroffenheit für die Gilde der Bodenbrüter kann daher ausgeschlossen werden. Die Nachweise

von Höhlenbrütenden Vogelarten in einem schlechten EHZ (Gartenrotschwanz und Steinkauz) konzentrieren sich auf die Streuobstwiesen im Norden der geplanten PV-Fläche. Der Steinkauz nutzt die in den Obstgehölzen angebrachten Nistkästen als potenzielle Fortpflanzungsstätte und die kurzrasigen Streuobstwiesen als Jagdhabitat. Der Gartenrotschwanz beansprucht ähnliche Lebensräume wie der Steinkauz und wurde in den Obstgehölzen als Reviervogel beobachtet. Als Höhlen- und Nischenbrüter ist die Art auf strukturreiche Baumbestände mit Baumhöhlen angewiesen. Durch die Bautätigkeiten bleiben die Streuobstwiesen vollständig unberührt und werden zum Schutz vor Befahrung mit einem Vegetationsschutzzaun geschützt (Maßnahme A4-P/R). Durch die Vorbelastungen in Form von Lärm durch die Landwirtschaft und den Straßenverkehr an der L3202 wird keine nennenswerte Zunahme der Störung in Folge der Bautätigkeiten erwartet. Durch den Bau der PV-Anlage werden hingegen neue Lebensräume geschaffen, welche durch die extensive Bewirtschaftung den Arten zusätzlichen Lebensraum bietet. Nach Abschluss der Arbeiten ist somit von einer Aufwertung der Lebensraumqualität für die Arten Gartenrotschwanz und Steinkauz auszugehen. Der Wendehals weist als Höhlenbrüter ebenfalls einen schlechten EHZ in Hessen auf. Die Art wurde mit Balzverhalten in den Waldbeständen rund 200 m östlich der geplanten PV-Fläche ermittelt. Als sekundärer Höhlenbrüter ist die Art auf Höhlungen anderer Spechtarten angewiesen, wodurch sich der potenzielle Brutstandort auf Waldareale und größere Gehölzkomplexe beschränkt. Gehölzrodungen finden im Zuge des Radwegebaus ausschließlich an einem Gehölzstreif statt, der als Lebensraum für den Wendehals ungeeignet ist. Darüber hinaus liegen auch geeignete Nahrungshabitate außerhalb des Geltungsbereichs und bleiben vollständig unberührt. Gleiches gilt für den Nachweis des Feldsperling. Die Sichtungen verorten sich auf Gehölzbestände in einer Distanz ca. 200 m südlich des Geltungsbereichs, wodurch auch diese Art außerhalb des Wirkungsraums der geplanten Vorhaben liegt. Innerhalb des zu rodenden Gehölzstreifens an der L3202 wurde ein hohler Stamm festgestellt, der für Nischen- und Höhlenbrüter eine geeignete Struktur darstellt. Im Zuge der Bautätigkeiten wird der Verlust der Struktur im Verhältnis 1:3 ersetzt. Demnach werden in unmittelbarer Nähe zu dem geplanten Vorhaben drei Nistkästen für Höhlenbrüter angebracht (Maßnahme A6-R). Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen können Konflikte mit Höhlen- und Nischenbrütenden Vogelarten ausgeschlossen werden.

Während der Kartierungen wurde ein Wanderfalken-Paar beobachtet, welches eine erfolgreiche Brut in einem Nistkasten in einem Hochspannungsmast neben dem Geltungsbereich vollzogen hat. Der Neststandort befindet sich ca. 100 m außerhalb des Geltungsbereiches. Der Acker, auf dem der Strommast mit dem Nistkasten steht, wird durch das Bauvorhaben nicht beansprucht. Während der Kartierungen konnten die Wanderfalken immer wieder bei Jagdflügen beobachtet werden, welche sie von benachbarten Masten oder aber den einzelnen Stromleitungen aus starteten. Teilweise wurden dabei auch weit entfernte Strukturen (Distanzen bis ca. 1 km) als Sitzwarten genutzt. Der Geltungsbereich selbst charakterisiert sich ausschließlich durch ausgeräumte Ackerflächen, die an eine sonst sehr strukturreiche

Landschaft anknüpfen. Durch die geplante Baumaßnahme werden somit Bereiche beansprucht, die nur einen Teil Ihres Jagdhabitats ausmachen und eine geringe Wertigkeit aufweisen. Da der Wanderfalke fast ausschließlich seine Nahrung (vorwiegend Vögel) im Flug erbeutet, bleibt auch durch die Errichtung der PV-Fläche das Nahrungshabitat vollumfänglich erhalten. Aufgrund der niedrigen Bauweise der einzelnen PV-Module von ca. 3 m Höhe und der Errichtung des Sichtschutz-Netzes kann die Zunahme von Kollisionen ausgeschlossen werden. Unterstützt wird diese Annahme durch Untersuchungen aus Deutschland und Großbritannien, bei denen es bislang keine Tottfunde an PV-Freiflächenanlagen gab (SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung W.Scheller 2020). Nach Abschluss der Arbeiten werden die extensiv genutzten Flächen von vielen Arten zum Nahrungserwerb aufgesucht, wodurch auch gleichzeitig das Angebot an Beutevögeln für den Wanderfalken erhöht wird. Eine erhebliche Zunahme des Störungstatbestandes kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Der aktuelle Neststandort befindet sich inmitten intensiv genutzter Ackerflächen, auf denen regelmäßig Arbeiten mit Landwirtschaftlichen Maschinen stattfinden. Darüber hinaus wird der Geltungsbereich im Westen wie auch im Süden von Landstraßen umgeben, wodurch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen gegeben ist. Gleichzeitig finden durch den in Gelnhausen befindlichen Flugplatz immer wieder Flüge von Kleinflugzeugen über dem Revier statt. Insgesamt weist der Geltungsbereich und seine unmittelbare Umgebung eine erhöhte Vorbelastung durch den Verkehr, die Landwirtschaft und Erholungssuchende auf, wodurch eine signifikante Zunahme von Störungen durch die temporär erfolgenden Bautätigkeiten nicht zu erwarten ist. Zudem wird im Falle des Wanderfalken eine Bauzeitenregelung für schwere Arbeiten festgelegt (vgl. Maßnahme A7-P). Hierdurch werden erhebliche Störungen unter Berücksichtigung der bereits vorherrschenden Vorbelastungen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert. Unter Anwendung der beschriebenen Maßnahmen können Verbotstatbestände in Bezug auf die nachgewiesenen Vogelarten ausgeschlossen werden.

## **8 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG**

Da kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt ist, müssen die Voraussetzungen für die Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG nicht geprüft werden.

### **8.1 Keine zumutbare Alternative**

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist kein Nachweis zu erbringen, dass es keine anderweitigen zufriedenstellenden Lösungen gibt.

### **8.2 Wahrung des Erhaltungszustandes**

#### **8.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Im Untersuchungsgebiet wurde keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen oder als potenziell vorkommend eingestuft.

#### **8.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Im Untersuchungsgebiet wird keine Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört, ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko wird unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Damit einhergehend wird ebenso eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes vermieden. Mögliche Verbotstatbestände können dementsprechend ausgeschlossen werden.

#### **8.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie**

Im Untersuchungsgebiet wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine europäische Vogelart gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

## 9 Fazit

Bei den durch das geplante Vorhaben betroffenen FFH-Anhang-IV-Arten und den europäischen Vogelarten bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen erhalten. Auch bleiben unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungsstrategien Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen und signifikante Erhöhungen des Mortalitätsrisikos aus.

Somit werden für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG für das Vorhaben benötigt.



## 10 Literatur

- Albrecht, J., M. Rauch, E. Hinke, J. Franke, H. Schreiber & A. Goersz (2010): Rhin-Havelluch – Herbststrast der Kraniche *Grus grus* vor den Toren Berlins. *Vogelwelt* 131:135-139.
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Stand 28.11.2007). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 126 S.
- Bach, L., K. Handke & F. Sinning (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 107-122.
- Bauer, H. G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden, Aula-Verlag.
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Ruhr-Universität Bochum 2001.
- Bezzel, E. & R. Prinzinger (1977). *Ornithologie*. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 552 S.
- Bosch & Partner (2007): Vorhaben Bebauungsplan Turnow-Preilack. FFH-Verträglichkeitsprüfung SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Entwurfsfassung 30.07.2007).
- Böttger, M. ; T. Clemens, G. Grote, G. Hartmann, E. Hartwig, C. Lammen & E. Vauk-Hentzelt (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Endbericht. *NNA-Berichte* 3 (Sonderheft): 124 S.
- Brooke, M. & T. Birkhead (1991): *The Cambridge Encyclopedia of Ornithology*. Cambridge University Press, Cambridge 362 S.
- Buer, F. & M. Regner (2002) : Mit « Sinnennetz-Effekt » und UV-Absorbern gegen den Vogeltod an transparenten und spiegelnden Scheiben. *Vogel und Umwelt* 13: 31-41.
- Burkhardt, D. (1989): Die Welt mit anderen Augen. *BIUZ* 19: 37-46.
- Clemens, T. & C. Lammen (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln – ein Nutzungskonflikt. *Seevögel* 16: 34-38.
- Finger, E. & D. Burkhard (1993): Biological aspects of bird colouration and avian colour vision Including ultraviolet range. *Vision res.* 34: 1509-1514.
- Folz, H.-G. (1998): Das Ober-Hilbersheimer Plateau/Rheinhessen: Tabuzone für Windkraftanlagen. Mit aktuellen Nachweisen aus Brut- und Rastvögeln. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8: 21217-1234.
- Fuller, R. J.; D. W. Gregory; D. W. Gibbons; J. H. Marcjant; J. D. Wilson; S. R. Baillie & N. Carter (1995): Population declines and range concentrations among lowland farmland birds in Britain. *Conservation Biology* 9: 1425-1441.

- GfN (2007): Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht,. – Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig. FKZ 805 82 027
- Grünkorn, T., A. Diederichs, D. Poszig, B. Diederichs & G. Nehls (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? *Natur und Landschaft* 84: 309-314.
- Handke, K. & U. Handke (1982): Die Avizönose einer oberrheinischen Agrarlandschaft. *Anz. orn. Ges. Bayern* 21: 137-151.
- Herden, C., J. Rassmus & B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.
- Horváth, G., Kriska, G., Malik, P. & B. Robertson (2009): Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. *Frontiers in Ecology and the Environment* 7 (6): 317-325.
- HPC (2009): HPC Harress Picke Consult AG: Stadt Lauingen, Landkreis Dillingen Bebauungsplan „Solarpark Helmeringen II“ Natura - 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VP) mit spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Endbericht -
- Jenny, M. (1990): Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. *Journal für Ornithologie* 131: 241-265.
- Jones, J. & Francis, C. M. (2003): The effects of light characteristics on avian mortality at lighthouses. *J. Avian Biol.* 34: 328–333.
- Ketzenberg, C. & K.-M. Exo (1997): Windenergieanlagen und Raumannsprüche von Küstenvögeln. *Natur und Landschaft* 72: 352-357.
- Ketzenberg, C.; K.-M- Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. *Natur und Landschaft* 77: 144-153.
- Klem, D. Jr. (1980): Biology of collisions between birds and windows. *Diss. Abstr. Int (B)*: 40 (8) 1980: 3618-3619.
- Klem, D. Jr. (1989): Bird-Window collisions. *Wilson Bull.* 101: 606-620.
- Klem, D. Jr. (1990): Collision between birds and windows: Mortality and prevention. *J. Field Ornithol.* 61: 120-128.
- Landschaftsförderverein Rhinluch (2006): Kranichzug im Rhinluch, Rast- und Schlafplatz Linum.
- Lieder, K. & Lumpe, J. (2009): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. [www.windenergie-tage.de/20F3261415.pdf](http://www.windenergie-tage.de/20F3261415.pdf).
- Mewes, W. (2010): Die Bestandsentwicklung, Verbreitung und Siedlungsdichte des Kranichs *Grus* in Deutschland und seinen Bundesländern. *Vogelwelt* 131: 75-92.
- Oelke, H. (1968). “Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche?” *Journal für Ornithologie* 109: 25-29.

- Ogden, L. J. E. (2002): Summary Report on the Bird Friendly Building Program: Effect of Light Reduction on Collision of Migratory Birds. Special Report for the Fatal Light Awareness Program (FLAP).
- Pedersen M. B. & E. Poulsen (1991): Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. *Danske Vildtundersogelser* 47, Kalo.
- Percival, M. B. (2000): Bird and Wind turbines in Britain. *British Wildlife* 12(1): 8-15.
- Peschel, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. *Renews Special* 45/Dezember 2010.
- Reichenbach, M. & H. Steinborn (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft & Vögel“. 3. Zwischenbericht., [www.arsu.de](http://www.arsu.de) Oldenburg.
- Reichenbach, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung* Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesell.
- Reichenbach, M. (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 107-136.
- Reichenbach, M, K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 229-243.
- Schläpfer, A. (1988). "Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in der intensiv genutzten Agrarlandschaft." *Ornithologischer Beobachter* 84(4): 309-371.
- Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtungen auf die Tierwelt – Ein Überblick. In: Böttcher, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Heft 67: 19-51.
- Sinning & Gerjets (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastende Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 61-69.
- Sinning, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 61–70.
- Sommerhage, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). *Vogelkundliche Hefte Edertal* 23: 104-109.

Spiess, M. & F. Herzog (2002): Situation der Kulturland-Brutvögel. – Evalu-News 1/2002. Mitteilungen aus dem Projekt „Evaluation der Ökomaßnahmen des Bundes – Bereich Biodiversität“. Hrsg.: Schweizerische Vogelwarte Sempach: [www.vogelwarte.ch](http://www.vogelwarte.ch).

Tröltzsch, P. & E. Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

Walter, G. & H. Brux (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.

Winkelmann, J. E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstoring. RIN-Rapport 92(5).

**Anhang 1: Prüfprotokolle relevanter Arten**

<b>Allgemeine Angaben zur Art</b>			
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>			
<b>Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)</b>			
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>			
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland    V		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen          V		
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>			
Bewertung nach Ampel-Schema:			
unbekannt	günstig <b>GRÜN</b>	ungünstig - ungünstig- unzureichend <b>GELB</b>	schlecht <b>ROT</b>
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )			
Deutschland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )			
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)			
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen:			
Der Feldsperling bevorzugt als Biotop hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen im Umland von Siedlungen und dringt zeitweise in locker bebaute Vorstadtbereiche oder Dörfer vor. Es werden auch locker baumbestandene Landschaften wie Streuobstwiesen, Feldgehölze und Parks besiedelt. In Innenstädten und geschlossenen Waldflächen fehlt die Art hingegen. Als Nistplatz werden bevorzugt Baumhöhlen besiedelt, es können aber auch Nistkästen, Mauer- oder Felslöcher oder andere Höhlenstrukturen mit kleinem Einflugloch Verwendung finden. Als Nahrungsgrundlage werden Samen unterschiedlicher Pflanzen bevorzugt, kurz vor der Brutzeit werden aber auch Insekten und andere kleine Wirbellose gejagt (BAUER et al. 2005, GEDEON et al. 2014).			
4.2 Verbreitung:			
Der Feldsperling ist in Deutschland flächendeckend verbreitet. Er kommt häufiger im Tiefland als in den Mittelgebirgsregionen vor, im Niederbayerischen Hügelland ist die Art dagegen sehr häufig. Zudem findet sich eine höhere Populationsdichte in Richtung der ostdeutschen Grenze.			
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>			
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell			
Der Feldsperling wurde mit Revierverhalten in den Gehölzbeständen ca. 200 m südlich des Geltungsbereiches nachgewiesen.			
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>			
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>			
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)			
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.			
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt?</u> (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Die Nachweise des Feldsperlings und der damit gegebenen Bruthabitate liegen mit rund 200 m außerhalb des Wirkungsraums

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art				
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>				
<b>Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)</b>				
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		RL Deutschland	V
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart		RL Hessen	2
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	<b>günstig</b> GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend	<b>GELB</b>
				<b>schlecht</b> ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)				
Deutschland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)				
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen:				
Der Gartenrotschwanz besiedelt vorzugsweise lichte Laub- und Mischwälder und ist auch in Streuobstbeständen, Kleingärten und Ortsrandlagen beheimatet. Häufig besiedelt die Art Baumbestände mit hohem Nisthöhlenangebot, wobei Höhlen mit großem Eingang bevorzugt werden. Man trifft die Art jedoch auch auf halboffenen Landschaften und Wiesen- und Ackerflächen an.				
Die zeitweise auch in Park- und Heckenlandschaften siedelnde Art bevorzugt vor allem Insekten und Spinnentiere. Beeren werden nur sporadisch gesammelt (BAUER et al. 2005, GEDEON et al. 2014).				
4.2 Verbreitung:				
Der Gartenrotschwanz ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Nordwestdeutschen Tiefland und in Teilen von Schleswig-Holstein. In Hessen kann die Art vor allem in den südhessischen Niederungen und im westlichen Mittelhessen angetroffen werden. Im Norden von Hessen ist die Art spärlicher vertreten, mit Ausnahme des Kasseler Umfeldes. Die höchsten Siedlungsdichten erreicht die Art in den südhessischen Streuobstgebieten, in den „Gartenzonen“ der Großstädte, sowie in den Weichholzauen am Rhein (GEDEON et al. 2014, HGON 2010).				
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>				
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>				
	<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen		
	<input type="checkbox"/>	potenziell		
Der Gartenrotschwanz wurde mit Revierverhalten in den nördlich des Geltungsbereiches auftretenden Streuobstwiesen erfasst.				
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>				
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)				
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>				
	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)				
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches in den Streuobstwiesen festgestellt.				
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Zum Schutz vor unsachgemäßer Befahrung werden die Streuobstwiesen mit einem Vegetationsschutzzaun geschützt (Maßnahme A4-P/R)				

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den bestehenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung vermieden (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist



Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art RL Deutschland *								
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart RL Hessen V								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )									
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )									
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)									
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen:									
Die Goldammer bewohnt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen. Dazu zählen u.a. Acker-Grünland-Komplexe, Heiden, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen sowie Ortsränder. Hauptsächlich kommt sie in Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen und Feldgehölzen sowie Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben und ältere Brachflächen mit Gehölzaufwuchs. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch bzw. Baumvegetation.									
Die Revierbesetzung erfolgt ab Mitte Februar bis Mitte März. Weibchen kommen kurz nach den Männchen am Brutplatz an, dann beginnt auch die Paarbildung. Der Heimzug erfolgt bis Mitte April. Gesang ist ab Anfang März zu hören, wobei die höchste Gesangsaktivität zwischen Juni und August ist. Die Eiablage erfolgt ab Mitte April bis Mitte August, die Hauptlegezeit ist Ende April/Anfang Mai. Jungvögel sind schon ab Anfang Mai, meist jedoch ab Ende Mai zu sehen. Ab Ende August ziehen sie von den Brutplätzen ab.									
4.2 Verbreitung:									
Die Goldammer ist Brutvogel vom äußersten Norden der Iberischen Halbinsel bis nach Zentralsibirien hinein und im Norden bis an das Nordkap. Die Goldammer-Bestände gelten in Deutschland noch als stabil, doch melden Nachbarländer wie Frankreich, Belgien, England und auch die skandinavischen Länder teilweise erhebliche Rückgänge. In Deutschland brüten 1,0 bis 2,8 Millionen Paare. Doch auch in Hessen nimmt der Bestand in den letzten Jahrzehnten sehr deutlich ab (allein seit 1994 fast um die Hälfte). In Hessen ist sie noch mit etwa 194.000 - 230.000 Brutpaaren vertreten.									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									
	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell								
In den Gehölzen an den Streuobstwiesen im Norden der PV-Fläche sowie in den Waldbeständen im Osten konnten insgesamt zwei Reviere der Goldammer ermittelt werden.									
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>									
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)									
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?									
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein								
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)									
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.									

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

<b>Allgemeine Angaben zur Art</b>	
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>	
<b>Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)</b>	
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>	
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland *
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen      V
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>	
Bewertung nach Ampel-Schema:	
	unbekannt                      günstig                      ungünstig - ungünstig-unzureichend                      schlecht
	GRÜN    GELB    ROT
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )	
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )	
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)	
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>	
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:	
Die Klappergrasmücke besiedelt eine Vielzahl von Habitaten. So werden Parks, Friedhöfe und Gärten mit vorzugsweise dichten und niedrigen Gebüsch besiedelt. Auch Feldhecken oder Feldgehölze sowie dichte Einzelbüsche zählen zu den bevorzugten Habitaten dieser Art. Innerhalb des besiedelten Bereiches besitzt die Klappergrasmücke die höchste Brutdichte aller heimischen Grasmückenarten. Klappergrasmücken sind Brutvögel des offenen und halboffenen Geländes. Sie benötigen niedrige Sträucher oder vom Boden ab dichte Bäume. In der Kulturlandschaft sind sie in Hecken, Knicks, an Dämmen und in Ödland und auch in kleinen bepflanzten Flächen anzutreffen. Der Heimzug geschieht von Anfang April bis Ende Mai, Hauptdurchzug ist von Mitte April bis Mitte Mai. Die Hauptgesangsperiode erstreckt sich von Ende April bis Ende Juni. Legebeginn frühestens Ende April (im Südosten), hauptsächlich jedoch ab Anfang Mai und zieht sich bis Mitte Juli hin. Flüge Jungvögel gibt es ab Ende Mai. Die Dismigration der Jungvögel beginnt ab Mitte Juni, der eigentliche Wegzug ist ab August.	
Über Reviergrößen und Dynamik der Revierstruktur ist nur wenig bekannt. Die Mindestreviergröße soll ca. 0,3 ha betragen. Die Klappergrasmücke gilt als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Sie besitzt jedoch eine maximale Effektdistanz von bis zu 100m (Effektdistanz = Maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung der Vogelart).	
4.2 Verbreitung	
Die Klappergrasmücke ist in Europa und Asien verbreitet, kommt aber im äußersten Westen Europas, in Irland, in Spanien, in Portugal und im westlichen Frankreich nicht vor. Auch in Nordskandinavien und in fast ganz Italien fehlt die Art. Sie kommt insgesamt nur in geringer Dichte in ihren Brutgebieten vor. In Hessen ist die Klappergrasmücke flächendeckend verbreitet wobei sie in den westlichen und südlichen Landesteilen eine deutlich höhere Dichte als in den Hochlagen der Mittelgebirge erreicht. Sie ist in Hessen mit etwa 6.000-14.000 Brutpaaren vertreten.	
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>	
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	
<input type="checkbox"/> potenziell	
Die Klappergrasmücke wurde in den Streuobstbeständen nördlich der PV-Anlage als Reviervogel gewertet.	
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>	
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.	

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Zum Schutz vor unsachgemäßer Befahrung werden die Streuobstwiesen mit einem Vegetationsschutzzaun versehen (Maßnahme A4-P/R)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Zum Schutz vor unsachgemäßer Befahrung werden die Streuobstwiesen mit einem Vegetationsschutzzaun versehen (Maßnahme A4)

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung auf ein unerhebliches Maß reduziert (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

<b>Allgemeine Angaben zur Art</b>									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
<b>Wanderfalken (<i>Falco peregrinus</i>)</b>									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland *								
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen *								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td><b>günstig</b></td> <td>ungünstig - unzureichend</td> <td><b>schlecht</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>GRÜN</b></td> <td><b>GELB</b></td> <td><b>ROT</b></td> </tr> </table>	unbekannt	<b>günstig</b>	ungünstig - unzureichend	<b>schlecht</b>		<b>GRÜN</b>	<b>GELB</b>	<b>ROT</b>
unbekannt	<b>günstig</b>	ungünstig - unzureichend	<b>schlecht</b>						
	<b>GRÜN</b>	<b>GELB</b>	<b>ROT</b>						
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )								
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )								
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)								
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
<p><b>4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen:</b>            Der Wanderfalken brütet in Gebirgen, auf Bodenerhebungen in der sumpfigen Tundra und sogar in den Dünenlandschaften der deutschen Nordseeküste. Neuerdings scheint sich, nach aufwändigen Bemühungen von Wanderfalkenschützern, wieder eine Baumbrüterpopulation in Nordostdeutschland zu etablieren. Von vielen Menschen unbemerkt, brütet der Wanderfalken aber auch in unserer unmittelbaren Nachbarschaft. Die Hochhausschluchten großer Städte sind vom Wanderfalken längst als gute Jagd- und Brutreviere entdeckt worden. Dass er auch hohe Brücken von Autobahnen und Eisenbahnlinien, Masten von Hochspannungsleitungen sowie Schornsteine von Industrieanlagen als Brutplatz wählt, zeigt seine Flexibilität.</p> <p>Der Wanderfalken jagt fast ausschließlich fliegende Vögel im freien Luftraum, entweder von einer erhöhten Sitzwarte aus oder aus hohem Kreisflug. Zu seiner Beute zählen besonders Haustauben, Stare, Drosseln, Feldlerchen, Buchfinken und Rabenvögel.</p> <p>Der Wanderfalken baut nie ein eigenes Nest, sondern nutzt immer vorhandene Brutmöglichkeiten; Nischen und Bänder in steilen, möglichst hohen Felswänden. In den Wäldern Osteuropas nutzt er dagegen Baumhorste u.a. von Kolkkrabe, Bussard, Habicht oder Fischadler, zur Brut. Die Jungvögel sind auf den Brutstandort geprägt und siedeln sich wieder an diesem Brutplatztyp an</p>									
<p><b>4.2 Verbreitung:</b>            Der Wanderfalken war in Europa fast in allen Ländern ein verbreiteter Brutvogel. Nur auf Grund intensiver Schutzmaßnahmen haben sich die in vielen Gebieten auf ein Minimum geschrumpften Bestände allmählich wieder erholen können. Der Brutbestand in Deutschland wird derzeit auf 800 bis 900 Paare geschätzt. In Hessen brüten 70 bis 80 Paare, davon allein 10 im Stadtgebiet von Frankfurt. Die Hochhäuser und Türme des Stadtgebietes bieten dem Felsbewohner Wanderfalken offensichtlich adäquate Ersatzbrutstandorte. In den letzten Jahren werden vermehrt Spezialnistkästen angenommen, die an Masten von Hochspannungsfreileitungen montiert werden.</p>									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell									
In einem Strommast rund 100 m nördlich des Geltungsbereiches brütete im Jahr 2023 ein Wanderfalken-Paar.									
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>									
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)									
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?									
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein									
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)									
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.									

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung auf ein unerhebliches Maß reduziert (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
<b>Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)</b>									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art RL Deutschland 3								
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart RL Hessen 1								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )									
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )									
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)									
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen: Der Wendehals brütet in halboffener, reich strukturierter Kulturlandschaft (Streuobstgebiete, baumbestandene Heidegebiete, Parkanlagen, Alleen) in Gehölzen, kleinen Baumgruppen oder Einzelbäumen sowie in lichten Wäldern (v.a. in Auwäldern, aber auch Kiefernwäldern und seltener in lückigen Laub- und Mischwäldern). Schwerpunkte der Vorkommen sind Magerstandorte und trockene Böden in sommerwarmen und vor allem sommertrockenen Gebieten; auch an besonnten Hanglagen. Voraussetzung für die Besiedlung sind ein ausreichendes Höhlenangebot (natürliche Höhlen, Spechthöhlen, Nistkästen) sowie offene, spärlich bewachsene Böden, auf denen Ameisen die Ernährung der Brut sichern ( <a href="https://www.lfu.bayern.de">https://www.lfu.bayern.de</a> )									
4.2 Verbreitung: Durch die starken Bestandsrückgänge hat sich die Verbreitungsgrenze weiter nach Südosten verschoben, so dass Hessen die nordwestliche Grenze der Verbreitung darstellt. Auch in den vormals dichter besiedelten südbayerischen Gegenden ist ein deutlicher Arealverlust zu erkennen. Die bundesweite Hauptverbreitung des Wendehalses erstreckt sich streifenförmig von BadenWürttemberg und dem südlichen Rheinland-Pfalz im Südwesten über Nordbayern, Hessen und Thüringen nach Sachsen-Anhalt, Berlin / Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern im Nordosten ( <a href="https://www.hlnug.de">https://www.hlnug.de</a> ).									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell									
Die Art wurde mit Balzverhalten in den Waldbeständen rund 200 m östlich der geplanten PV-Fläche ermittelt.									
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>									
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)									
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?									
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein									
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.									
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung auf ein unerhebliches Maß reduziert (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist



Allgemeine Angaben zur Art	
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>	
<b>Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)</b>	
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>	
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen V
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>	
Bewertung nach Ampel-Schema:	
	unbekannt      günstig      ungünstig - ungünstig-unzureichend      schlecht
	<span style="color: green;">GRÜN</span> <span style="color: yellow;">GELB</span> <span style="color: red;">ROT</span>
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small>	
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small>	
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small>	
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>	
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:	
Der Steinkauz siedelt vorwiegend im offenen Grünlandbereich, wo er ganzjährig kurze Vegetation vorfinden kann und genügend Strukturen mit Höhlen, Rufwarten und Ansitzmöglichkeiten hat. Häufig trifft man die Art daher auf kopfbaumreichen Wiesen und Weiden, sowie Streuobstwiesen an.	
Der Steinkauz ernährt sich teilweise carnivor, wobei er Kleinsäuger und auch andere, kleinere Vogelarten jagt. Zudem stehen auch kleinere Reptilien, Amphibien und vereinzelt auch Fisch auf dem Speiseplan. Zudem werden auch Insekten und andere Wirbellose als Nahrung gesammelt (BAUER et al. 2005, GEDEON et al. 2014).	
4.2 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen	
Der Steinkauz kommt in Deutschland nur in drei Schwerpunktgebieten flächendeckend und in hoher Abundanz vor: im Nordwestdeutschen Tiefland, in den Mittelgebirgsregionen zwischen dem Oberrheinischen Tiefland und dem Westhessischen Bergland und einen kleineren Vorkommen auf dem Schleswig-Holsteinischen Geest. In anderen Teilen Deutschlands ist der Steinkauz hingegen kaum noch vertreten.	
Die Populationen in Südhessen gehören zu einem der Schwerpunktorkommen in Deutschland und erstrecken sich von Marburg bis an den Rhein. Dabei ist das Vorkommen vor allem durch Niströhren und den damit verbundenen Naturschutz, speziell für den Steinkauz, gestärkt worden. Zudem konnten viele Reviere durch die bestehenden Streuobstwiesen erhalten bleiben und tragen einen großen Anteil an der flächendeckenden Verbreitung des Steinkauz in Südhessen (GEDEON et al. 2014, HGON 2010).	
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>	
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	
<input type="checkbox"/> potenziell	
Ein Steinkauz mit Balzverhalten wurde im Bereich der Streuobstwiesen im Norden des Geltungsbereiches erfasst.	
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>	
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<small>(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</small>	
Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Zum Schutz vor unsachgemäßer Befahrung werden die Streuobstwiesen mit einem Vegetationsschutzzaun versehen (Maßnahme A4-P/R)	

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung vermieden (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
<b>Stockente (<i>Athene noctua</i>)</b>									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland *								
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen      V								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )								
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )								
Hessen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)								
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
<b>4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:</b> Die Stockente besiedelt alle Gewässertypen einschließlich Gräben, Parkgewässer und kleine Tümpel. Die Nistplätze können sich dabei weiter entfernt von Gewässern auf Bäumen, an Gebäuden, in Gärten und auf Landwirtschaftliche Flächen befinden. Die Stockente ernährt sich sehr vielseitig mit stark biotop- und jahreszeitlich abhängigen Änderungen. Im Spätherbst und Winter sowie Spätwinter und Frühling ernährt sie sich hauptsächlich pflanzlich, im Frühsommer ist der tierische Anteil hoch. Im Hochsommer bis Herbst ist der pflanzliche Anteil wieder höher. (BAUER et al. 2005, GEDEON et al. 2014).									
<b>4.2 Verbreitung</b> Die Stockente ist in Deutschland flächendeckend vorhanden, besonders häufig ist sie dabei im Nordwestdeutschen Tiefland, wo großflächig die höchsten Bestände in See- und Flussmarschen verzeichnet werden. Weitere Schwerpunkte befinden sich in großen Niederungen wie der Münsterländer Tieflandbucht und der Niederrheinebene. Auch in Hessen ist die Stockente die häufigste und am weitesten verbreitete Entenart. (GEDEON et al. 2014, HGON 2010).									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell									
Ein Stockenten-Paar wurde in den Gewässern rund 150 m nördlich des Geltungsbereiches ermittelt.									
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>									
<b>6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b> a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.									
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									

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

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)  
a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  
 ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)  ja  nein

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

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)  
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden. Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutz-ten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein  
Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung vermieden (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?  
 ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.  
 ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?  
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?  
 ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)  
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

**Zusammenfassung**  
Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:  
 Vermeidungsmaßnahmen  
 CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang  
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen  
 tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
<b>Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)</b>									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland *								
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen      V								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small>									
Deutschland	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small>									
Hessen	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small>									
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
<p><b>4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:</b></p> <p>Der Stieglitz lebt in offenen, baumreichen Landschaften von den Niederungen bis etwa 1.300 m, in den letzten Jahren zunehmend auch in höheren Lagen bis 1.600 m. Seine bevorzugten Lebensräume stellen Hochstamm-Obstgärten mit einer extensiven Unternutzung und große Wildkraut- und Ruderalflächen mit verschiedenen Sträuchern dar. Er ist an Waldrändern, in Streuobstwiesen, in Feldgehölzen, in Heckenlandschaften und an Flussufern zu finden. Wenn in der Nähe Ruderalstandorte vorhanden sind, sucht er auch Kiesgruben, alte Gärten, Friedhöfe, Weinberge, Alleen und Parks auf. Wichtige Habitatelemente stellen einzeln stehende Bäume und Samen tragende Pflanzen dar. Der Stieglitz ernährt sich von halbreifen und reifen Sämereien von Stauden, Wiesenpflanzen und Bäumen. Er bevorzugt Ackerdistel, Gänsedistel, Kratzdistel und Karden, aber auch Hirtentäschelkraut, Ampfer, Wegerich, Mädesüß, Vogelmiere, Sonnenblume, Beifuß, Knöterich sowie Kiefernzapfen und Birkensamen. Während der Brutzeit frisst er auch kleine Insekten, insbesondere Blattläuse. Für die Anlage des Nestes bevorzugt der Stieglitz hoch gelegene Orte, die Deckung in Verbindung mit einem guten Ausblick bieten. Oft wählt er einen Nistplatz hoch in den Baumkronen oder in hohen Sträuchern. Häufig befindet sich der Nistplatz in der Nähe von Astgabeln, oft auf Astenden.</p> <p>Die Revierbesetzung erfolgt ab Mitte März, oft auch erst ab Mitte April bis Anfang Mai. Nestbau bei Beginn des Laubaustriebs. Der Legebeginn erfolgt ab Ende April bis Anfang August, wobei die Hauptlegezeit Anfang/Mitte Mai ist. Jungvögel sind ab Mitte/Ende Mai zu sehen. Die letzten Jungen fliegen Ende August/Anfang September aus.</p> <p>Brüten in Alleen, an Waldrändern und in baumbestandenen Siedlungen gewöhnlich mehrere Paare (meist 2-3, aber auch bis 5 BP/1ha) in lockeren Gruppen nahe beieinander. Die Brutortstreue ist hoch, die Geburtortstreue hingegen sehr klein.</p> <p><b>4.2 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen</b></p> <p>Der Stieglitz besiedelt Westeuropa bis Mittelsibirien, Nordafrika sowie West- und Zentralasien. Er fehlt in Island und dem mittleren und nördlichen Skandinavien. In Südamerika und Australien sowie auf Neuseeland und einigen Inseln Ozeaniens wurde er vom Menschen eingeführt. Der Stieglitz ist ein Teilzieher, der in Westeuropa überwintert. In westlicheren, milderen Regionen seines Verbreitungsgebietes ist er ein Standvogel, während er in Regionen mit strengeren Wintern auch in wärmere Gegenden zieht. Der europäische Brutbestand unterliegt jährlichen Schwankungen, die vor allem nach Jahren mit nasskalten Brutperioden beträchtlich ausfallen können. Insgesamt ist die gesamteuropäische Stieglitzpopulation seit 1990 stabil. Regional unterscheiden sich die Bestandentwicklungen jedoch deutlich. In Deutschland zeigt der Bestand bis 2013 eine Abnahme um 48%. Dabei betrifft dieser Rückgang gleichermaßen sowohl die Brutvögel im Agrarland als auch die Stieglitze im Siedlungsraum der Dörfer und Städte. In Hessen ist der Stieglitz flächendeckend verbreitet. Er meidet jedoch die geschlossenen Waldbereiche und die Siedlungsdichte ist in den höheren Lagen geringer als in tieferen Lagen. Die höchsten Siedlungsdichten werden in den tiefer gelegenen und wärmebegünstigten Bereichen Hessens erreicht. Sein Bestand wird auf 30.000-38.000 Brutpaare geschätzt.</p>									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									

**5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

- nachgewiesen  
 potenziell

Der Reviernachweis des Stieglitz beschränkt sich auf die gehölzbestände an der Viehweise östlich des Geltungsbereiches.

**6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG**

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?

- ja  nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

- ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

- ja  nein

Die Bruthabitate wurden außerhalb des Eingriffsbereiches festgestellt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

- ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Während der Bauphase können Störungen während der Brutphase nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutz-ten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und den angrenzenden Straßenverkehr hinaus, so dass diese Störungstatbestände für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Störungen während der Brutzeit werden durch eine Bauzeitenregelung vermieden (siehe Maßnahme A7-P).

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

- ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

- ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

- ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

**Zusammenfassung**

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
<b>Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</b>									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland 3								
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen 2								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<small>(<a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a>)</small>									
Deutschland	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<small>(<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>)</small>									
Hessen	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<small>(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)</small>									
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
<p><b>4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:</b>  Der Laubfrosch besiedelt bevorzugt reich strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und einem guten Angebot geeigneter Laichgewässer. Die Tiere wandern zwischen Ende März und Mitte April zu den Gewässern – die Balzperiode erstreckt sich von Ende April bis Anfang/Mitte Juni. Nach einer Larvalphase von 50 bis 80 Tagen (stark temperaturabhängig) verlassen die Jungfrösche i.d.R. ab Juli die Reproduktionsgewässer. POLIVKA &amp; HILL (2009): Artensteckbrief Laubfrosch 2 Bioplan, Deutschhausstr. 36, D-35037 Marburg  Zu den am häufigsten genutzten Laichgewässern zählen Weiher, Teiche und Altwässer (GROSSE 1994). Auch werden Abbaugebiete sowie temporäre Kleingewässer, in Einzelfällen sogar große Seen, Folienteiche und Betonbecken besiedelt. Entscheidend für eine Eignung als Reproduktionsgewässer ist eine gute Besonnung, ein frühes bis mittleres Sukzessionsstadium und das Vorhandensein möglichst großer Flachwasserzonen mit Offenwasserbereichen. Nur dadurch werden die für eine optimale Larvenentwicklung erforderlichen hohen Wassertemperaturen erreicht. Als positiv erweisen sich stärkere Wasserstandsschwankungen bzw. ein gelegentliches Austrocknen nach der Larvalphase, vertikale Strukturen (Rufwarten) sowie emerse und submerse Vegetation (Eiablagesubstrat). Ein Fischbesatz in Gewässern schließt den Laubfrosch im Allgemeinen aus.</p> <p><b>4.2 Verbreitung:</b>  In Hessen liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Laubfrosches in den zentralen Niederungen des Landes. Bei genauerer Betrachtung zerfällt dieses Areal allerdings in zahlreiche, räumlich mehr oder weniger disjunkte Metapopulationen. Wichtige Source-Populationen finden sich vor allem in der Wetterau sowie in den Randbereichen des Vogelsbergs: im Raum Lich-Hungen (Wetterniederung), in der Mittleren Horloffau sowie im Nidda- und Niddertal. Zwischen den Beständen in der Wetterau und weiteren südhessischen Vorkommen klafft eine größere Verbreitungslücke. Weitere Schwerpunkte liegen im südwestlichen Main-Kinzig-Kreis (Spessarttrand und Kinzigau zwischen Rodenbach und Gelnhausen), im Altkreis Dieburg an der unteren Gersprenz sowie östlich von Dietzenbach. POLIVKA &amp; HILL (2009): Artensteckbrief Laubfrosch 7 Bioplan, Deutschhausstr. 36, D-35037 Marburg  Neben diesem Areal in den Niederungen existieren einige sehr stark isolierte Vorkommen mit Reliktcharakter: am Südrand des Westerwaldes, im Werratal an der Grenze zu Thüringen sowie an der Bergstraße. Ebenfalls stark isoliert, aber mit einer intakten Metapopulationsstruktur ist das Vorkommen südwestlich des Frankfurter Flughafens (Heidelandschaft Mörfelden bzw. Mönchbruch). Weitere Einzel- bzw. Kleinvorkommen mit isolierter Lage finden sich im Hohen Vogelsberg (Obermooser Teiche), am Ostrand des Taunus (Raum Friedberg) sowie in der Fuldaer Senke (nördlich Lauterbach). Die landesweit bedeutendsten Metapopulationen des Laubfrosches mit jeweils ca. 1.500 Rufern befinden sich aktuell in der Wetterniederung östlich von Lich (GI, Naturraum D 46) sowie an der Unteren Gersprenz (DA, D53). Weitere wichtige Vorkommen liegen im NSG Bingenheimer Ried (&gt;700 Rufer), im NSG „Nachtweide von Patershausen“ (ca. 500 Rufer, beide D53) sowie in der Niddaaue zwischen Ranstadt und Nidda (&gt;250 Rufer, D 47). In den übrigen naturräumlichen Haupteinheiten treten ausschließlich kleinere Populationen auf oder der Laubfrosch fehlt ganz (D 18, D 36 und D 38) (Hessen Forst).</p>									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									



<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell
Der Laubfrosch wurde mit mehreren Rufern in den Gewässern der angrenzenden Waldareale im Wetsen (Angelteiche) wie auch in den „Tümpeln“ rund 150 m nördlich des Geltungsbereiches erfasst.
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) Eingriffe in Laichgewässer der Art oder aber in Vegetationsbestände, die als Sommerquartiere dienen, wird im Zuge der Bautätigkeiten nicht eingegriffen
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt?</u> (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)
a) <u>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?</u> (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Da sich in einer Distanz von rund 150 m im Norden des Geltungsbereiches Laichgewässer der Art befinden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere in den Bereich einwandern.
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Um ein potenzielles Einwandern von einzelnen Tieren während der Bauzeit zu vermeiden, wird im Norden des Geltungsbereiches ein Amphibienschutzzaun aufgestellt (Maßnahme A5-P/R)
c) <u>Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?</u> (Wenn JA - Verbotsauslösung!) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen) Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen
<b>Zusammenfassung</b> Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen

- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang  
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen
- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7  
BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

Allgemeine Angaben zur Art									
<b>1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten</b>									
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )									
<b>2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>									
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art                      RL Deutschland V								
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart                      RL Hessen *								
<b>3.0 Erhaltungszustand</b>									
Bewertung nach Ampel-Schema:									
	<table border="0"> <tr> <td>unbekannt</td> <td>günstig</td> <td>ungünstig - ungünstig-unzureichend</td> <td>schlecht</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRÜN</td> <td>GELB</td> <td>ROT</td> </tr> </table>	unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht		GRÜN	GELB	ROT
unbekannt	günstig	ungünstig - ungünstig-unzureichend	schlecht						
	GRÜN	GELB	ROT						
EU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
( <a href="https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/">https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/</a> )									
Deutschland	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )									
Hessen	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)									
<b>4.0 Charakterisierung der betroffenen Art</b>									
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen:									
Die wärmeliebende Art gilt als primärer Waldsteppenbewohner und besiedelt heute eine Vielzahl von Standorten wie extensiv bewirtschaftete Weinberge, Steinbrüche, Ruderalflächen, Industriebrachen, Straßenböschungen, Bahndämme sowie Trocken- und Halbtrockenrasen (Hessen-Forst 2005). Wichtig ist allen Habitaten ein Mosaik aus vegetationsfreien und bewachsenen Flächen. Eine bedeutende Rolle spielen lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen. Auf der einen Seite fungieren diese als beliebte Kernhabitate, auf der anderen Seite stellen sie wichtige Vernetzungskorridore dar.									
Ihre Nahrung besteht im Wesentlichen aus Insekten und Spinnentieren. Meist im Mai gelangt die eierlegende Echse zur Fortpflanzung. Die 8 - 15 Eier werden an gut besonnten Stellen in meist sandiges, leicht feuchtes Bodensubstrat eingegraben, so dass nach etwa 8 - 10 Wochen Brutzeit die Jungtiere schlüpfen.									
Je nach Witterung werden Mitte September bis Ende Oktober die Winterquartiere (z.B. Kleinsäugerbauten, Steinschüttungen) aufgesucht.									
4.2 Verbreitung:									
In Deutschland zählt die Zauneidechse zu den häufigsten Reptilienarten und ist über das gesamte Bundesgebiet verbreitet. Auch in Hessen ist die Art flächendeckend verbreitet. Entgegen den bisherigen Annahmen, dass die Zauneidechse im Norden und Osten von Hessen eher sporadisch verbreitet ist, zeigen neuere Kartierdaten auch dort eine gute Verbreitung der Art. Viele der scheinbaren Verbreitungslücken dürften sich vermutlich durch gezielte Erfassungen schließen lassen (Hessen-Forst 2005).									
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>									
<b>5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell									
Im Zuge der Erfassungen konnten sowohl juvenile als auch adulte Zauneidechsen in der Straßenbegleitvegetation entlang der L3202, im Bereich der T-Kreuzung, ermittelt werden.									
<b>6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG</b>									
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)									
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>									
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)									
Der geplante Radweg beansprucht im Bereich der T-Kreuzung Bereiche an denen Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten.									

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Durch das Anlegen eines Sommerquartiers (Steinhaufen mit Totholz aus der Rodung, Maßnahme A3-R) für Reptilien in Randlage des geplanten Radwegs, werden die Bereiche durch die zusätzliche Strukturen aufgewertet und somit für Reptilien attraktiver gestaltet.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)  ja  nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja  nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Während der Bautätigkeiten für den Radweg kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere Gefährdet werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Da das Einwandern in die Baufelder des Radweges von einzelnen Reptilien während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden kann, ist ein Reptilienschutzzaun entlang des Ackerrandstreifens parallel zur L 3202 und im Bereich des Radwegebaus an der T-Kreuzung aufzustellen (vgl. Maßnahme A5-P/R). Zusätzlich wird eine Vergämungsmahd auf den zu beanspruchenden Vegetationsflächen (Grasflur) entlang der Zuwegung und im Ackerrandbereich sowie auf den Flächen des zu errichtenden Radwegs festgesetzt (vgl. Maßnahme A3-R). Hierdurch werden die Bereiche unattraktiv gestaltet und potenziell vorkommende Reptilien wandern in sichere Bereiche außerhalb des Baufeldes ab.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

ja  nein

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

ja  nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Die Bereiche in denen Reptilien nachgewiesen werden konnten, befinden sich allesamt in der Grasvegetation neben der Straße und unterliegen einem regelmäßigen Pflegeschnitt. Mit Blick auf die bereits vorhandene Vorbelastung können demnach erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja  nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist



Tabelle 6: Prüftabelle der Vögel im günstigen EHZ

Dt. Artname	Wissen. Name	Vorkommen N: Nachgewiesen P: Potenziell	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regel- mäßiger Brutvogel III = Neozoen oder Gefangen- schaftsflüchtling	Brutpaar- bestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG 1)	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSch G 2)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr.)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations- Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßnahmenr.)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8- R
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8- R
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Buntspecht	<i>Dendrocopos Major</i>	N	b	I	> 10.000	-	-	-	keine Brutmöglichkeiten innerhalb des Eingriffsbereiches (Höhlenbrüter)	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	N	b	III	2500 - 5000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R

Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8-R
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N	s	I	5.000-8.000	-	-	-	Nahrungsgast	A4-P/R, A8-R
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8-R
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	b	I	> 10.000	-	-	-	Nicht geeignet	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	N	b	I	> 10.000	-	-	-	Nicht geeignet	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8-R
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	N	b	I	1.200 – 1.500	-	-	-	Durchzügler	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	N	s	I	8.000-14.000	-	-	-	Nahrungsgast	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	b	I	5.000-10.000	x	x	x	Potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R

Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	N	b	III	500 - 700	-	-	-	Nahrungsgast	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	b	I	> 10.000	-	-	-	Nicht geeignet	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	Potenzielle Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	b	I	> 10.000	-	-	-	Nicht geeignet	-
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A6-R, A8-R
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N	s	I	3.500-6.000	-	-	-	Nahrungsgast	-
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	N	b	I	8.000 – 12.000	-	-	-	Nicht geeignet	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	b	I	> 10.000	x	x	x	potenziell Nestanlage in Gehölz am Radweg	A4-P/R, A8-R

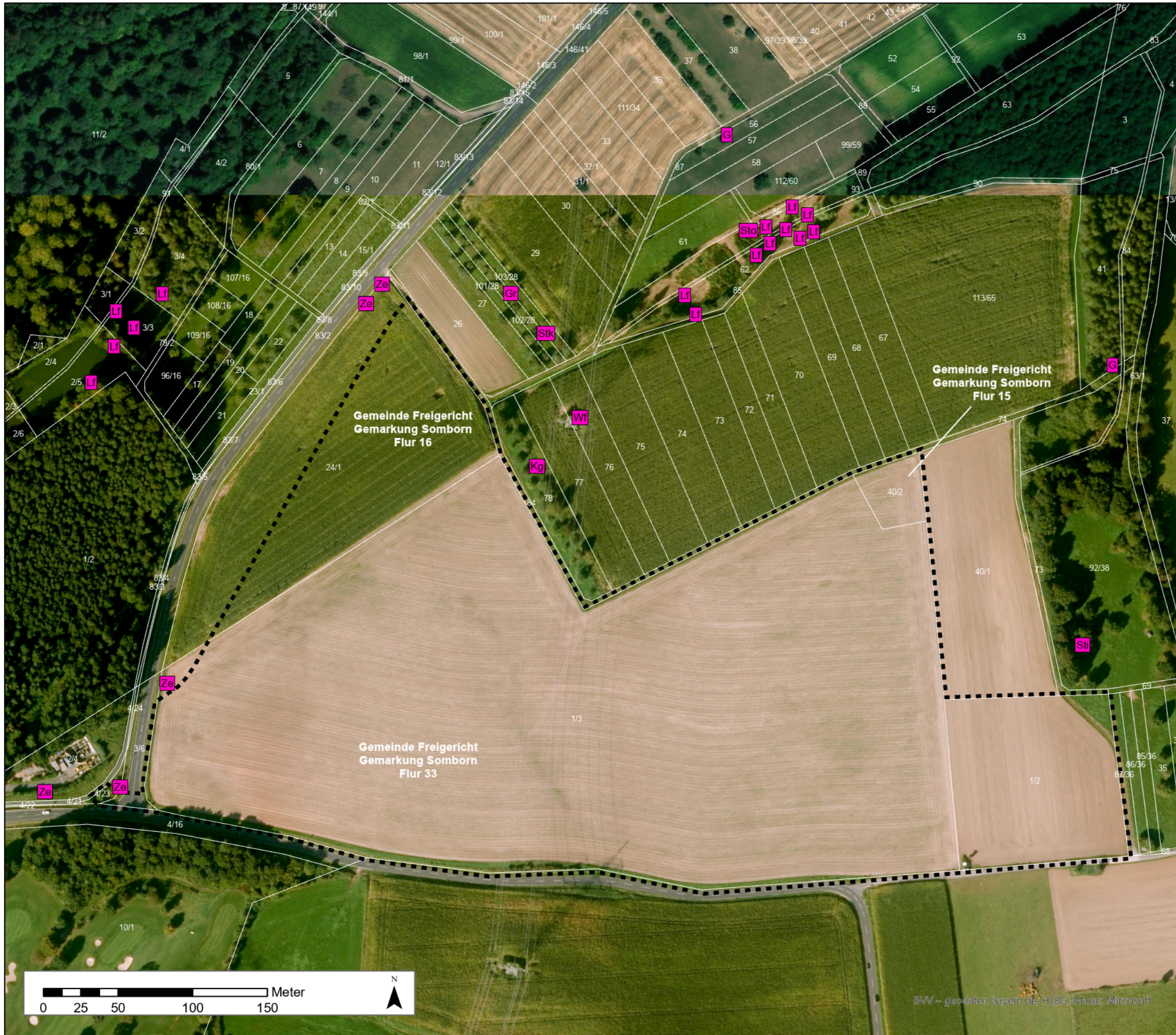
1) Verbotstatbestand im Regelfall nicht von Relevanz, da durch Bauzeitenregelung etc. eine Vermeidung möglich ist.

2) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu.

3) Solche Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt des Verbotstatbestands zu verhindern. Wären über die Eingriffsregelung keine Maßnahmen vorgesehen, müssten diese zumindest bei der Beseitigung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten über das Artenschutzrecht festgesetzt werden bzw. wäre darzulegen, dass geeignete, derzeit nicht besetzte Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen.







## Legende

### Planungsrelevante Arten

streng geschützte Reptilien

**Ze** Zauneidechse

Amphibien

**Lf** Laubfrosch

Brutvögel

**Fe** Feldsperling

**G** Goldammer

**Gr** Gartenrotschwanz

**Kg** Klappergrasmücke

**Sti** Stieglitz

**Stk** Steinkauz

**Sto** Stockente

**Wf** Wanderfalke

**Wh** Wendehals

### Sonstige Grenzen

Flurstücksgrenzen

Geltungsbereich

Auftraggeber:  
next energy projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

	Datum	Zeichen
gezeichnet	19.01.2024	Schmidt
bearbeitet	19.01.2024	Schmidt
geprüft	19.01.2024	Huck
Gelnhausen im Januar 2024		
		Dr. Stefan Huck
Projektnummer: 21142		

Auftragnehmer:

**Planungsbüro Dr. Huck**  
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement  
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de  
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Sonnenkraftwerk Somborn

Anhang 1: Faunakarte

Blattgröße 297 x 420

Maßstab 1 : 2.500

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# Gemeinde Freigericht

## Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2 zum Umweltbericht)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
Freiflächen-Photovoltaikanlage „Sonnen-  
kraftwerk Somborn“, Gemarkung Somborn  
sowie zur Änderung des Flächennutzungs-  
planes in diesem Bereich

**Auftraggeber:** next energy projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

**Projektnummer:** 21142

**Datum:** 25.01.2024

**Bearbeiter:** Jessica Schmidt, B.Sc.



**Planungsbüro Dr. Huck**

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de  
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Darstellung der geplanten Baumaßnahmen</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Zusatzbewertung Landschaftsbild</b> .....	<b>3</b>
3.1	Ermittlung und Beschreibung des beeinträchtigten Raumes .....	3
3.2	Ermittlung der Empfindlichkeit der Landschaft (E).....	5
3.3	Ermittlung der Eingriffsintensität (I) .....	6
3.4	Externe Vorbelastungen (V).....	7
3.5	Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F) .....	7
3.6	Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W).....	7
3.7	Berechnung der Gesamtwertpunktezahl .....	8

## Anhänge

Anhang 1: Plan Zusatzbewertung Landschaftsbild

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Bestandteil des Gutachtens ist die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (sonstiges Sondergebiet) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Freigericht, im Ortsteil Somborn (Gemarkung Somborn, Flur 16, Flurstück 24/1, Flur 33, Flurstück 1/3 sowie 1/2, Flur 15, Flurstück 40/2) sowie der Bau eines Radweges (Verkehrsfläche) im Süden des Geltungsbereichs.

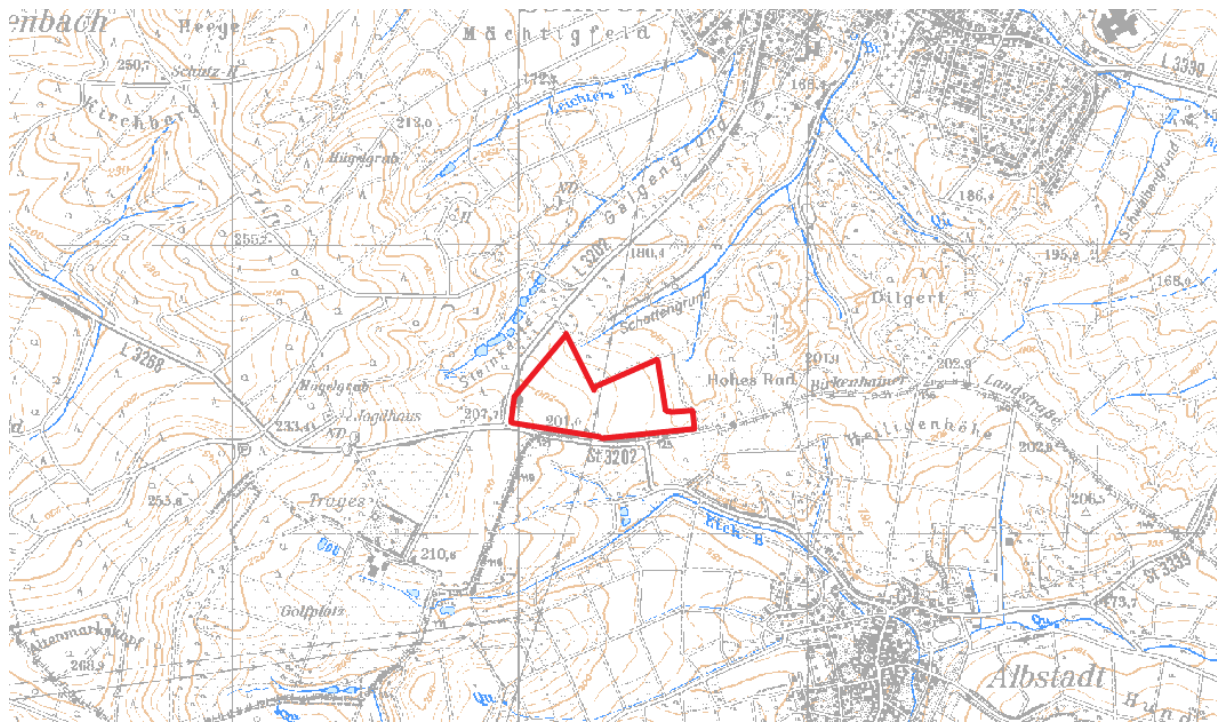


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2023

Die Beurteilung der hiermit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt, 1995) in mehreren Analyseschritten. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

## 2 Darstellung der geplanten Baumaßnahmen

### Flächenzustand nach Umsetzung der Planung

- Gesamtfläche räumliche Geltungsbereich ca. 14 ha
- von Modulen überdeckte Fläche ca. 90.126 m<sup>2</sup>
- Restflächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung gegenseitiger Verschattung der Module und sonstige Abstandsflächen

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,60 - 3,00 m hoch (Abb. 3). Auf dem Gelände werden vier Zentralwechselrichter/Transformatorstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Die Transformatorstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Die maximale Wandhöhe der Trafostation und des Gebäudes für technische Betriebszwecke beträgt 3,00 m. Die max. Wandhöhe der Solarmodule beträgt 3,00 m.

Die Solarmodule werden bei nur sehr geringer Versiegelung auf der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche mittels Rammrohrgründung in den Boden eingebracht. Diese Pfosten (ca. 9.000 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm) nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 44 m<sup>2</sup> ein.

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und den Trafostationen erfolgt unterirdisch in schmalen Gräben. Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich, eine nennenswerte Bodenverdichtung findet nicht statt. Im Bereich der Solarmodule kommt es zu Eingriffen in die bestehende Vegetation, wobei die Grasnarbe geschädigt wird.

Für die Errichtung der Anlage sind keine Rodungen von Gehölzen und Gebüsch erforderlich.

Insgesamt kommt es somit im gesamten Plangebiet auf etwa 92 m<sup>2</sup> zu einer Flächenversiegelung durch Trafostationen und die Pfosten der Solargestelle. Durch die Aufständigung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad auf ein Minimum reduziert werden.

Der als Verkehrsweg besonderer Zweckbestimmung dargestellte Bereich für den Radweg hat eine Fläche von etwa 4.600 m<sup>2</sup>. Eine detaillierte Planung für den Radweg steht aus. Analog zu den Abstimmungen mit dem Main-Kinzig-Kreis, Hessenmobil sowie mit dem Bauamt der Gemeinde Freigericht wird die Entwurfsplanung für den Radweg zurückgestellt und vor einem etwaigen Baubeginn zwischen Hessen-Mobil und Gemeinde entsprechend geltenden Regelwerken zu gegebener Zeit abgestimmt.

### 3 Zusatzbewertung Landschaftsbild

#### 3.1 Ermittlung und Beschreibung des beeinträchtigten Raumes

##### Festlegung der Wirkzonen

Zur Ermittlung des Raumes, in dem das Eingriffsobjekt voraussichtlich sichtbar sein wird, werden in Abhängigkeit von dessen Höhe und Breite Sichtbarkeitszonen festgelegt.

Im vorliegenden Fall stellen die höchsten Bauteile die aufgeständerten Solarmodule sowie die Trafogebäude mit einer Höhe von bis zu 3,00 m und einer Breite von jeweils ca. 6 m dar. Die gesamte PV-Anlage besitze eine maximale Seitenausdehnung von etwa 660 m. Es handelt sich somit um ein Objekt horizontaler Ausprägung, der Wirkraum wird aufgrund der Flächengröße in 3 Wirkzonen eingeteilt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Einteilung der Wirkzonen

Wirkzone	Entfernung vom Eingriffsrand
WZ I	0 – 200 m
WZ II	200 – 1.500 m
WZ III	1.500 – 5.000 m

Bei Eingriffen mit einer Seitenausdehnung von mehr als 50 m und einem maximalen Seitenverhältnis von 3:1 werden die Wirkzonen in Kreisringen ausgebildet. Die nicht überbaute Fläche innerhalb des Kreisinneren wird der WZ I zugeschlagen.

##### Ermittlung des potenziell beeinträchtigten Raumes

Zur Ermittlung des beeinträchtigten Raums werden die Verschattungsbereiche, d.h. Flächen, von denen aus dem Eingriff nicht sichtbar ist, ausgeklammert. Betrachtet werden ausschließlich die Bereiche, von denen der Eingriff sichtbar sein wird. Der potenziell beeinträchtigte Raum des Eingriffsobjektes beträgt im Untersuchungsraum insgesamt 6.858.422 m<sup>2</sup>. Der potenziell beeinträchtigte Raum wird in Tabelle 2 wiederum in die drei Wirkzonen sowie naturräumliche Einheiten aufgeschlüsselt. Als Grundlage für die Einordnung der naturräumlichen Einheiten dient der Landschaftsrahmenplan Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt, 2000) sowie der Natureg Viewer des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Insgesamt befinden sich drei Naturräume innerhalb des Untersuchungsraums von 5 km. Es handelt sich um 142 Vorderer Spessart, 232 Untermainebene und 233 Büdingen-Meerholzer Hügelland.

Da innerhalb der Naturräume 142 Vorderer Spessart und 232 Untermainebene keine Sichtbeziehungen zur geplanten Anlage bestehen, werden diese im folgenden Bewertungsverfahren nicht weiter berücksichtigt.

Tabelle 2: Ermittlung des potenziell beeinträchtigten Raums, untergliedert nach Wirkzonen u. Raumeinheiten

<b>Wirkzone</b>	<b>Naturräumliche Gliederung</b>	<b>Gesamtfläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Potenziell beeinträchtigter Raum [m<sup>2</sup>]</b>
WZ I	233 Büdingen-Meerholzer Hügelland	1.013.160	580.045
WZ II	142 Vorderer Spessart	430.803	-
	233 Büdingen-Meerholzer Hügelland	9.517.355	2.260.467
WZ III	142 Vorderer Spessart	23.642.774	4.017.909
	232 Untermainebene	2.650.690	-
	233 Büdingen-Meerholzer Hügelland	53.267.587	-
<b>Gesamt</b>			

### Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (5 km-Radius um das Vorhaben) befindet sich in den naturräumlichen Einheiten 142 Vorderer Spessart, 232 Untermainebene und 233 Büdingen-Meerholzer Hügelland. Das Vorhaben ist lediglich im Naturraum Büdingen-Meerholzer Hügelland sichtbar.

Der Naturraum liegt im Nordostteil des Rhein-Main-Tieflandes zwischen Nidder und Kinzig liegt und reicht südlich bis an den vorderen Spessart heran. Sie ist das dem Büdinger Wald vorgelagerte Randhügelland und ist ähnlich dem Messeler Hügelland aus nach Norden einfallenden Schichten des Rotliegenden aufgebaut. Die aus Lößauflagen und aus Letten des Rotliegenden entstandenen Böden sind die Grundlage einer ertragreichen Landwirtschaft dieses nur auf den ebenfalls verbreiteten Basalten und im Bereich des Rotliegend-Sandsteins mit Laubwald bestockten Gebietes. Eine ökologische Sonderstellung nimmt das Kinzigtal ein, in welchem Hochwässer häufig sind. Der Naturraum Büdingen-Meerholzer Hügelland Ronneburger Hügelland vereinigt die südwestliche Abdachung des Büdinger Waldes und die nordwestliche Abdachung des Spessarts zur Wetterau die von dem Kinzigtal durchschnitten und voneinander getrennt werden, Die vielseitige Landschaft setzt sich aus Wäldern, Fließgewässern, Äckern, Grünlandbereichen und klar voneinander abgegrenzten Siedlungsflächen zusammen.

Das Plangebiet befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 147 m ü. NN auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen mit linearen Streuobstbeständen, welche sich nördlich angrenzend befinden. Kleinflächig befindet sich im südlichen Teil ein Gebüschstreifen. Insgesamt ist die Erholungseignung mit hoch zu werten, jedwede Bereiche sind insgesamt unproblematisch über Wege zu erreichen.

Das Plangebiet ist bis in die äußerste Wirkzone von Norden aus sichtbar. In Wirkzone I und II sind vor allem Flächen südlich sowie östlich von einer Sichteinschränkung betroffen. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.



Vorbelastung im Umfeld des Plangebiets sind, über die angrenzende Landstraße L 3202, die Staatsstraße St 3202 und die durch das Plangebiet verlaufende Freileitung hinaus, nicht gegeben.

### **3.2 Ermittlung der Empfindlichkeit der Landschaft (E)**

Im Folgenden wird die naturräumliche Gliederung im Untersuchungsraum gemäß Landschaftsrahmenplan Südhessen in Raumeinheiten nach Zusatzbewertung Landschaftsbild eingeordnet. Den Raumeinheiten werden Empfindlichkeitsstufen gegenüber visuellen Störungen zugeordnet. Ferner erfolgen Zu- bzw. Abschläge entsprechend bestehender Vorbelastungen. Die Zuordnung auf Grundlage der Bewertung der jeweiligen Naturräume nach Landschaftsrahmenplan Südhessen.

Die Raumeinheit Büdingen-Meerholzer Hügelland ist gemäß der Tabelle 2 Zusatzbewertung Landschaftsbild dem Landschaftsraum 6 Feldlandschaft mit teils intensiver, teils extensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einem mittleren Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und beginnender Normierung zuzuordnen.

Laut Landschaftsrahmenplan Südhessen wird die Freiheit von Vorbelastungen durch Verkehr, Freileitungen und störende Bauwerke im Bereich der Raumeinheit Büdingen-Meerholzer Hügelland als mittel angegeben. Aus diesem Grund wird gemäß Tabelle 3 Zusatzbewertung Landschaftsbild (1995) eine interne Vorbelastung von 10% angerechnet (Tabelle 3).

Laut Landschaftsrahmenplan Südhessen wird die Freiheit von Vorbelastungen durch Verkehr, Freileitungen und störende Bauwerke im Bereich der Raumeinheit Büdingen-Meerholzer Hügelland als mittel angegeben. Aus diesem Grund wird gemäß Tabelle 3 Zusatzbewertung Landschaftsbild (Vorhandensein nicht landschaftsangepasster baulicher Elemente, landschaftsdominierend durch Anzahl oder Ausprägung (hier z.B. Land- sowie Staatsstraßen, Freileitungstrasse) eine interne Vorbelastung von 10% angerechnet (Tab. 3). Der übrige Naturraum unterliegt keinen Zu- und Abschlägen zur Empfindlichkeit und internen Vorbelastung.

Tabelle 3: Bewertung der Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum befindlichen Wirkzonen und Raumeinheiten (RE)

Naturräumliche Gliederung	Raumeinheit	Empfindlichkeit	Zu- / Abschläge	
			Empfindlichkeit	Interne Vorbelastung
233 Büdingen-Meerholzer Hügelland	<u>Raumeinheit 233</u> Wald-Feldlandschaft mit teils extensiven, teils intensiven land-/forstwirtschaftlichen Nutzungen und einem hohen Anteil gliedernder Strukturen und beginnender Normierung	5,4 (Empfindlichkeit 6 mit 10 % Abschlag)	-	-10%

### 3.3 Ermittlung der Eingriffsintensität (I)

Ausschlaggebend für visuelle Störungen sind Höhe, Breite und Charakteristik (Technisierungsgrad) des Eingriffsobjektes. Die Festlegung erfolgt aufgrund der in einer Raumeinheit jeweils sichtbaren Dimension.

Die maximale Wandhöhe der Trafostation und des Gebäudes für technische Betriebszwecke beträgt 3,00 m. Die max. Wandhöhe der Solarmodule beträgt ebenfalls 3,00 m. Dies ergibt einen Höhenpunktswert von 0,5.

Die Breite der Anlage beträgt etwa 660 m und führt zu einem maximalen Breitenpunktswert von 3.

Die Charakteristik des Bauwerkes ist aufgrund ihres Technisierungsgrades vergleichbar mit Kläranlagen und Lärmschutzwällen. Aus diesem Grund wird ein Charakteristikpunktswert von 3 angenommen.

Aufgrund der Reflexion der Photovoltaikanlage erfolgt ein Zuschlag der Eingriffsintensität von 10 %. Daraus ergibt sich ein Gesamtpunktswert der Eingriffsintensität von 7,15.

Tabelle 4: Bewertung der Eingriffsintensität

Naturräumliche Gliederung	Höhe	Punkte Höhe	Breite	Punkte Breite	Punkte Charakteristik	Intensität [I] = Höhe + Breite + Charakteristik (inkl. Zu/Abschläge)
Raumeinheit 233	3,0 m	0,5	660 m	3	3	7,15

### 3.4 Externe Vorbelastungen (V)

Unter externen Vorbelastungen werden Störwirkungen gewürdigt, die außerhalb der vorgeannten Raumeinheiten liegen und die Empfindlichkeit der Raumeinheiten reduzieren.

Im Untersuchungsgebiet stellen lediglich die Landstraße L 3202 und Staatsstraße St 3202 die Landesstraße L3216 sowie die durch das Plangebiet verlaufende Freileitung die stärksten externen Vorbelastungen dar. Somit ergibt sich hierfür ein Vorbelastungsfaktor von  $V = 0,75$  (der neue Eingriff wirkt sich stärker aus, als die bestehende Vorbelastung).

Tabelle 5: Bewertung der externen Vorbelastung

Naturräumliche Gliederung	[V]
Raumeinheit 233	0,75

### 3.5 Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F)

Der Sichtbarkeitsfaktor  $F$  berücksichtigt, dass die Sichtbarkeit einer Landschaftsbildbeeinträchtigung mit zunehmender Entfernung abnimmt. Gemäß Bewertungsverfahren ergeben sich folgende Werte:

WZ I:  $F = 0,046$  (Sichtbarkeit zwischen 0 m und 200 m)

WZ II:  $F = 0,008$  (Sichtbarkeit zwischen 200 m und 1.500 m)

WZ III:  $F = 0,003$  (Sichtbarkeit zwischen 1.500 m und 3.800 m)

### 3.6 Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W)

Der Wahrnehmbarkeitsfaktor  $W$  erfasst visuelle, akustische oder geruchsbedingte Beeinträchtigungen, soweit diese nicht über Zu- und Abschläge erfasst werden können. Ermittlungsgegenstand ist das Landschaftsbild, wie es sich von einer Raumeinheit in Blickrichtung auf den Eingriffsort ergibt. Im vorliegenden Fall beeinträchtigt der Eingriff das Landschaftsbild, seine Wahrnehmbarkeit wird im optischen Gesamtbild der Landschaft durch die vorhandene Landschaftsstruktur eingeschränkt ( $W = 0,5$ ).

### 3.7 Berechnung der Gesamtwertpunktezahl

Tabelle 6: Gesamtwertpunktzahl

Wirkzone	Raumeinheit	A (m <sup>2</sup> )	E	I	P*	V	W	Zp**	F	G***
I	233	580.045	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353125	0,046	62.786
II	233	2.260.467	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353125	0,008	42.553
III	233	4.017.909	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353125	0,003	28.364
Gesamtpunktwert										<b>133.703</b>

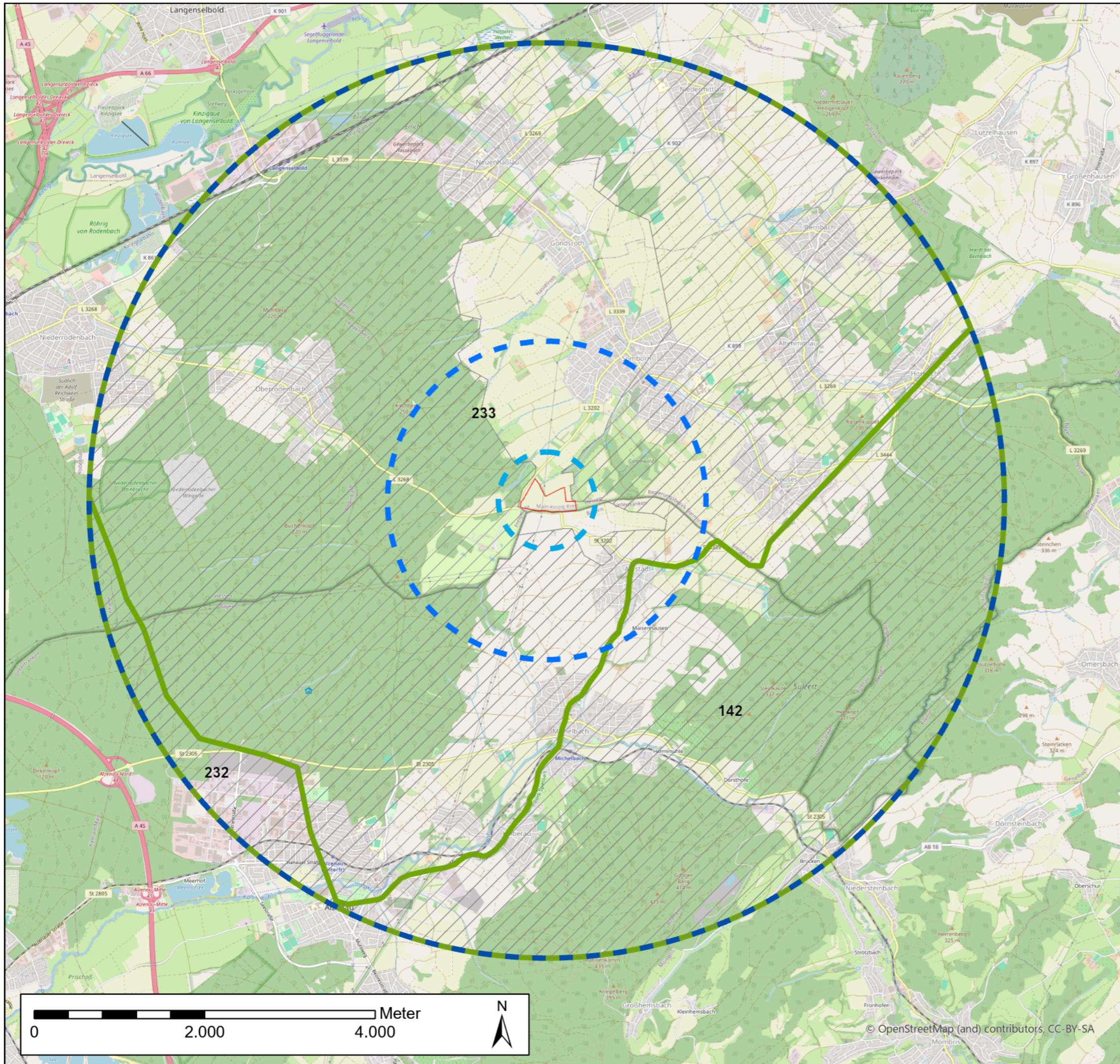
\*(E+I)\*0,5; \*\* P\*V\*W; \*\*\* A\*Zp\*F

Für den Eingriff in das Landschaftsbild ergibt sich durch das Bewertungsverfahren „Zusatzbewertung Landschaftsbild“ (Regierungspräsidium Darmstadt, 1998) insgesamt ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 133.703 Wertpunkten.



Jessica Schmidt, B.Sc.

Gelnhausen, den 19.01.2024



- Legende**
- Wirkzonen**
- Wirkzone 1.500 - 5.000 m
  - Wirkzone 200 - 1.500 m
  - Wirkzone 0 - 200 m
- Naturräumliche Gliederung**
- 142 Vorderer Spessart
  - 232 Untermainebene
  - 233 Büdingen-Meerholzer Hügelland
- Sichtbeziehung zur PV-Anlage**
- sichtverschattete Bereiche
- Technische Planung**
- Umgriff PV-Anlage

Datengrundlage: OpenStreetMap

**Planungsbüro Dr. Huck**  
 Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
 Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement  
 Herzbachweg 75 D-63571 Geinhausen info@buero-huck.de  
 T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	19.01.2024	Schmidt
gezeichnet	19.01.2024	Schmidt
geprüft	19.01.2024	Huck

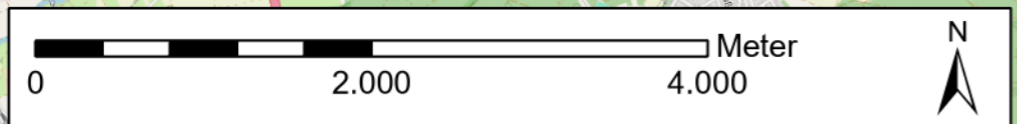
Gelnhausen im Januar 2024  
 Dr. Stefan Huck  
 Projektnummer: 21142

**Auftraggeber:**  
 next energy projects 2050 GmbH  
 Feldstraße 4  
 63636 Brachtal

**Projekt:**  
 Sonnenkraftwerk Somborn

**Planinhalt:**  
 Anhang 1:  
 Landschaftsbildbewertung

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 45.000



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
3			
2			
1			