

# Gemeinde Jossgrund

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“



**Satzung**

**Stand: 18.01.2023**

# Gemeinde Jossgrund

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“

### Satzung

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

Stand: 18.01.2023

*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 des Bebauungsplanes</b> .....	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Rechtsgrundlagen der Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Art der baulichen Nutzung</b> .....	<b>6</b>
1.1	Sonstige Sondergebiete SO .....	6
1.1.1	Baufenster B1 .....	6
1.1.2	Baufenster B2 – B4 .....	6
<b>2</b>	<b>Maß der baulichen Nutzung</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen</b> .....	<b>7</b>
3.1	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen .....	7
<b>4</b>	<b>Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</b> .....	<b>7</b>
5.1	Maßnahmenfläche M1 – Naturnahe Grünlandesaat.....	7
5.2	Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung.....	7
5.2.1	A1 – Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustraßen und Versiegelung.....	7
5.2.2	A2 – Bauzeitenregelung .....	8
5.2.3	A3 – Vergrümmungsmahd .....	8
<b>D</b>	<b>Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Beschaffenheit und Gestaltung von Zuwegungen</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Dach- und Fassadengestaltung von Nebenanlagen</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Gestaltung von Einfriedungen</b> .....	<b>9</b>
<b>E</b>	<b>Hinweise</b> .....	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Sicherung von Bodendenkmälern</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Altlasten</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Wasser- und Bodenschutz</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Kampfmittel</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Abfallwirtschaft</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Niederfrequenzanlagen</b> .....	<b>11</b>
<b>F</b>	<b>Begründung</b> .....	<b>12</b>
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Abgrenzung</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Übergeordnete Planungsebenen</b> .....	<b>13</b>
3.1	Regionalplan Südhessen 2010 / Regionaler Flächennutzungsplan 2010.....	13
<b>4</b>	<b>Flächennutzungsplan Gemeinde Jossgrund</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Energiefachrechtliche und sonstige Rahmenbedingungen, Standortauswahl</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Verfahrensablauf</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen</b> .....	<b>17</b>

<b>8</b>	<b>Bestandsdarstellung und Bewertung</b> .....	<b>18</b>
8.1	Städtebauliche Situation und verkehrliche Erschließung.....	18
8.2	Landschaftliche Situation .....	21
<b>9</b>	<b>Planerische Zielsetzung</b> .....	<b>21</b>
9.1	Standortwahl.....	21
9.2	Städtebauliche Zielsetzung.....	22
9.3	Landschaftsplanerische Zielsetzung .....	24
<b>10</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>24</b>
10.1	Art der baulichen Nutzung .....	24
10.2	Maß der baulichen Nutzung .....	25
10.3	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen .....	25
10.4	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung .....	26
10.5	Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	26
<b>11</b>	<b>Bauordnungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>26</b>
11.1	Beschaffenheit und Gestaltung von Stellplätzen .....	26
11.2	Dach- und Fassadengestaltung von Nebenanlagen.....	26
11.3	Einfriedungen .....	26
<b>12</b>	<b>Verkehr</b> .....	<b>27</b>
<b>13</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b> .....	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>27</b>
14.1	Lichtimmissionen.....	27
14.2	Lärmimmissionen.....	28
<b>15</b>	<b>Naturschutz und Landschaftspflege, Grünordnung</b> .....	<b>28</b>
<b>G</b>	<b>Verzeichnisse</b> .....	<b>29</b>
<b>1</b>	<b>Abbildungen</b> .....	<b>29</b>
<b>H</b>	<b>Quellenangaben</b> .....	<b>30</b>



## A Rechtsgrundlagen des Bebauungsplanes

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)

**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 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

**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 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436)

**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 Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz - HAltBodSchG)** vom 28. September 2007 (GVBl. I 2007, 652, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602, ber. S. 701)

**Hessisches Wassergesetz (HWG)** vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 4. September 2020 (GVBl. S. 573)

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)

**Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)

**Raumordnungsgesetz (ROG)** vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)

## B Rechtsgrundlagen der Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen

**Verordnung über die Aufnahme von auf Landesrechten beruhenden Regelungen in dem Bebauungsplan** vom 28. Januar 1977

**Hessische Bauordnung (HBO)** in der Fassung vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 198), geändert durch Gesetz vom 3. Juni 2020 (GVBl. S. 378)

**Hessische Gemeindeordnung (HGO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. März 2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Dezember 2020 (GVBl. S. 915)

## C Planungsrechtliche Festsetzungen

(gemäß § 9 Abs. 1-3; § 12 BauGB i.V.m. § 9 Absatz 2 BauGB)

Für den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (Sonstige Sondergebiete SO) sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind zulässig.

### 1 Art der baulichen Nutzung

(gem. § 9 (1) Nr.1. BauGB)

#### 1.1 Sonstige Sondergebiete SO

(gem. § 11 BauNVO)

##### 1.1.1 Baufenster B1

Als Zweckbestimmung und Art der Nutzung wird festgesetzt:

- Photovoltaik-Freiflächenanlage

Zulässig sind die Errichtung sowie der Betrieb von Photovoltaikfreiflächenanlagen in Form von Modultischen mit Solarmodulen als stationäre Anlagen.

Weiterhin zulässig sind Nebenanlagen, sofern sie für die betrieblichen Zwecke erforderlich sind und von denen durch ihren Betrieb keine Schallemissionen in Form tieffrequenter Geräusche ausgehen.

##### 1.1.2 Baufenster B2 – B4

Als Zweckbestimmung und Art der Nutzung wird festgesetzt:

- Photovoltaik-Freiflächenanlage

Zulässig sind die Errichtung sowie der Betrieb von Photovoltaikfreiflächenanlagen in Form von Modultischen mit Solarmodulen als stationäre Anlagen.

Weiterhin zulässig sind Nebenanlagen, sofern sie für die betrieblichen Zwecke erforderlich sind.

### 2 Maß der baulichen Nutzung

(gem. § 9 (1) Nr.1. BauGB)

Gemäß § 19 (4) BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO mitzurechnen.

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,6.

Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule beträgt 0,60 m über der natürlichen Geländeoberfläche.

Die zulässige Höhe baulicher Anlagen beträgt max. 3,00 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK).

Der untere Bezugspunkt für die Höhengermittlung ist die in der Planzeichnung mittels Höhenlinien eingetragene bestehende Geländeoberfläche. Zwischenwerte der Höhenlinien sind ausgehend von der nächstgelegenen niedrigen Isolinie linear und lotrecht zu interpolieren. Die oberen Bezugspunkte sind der oberste Abschluss des jeweiligen Solarmoduls bzw. der technischen Anlagen, gemessen senkrecht zur Oberkante natürlichem Gelände (GOK). Bei Anlagen mit Dächern entsprechen diese der Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt der Anlage bzw. des obersten Attikaabschlusses.

### **3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen**

*(gem. § 9 (1) Nr.2. BauGB)*

#### **3.1 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die überbaubare Grundstücksfläche durch Baugrenzen festgesetzt. Solarmodule sowie Nebenanlagen sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche gemäß Planeintrag zulässig. Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind in der überbaubaren sowie in der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Einfriedungen sind in der überbaubaren sowie in der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

### **4 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

*(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)*

Die Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „landwirtschaftlicher Verkehr“ sind gemäß Planeintrag festgesetzt.

### **5 Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

*(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)*

#### **5.1 Maßnahmenfläche M1 – Naturnahe Grünlandeinsaat**

Innerhalb der Maßnahmenfläche M1 sind baubedingt durch Bodenverwundungen und Beeinträchtigung der Grasnarbe gestörte Grünlandflächen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Profilstützen, Einbau Erdkabel) zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut einzusäen und regelmäßig zu pflegen.

Die Aussaat der Saatmischung hat im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen zu erfolgen. Zu verwenden ist 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.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

#### **5.2 Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung**

##### **5.2.1 A1 – 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. Die ruderalen Rand- und Gehölzbereiche dürfen entlang der Wegestrukturen (Lebensraum der Zauneidechse und zahlreicher europäischer Vogelarten) nicht angetastet werden. Die dort vorhandenen Totholzhaufen sind an Ort und Stelle zu belassen. Die Lagerung von Aushub oder Baumaterialien ist auch in diesen Bereichen zu unterlassen.

### **5.2.2 A2 – Bauzeitenregelung**

In den Unterständen auf der Pferdekoppel wurden Nester von Brutvögeln auf und zwischen den Holzbalken ermittelt. Aufgrund der Strukturen sind darüber hinaus Fledermäuse zur Aktivitätszeit potenziell anzunehmen. Bei anstehenden Rückbauarbeiten ist daher eine Bauzeitenregelung festzusetzen. Folglich dürfen die Unterstände ausschließlich zwischen dem 01. November und dem 01. März zurückgebaut werden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich die potenziell betroffenen Fledermausarten in den Winterquartieren und damit außerhalb des Eingriffsbereiches befinden und von dem Bauvorhaben so nicht betroffen sein können. Gleiches gilt für die Brutvögel vor Ort. In den Monaten zwischen November und März findet keine Brutaktivität statt, der überwiegende Anteil an Brutvogelarten hält sich zu diesem Zeitpunkt in den südlichen Winterquartieren auf, wodurch diese Arten von den Rückbauarbeiten unberührt bleiben.

### **5.2.3 A3 – Vergrümmungsmahd**

Um eine Gefährdung der in den ruderalen Randstrukturen vorkommenden Zauneidechsen zu vermeiden, sind die Randbereiche der betroffenen Grünlandflächen (siehe Faunakarte Anhang zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag) vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (auf einer Breite von ca. 5 Meter) unattraktiv für die Reptilien zu gestalten. Besonderes Augenmerk gilt dem verbliebenen Mahdgut, welches unbedingt von der Fläche entfernt werden muss, da sich sonst einzelne Tiere in diesem einfinden. Durch die Mahd wird das Nahrungsangebot in den geplanten Eingriffsbereichen reduziert, da die Beutetiere der Reptilien (Insekten wie Heuschrecken, kleine Käfer) durch die Reduzierung ihrer Futterpflanzen in angrenzende vegetationsreichere Bereiche abwandern und damit folglich auch die Reptilien ihren Haupt-Aktivitätsraum verändern. So wird das Risiko einer baubedingten Tötung sowie einer Nutzung des Baufeldes als Eiablageplatz bzw. Überwinterungsquartier für Reptilien minimiert. Hinsichtlich des Lebenszyklus der Zauneidechse sind Mahdtermine im April sowie Anfang September besonders günstig. D.h. bei Bauarbeiten im Sommer (zwischen April und August) sollte die Mahd im April, bei Bauarbeiten im Winter/Frühjahr (zwischen Mitte September und März) ab Anfang September durchgeführt werden.

## **D Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

*(gem. § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 91 (1) HBO)*

### **1 Beschaffenheit und Gestaltung von Zuwegungen**

Auf dem Grundstück erforderliche Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (Schotter, Rasenfugenpflaster, wassergebundene Decke).

### **2 Dach- und Fassadengestaltung von Nebenanlagen**

Dächer von baulichen Nebenanlagen sind als Flachdächer auszubilden und extensiv zu begrünen. Die Fassaden baulicher Nebenanlagen sind an die Umgebung angepasst zu gestalten. Zulässig ist die Verwendung gedeckter Farben. Sich von der Umgebung abhebende, grelle Farben sind unzulässig.

### **3 Gestaltung von Einfriedungen**

Zulässig sind Einfriedungen aus ummanteltem oder feuerverzinktem Stabgitter- oder Maschendrahtzauneflecht mit oberliegendem Stacheldraht bis zu einer Höhe bis max. 2,00 m über der Geländeoberkante. Ein Mindestbodenabstand von im Mittel 0,15 m ist einzuhalten. Mauersockel sind unzulässig.

Einfriedungen in Verbindung mit Sichtschutzfolien gelten als geschlossene Einfriedungen und sind unzulässig.

## E Hinweise

### 1 Sicherung von Bodendenkmälern

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

### 2 Altlasten

Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen, Altablagerungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, ist umgehend das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 41.1 zu informieren.

### 3 Wasser- und Bodenschutz

Gemäß BBodSchG sind Bodenverdichtungen im Zuge der Errichtung der PV-Anlage durch die Baugeräte (Rammen, Bagger) zu vermeiden.

Nach § 1 des Hess. Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (HAltBodSchG) sind die Funktionen des Bodens auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes, des HAltSchG sowie der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen RechtsVO nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere:

1. die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
2. den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur,
3. einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf das notwendige Maß,
4. die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.

#### Entwässerung

Die Vorgabe von Gründächern zur Abflussminderung wird begrüßt. In geeigneten Fällen ist die Versickerung oder Verwertung von Niederschlagswasser bauseits zu prüfen. Mit der zuständigen Wasserbehörde ist zu klären, ob eine gezielte Versickerung eine wasserrechtliche Erlaubnis erfordert.

#### Grundwasser

Beabsichtigte Grundwasseraufschlüsse sind einen Monat vor Beginn der Arbeiten der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen; unbeabsichtigte Grundwasseraufschlüsse sind unverzüglich anzuzeigen (Näheres unter MKK Wasser- und Bodenschutz).

#### Vor- und nachsorgender Bodenschutz / Mitwirkungspflichten

In der Bauleitplanung wird ausreichend auf gesetzliche Mitwirkungspflichten nach § 4 HAltBodSchG hingewiesen, wenn Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen bekannt oder sich bei der Baumaßnahme ergeben. Falls die Verwendung von Recycling-Materialien in technischen Bauwerken geplant wird, sind ab 1.8.2023 die neuen Vorschriften der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz-

und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung zu beachten.

### **Wassergefährdende Stoffe**

Die Trafostationen sind nach den Vorgaben für HBV-Anlagen nach AwSV zu errichten und zu betreiben. In Eigenverantwortung ist die Gefährdungsstufe zu ermitteln und etwaige Anzeige-, Fachbetriebs- oder Prüfpflichten durch Sachverständige zu beachten.

Es wird empfohlen die Arbeitshilfen und Fachinformationen des Hess. Umweltministerium anzuwenden:

- Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung (Juli 2014), siehe hier besonders Aussagen zu geordneter Abwasserbeseitigung, nachhaltige Niederschlagsentwässerung, Gründächer usw.
- Fachinformation „Regenwasserbewirtschaftung in Neubaugebieten“ (2008)
- Hessische „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (Februar 2011), siehe zum Umweltbericht besonders die Prüfkataloge Nr. 9 bis 12 für Bodenbelastungen und Prüfkataloge Nr. 13-14 für den Bereich Erosion.
- Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz (2019)

## **4 Kampfmittel**

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen unverzüglich zu verständigen.

## **5 Abfallwirtschaft**

Bauabfälle sind entsprechend dem Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Stand: 01. September 2018 der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel zu beproben, zu separieren und zu entsorgen.

## **6 Niederfrequenzanlagen**

Sollten innerhalb des Plangebiets Niederfrequenzanlagen im Sinne der 26. BImSchV z. B. zur Versorgung mit bzw. Weiterleitung der elektrischen Energie errichtet werden, sollte nachgewiesen und sichergestellt werden, dass die Anforderungen der 26. BImSchV (u. a. Einhaltung der Grenzwerte, Einhaltung des Minimierungsgebotes) erfüllt werden.

## **F Begründung**

### **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Mit der Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgt die Gemeinde Jossgrund den Zielen der Raumordnung, im Rahmen der Bauleitplanung die Möglichkeiten der aktiven Solarenergie zu berücksichtigen. 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 vorhabenbezogene Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“ aufgestellt werden. Vorhabenträger ist die Firma next energy projects 2050 GmbH, welche die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in dem vorliegenden Plangebiet beabsichtigt.

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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“ durch die Gemeinde Jossgrund. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde ist gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zu ändern.

### **2 Lage und Abgrenzung**

Das Plangebiet befindet sich im östlichen Bereich der Gemeinde Jossgrund im Ortsteil Pfaffenhausen. Es grenzt nordöstlich an die bebaute Ortslage von Pfaffenhausen. Nördlich und Östlich des Plangebietes befinden sich Wiesen sowie Waldstücke. Das Plangebiet liegt in der Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9 und umfasst die Flurstücke 33, 40, 42 und 62 (teilweise).



Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 82.173 m<sup>2</sup> (8,2 ha).



Abb. 1: Lage des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

### 3 Übergeordnete Planungsebenen

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

Die Gemeinde Jossgrund ist über den Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan als Kleinzentrum im Ländlichen Raum ausgewiesen. Kleinzentren sollen ergänzende Funktionen für die Einrichtungen der überörtlichen Grundversorgung erfüllen. Bei der Ausweisung von Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächen sollen Kleinzentren sich grundsätzlich an der Eigenentwicklung orientieren. Das Verkehrsangebot soll so gestaltet werden, dass die Kleinzentren im ÖPNV bedarfsgerecht mit den benachbarten Zentren verknüpft sind.

Das Plangebiet ist im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als „**Vorranggebiet für die Landwirtschaft**“, „**Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft**“ sowie als „**Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen**“ ausgewiesen.

Im „**Vorranggebiet für Landwirtschaft**“ hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen (Z10.1-10). In den „**Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft**“ ist die Offenhaltung der Landschaft vorrangig durch Landbewirtschaftung sicherzustellen. In geringem Umfang sind Inanspruchnahmen dieser Flächen für die Freizeitnutzung und Kulturlandschaftspflege, für Siedlungs- und gewerbliche Zwecke – sofern keine solchen „Vorranggebiete Planung“ in den Ortsteilen ausgewiesen sind – sowie für Aufforstung und Sukzession bis zu 5 ha möglich. (G10.1-11)

Die „**Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen**“ sollen die bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen für Räume mit erhöhter stofflicher und vor allem thermischer Belastung sichern. Damit ist der Schutz der „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ gegenüber Inanspruchnahme, insbesondere im Verdichtungs- und Ordnungsraum, von hoher Bedeutung für Luftaustauschprozesse und ein angenehmes Bioklima in den besiedelten Bereichen. Aber auch in ländlich strukturierten Teilräumen besteht, gerade in baulich verdichteten Gebieten, die Notwendigkeit, „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ zu sichern. Dies gilt ebenso für Luftkurorte und andere prädikatisierte Kurorte. Mit der Festlegung der „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ leistet der Regionalplan/RegFNP einen wichtigen Beitrag zur Sicherung guter lufthygienischer und bioklimatischer Verhältnisse und für das menschliche Wohlbefinden.

Um diese Art von Ausgleichsfunktion zu gewährleisten, sollen in den „Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen“ Nutzungen und Maßnahmen vermieden werden, die die Kalt- bzw. Frischluftproduktion mindern, den Kalt- und Frischluftabfluss bzw. den Luftaustausch verringern oder mit der Emission von Luftschadstoffen oder Wärme verbunden sind. Dazu zählen insbesondere großflächige Versiegelung oder die Errichtung baulicher Anlagen (Strömungshindernisse), aber auch die Aufforstung oder die Anlage von Dämmen in Tälern.

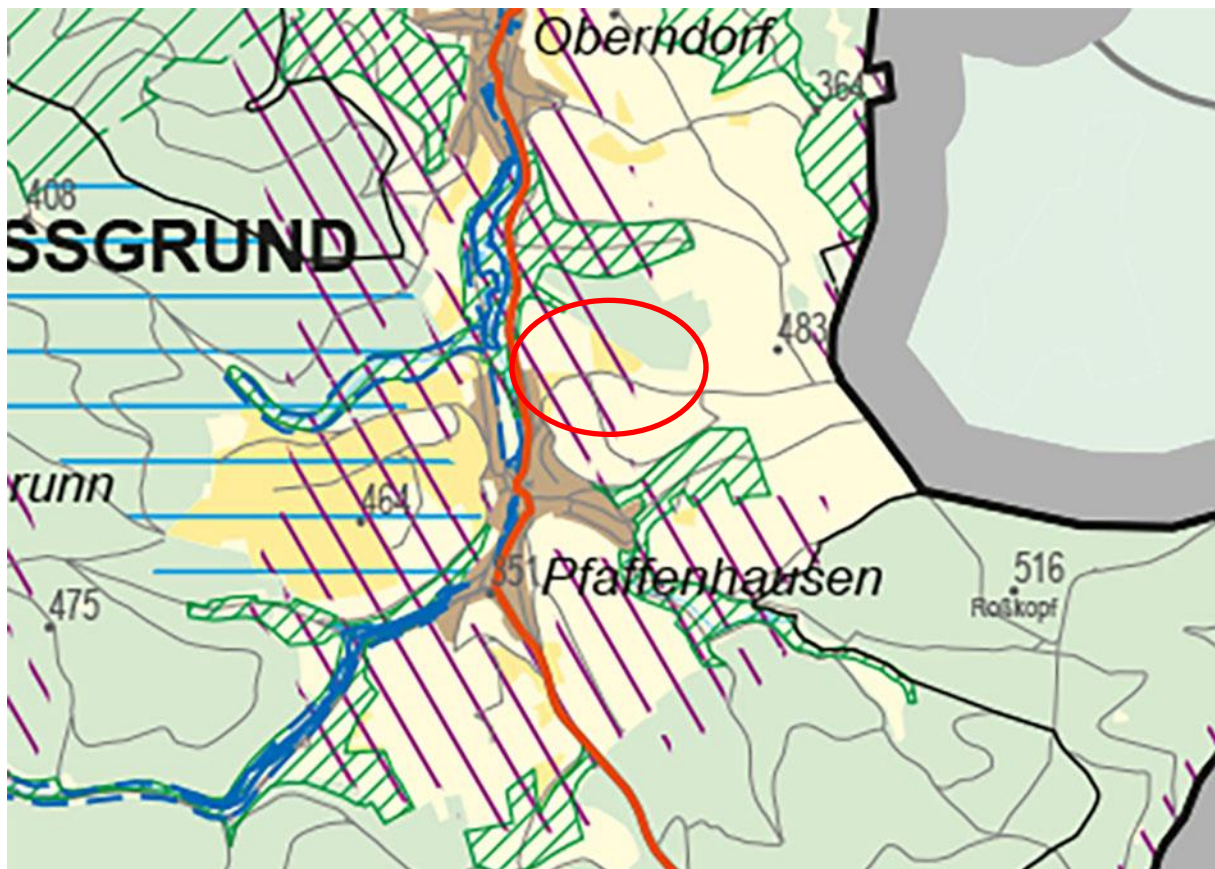


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010

Raumbedeutsame Großanlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie sind nach dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 außerhalb der „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“, der „Vorranggebiete für Landwirtschaft“, der „Vorranggebiete für Forstwirtschaft“, der „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ und der „Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ zu errichten (Z8.2.2-1).

Nach den Grundsätzen des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien 2019 des Regionalplans Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 begründet keines der im Plangebiet dargestellten Vorranggebiete grundsätzlich eine Ungeeignetheit für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. (G3.4.1-3).

Grundsätzlich regionalplanerisch geeignete Gebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind nach dem Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien 2019 die Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sowie Deponien (in Abfallentsorgungsanlagen enthalten) (G3.4.1-5).

Gemäß dem Teilplan Erneuerbare Energien 2019 sind das im Plangebiet vorzufindende Vorranggebiet für die Landwirtschaft sowie das Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen nach einer Einzelfallprüfung unter bestimmten Voraussetzungen für Photovoltaik-Freiflächen- und Solarthermieanlagen beanspruchbar. Für regionalplanerisch raumbedeutsame Vorhaben von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bzw. Solarthermieanlagen, die innerhalb dieser Gebiete realisiert werden sollen und in den Vorranggebieten den dort geltenden Zielen nicht widersprechen, kann – im begründeten Einzelfall – auf ein Zielabweichungsverfahren gemäß HLPG verzichtet werden. (G3.4.1-4)

Durch die vorgesehene planungsrechtliche Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ ist eine Beeinträchtigung der Ziele der Raumordnung nicht zu erwarten. Für eine bauleitplanerische Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ steht nach oben geschilderten Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung lediglich der Teilbereich des „Vorranggebietes für die Landwirtschaft“ in Konflikt mit dem vorliegenden Bebauungsplan. Diesbezüglich lässt sich festhalten, dass die durch die Solarmodule und betriebliche Nebenanlagen beanspruchte Fläche des Vorranggebietes unter der regionalplanerisch maßgeblichen Beurteilungsgröße von 5 ha liegt.

Aus vorgenannten Gründen scheint nach derzeitiger Sachlage ein Abweichungsverfahren von den Zielen der Raumordnung nicht erforderlich.

#### **4 Flächennutzungsplan Gemeinde Jossgrund**

Im Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Gemeinde Jossgrund von 1980 ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Weiterhin sind eine Hochspannungsfreileitung sowie Wanderwege dargestellt. Die dargestellte Hochspannungsfreileitung ist im Bestand nicht vorhanden.

Unmittelbar nordöstlich angrenzend befindet sich eine Fläche für die Forstwirtschaft sowie südwestlich angrenzende Wohnbaufläche des bestehenden Wohngebietes. Ansonsten ist die nähere Umgebung weitgehend ebenfalls als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.





Abb. 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Jossgrund 1980

## 5 Energiefachrechtliche und sonstige Rahmenbedingungen, Standortauswahl

Die Flächen im Plangebiet befinden sich im Besitz der next energy projects 2050 GmbH und der Zugriff auf die Grundstücke ist damit gesichert.

Weiterhin befindet sich beinahe das gesamte Gemeindegebiet Jossgrund und das Plangebiet in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet, in welchem die Freiflächensolaranlagenverordnung Hessen seit dem 30.11.2018 neben Konversionsflächen sowie entlang von Autobahnen und Schienenstrecken den Bau von Photovoltaikanlagen ermöglicht.



**Abb. 4: Auszug aus der Karte landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete – Quelle: Hessisches Ministerium für Wirtschaft Energie und Wohnen<sup>a</sup>**

Die Voraussetzungen für die verkehrliche Anbindung sind durch das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz und die verkehrliche Erschließung des südwestlich angrenzenden Wohngebietes gegeben.

## 6 Verfahrensablauf

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Jossgrund hat in ihrer Sitzung am 07.02.2022 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“ 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 Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Regelverfahren.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB fanden in der Zeit vom 04.07.2022 bis einschließlich 05.08.2022 statt.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB fanden in der Zeit vom 31.10.2022 bis einschließlich 02.12.2022 statt

## 7 Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB.

Unmittelbar südwestlich an das Plangebiet grenzend befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1 der Gemeinde Jossgrund (s. Abb. 5). Dieser setzt für die bestehenden Siedlungsstrukturen Reine und Allgemeine Wohngebiete sowie Dorf- und Gewerbegebiete



fest. Im Bereich zwischen der unmittelbar an das Plangebiet grenzenden Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet mit GRZ 0,4; GFZ 0,7 und 2 Vollgeschossen) ist ein Grünstreifen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ festgesetzt.

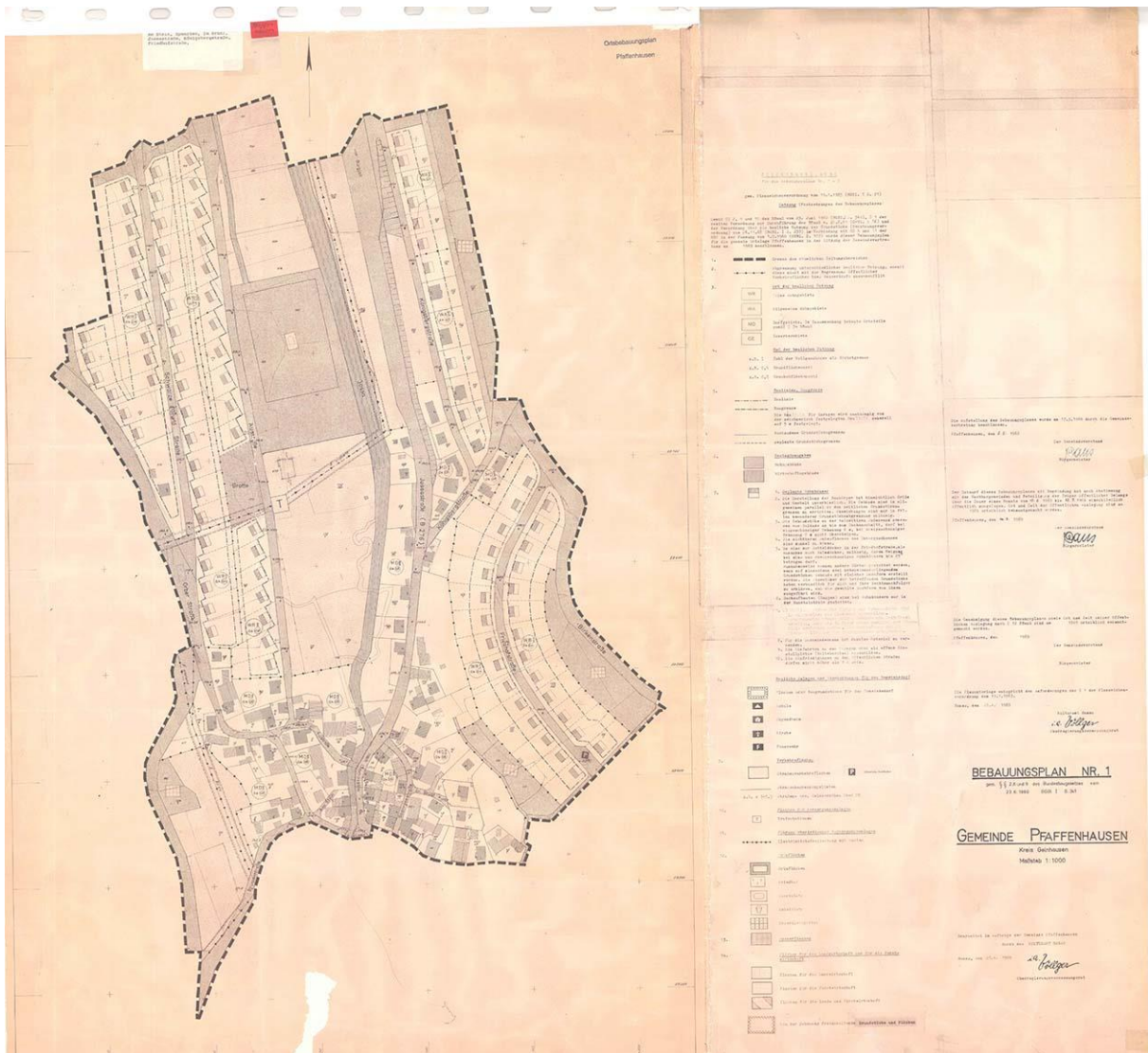


Abb. 5: Südwestlich angrenzender Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Jossgrund

## 8 Bestandsdarstellung und Bewertung

### 8.1 Städtebauliche Situation und verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird von Süden her über landwirtschaftliche Wege erschlossen (s. Abb. 6). Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt über das südwestlich angrenzende Wohngebiet. (s. Abb. 7).





**Abb. 6: Landwirtschaftliche Wege im Plangebiet – Quelle: Eigene Aufnahme**



**Abb. 7: Erschließung des Plangebietes von Südwesten – Quelle: Eigene Aufnahme**

Das gesamte Plangebiet ist derzeit unbebaut und wird als Grünfläche/Weide genutzt, es sind lediglich vereinzelte Viehunterstände vorhanden (s. Abb. 8 und Abb. 9). Unmittelbar angrenzend befinden sich zwei Scheunengebäude (s. Abb. 10). Die im Flächennutzungsplan der Gemeinde Jossgrund dargestellte Hochspannungsfreileitung ist im Bestand nicht vorhanden.



**Abb. 8: Bestehende Weideflächen im Plangebiet Flurstück 42 (links), Flurstück 40 (rechts) – Quelle: Eigene Aufnahme**





**Abb. 9: Bestehende Weidefläche Flurstück 33 – Quelle: Eigene Aufnahme**



**Abb. 10: Scheunengebäude südlich und südwestlich des Plangebiets – Quelle: Eigene Aufnahme**

Nordwestlich des Plangebietes liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb sowie grenzt unmittelbar westlich des Flurstücks 42 vorhandene Wohnbebauung an (s. Abb. 11).





Abb. 11: Westlich angrenzende Wohnbebauung – Quelle: Eigene Aufnahme

## 8.2 Landschaftliche Situation

Die Flächen des Planungsraumes werden derzeit landwirtschaftlich als Rinder- bzw. Pferdeweide genutzt. Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Bei den Böden handelt es sich um Braunerden mit geringem Nitratrückhaltevermögen und mittlerem Ertragspotenzial. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich als Standorte mit geringem Wasserspeichervermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt aus.

Das Plangebiet liegt im Jossgrund innerhalb des Naturraums D55 „Odenwald, Spessart, Südrhön“ in der naturräumlichen Einheit 141.5 Nördlicher Sandsteinspessart. Die dem Jossgrund namengebende Jossa fließt von ihrer Quelle oberhalb Villbach erst in südöstlicher Richtung, ab Pfaffenhausen in nord-nordöstlicher Richtung, und schließlich ab Marjoss nach Osten bei Jossa in die Sinn. Als typisches Mittelgebirgsgewässer schlängelt sie sich dabei durch mehr oder weniger breite Auenbereiche. Mit ihren offenen, teilweise brach liegenden Grünlandflächen und geschlossenen, gut vernetzten Gehölzsäumen am mäandrierenden Flusslauf ist sie aus naturschutzfachlicher Sicht, sowie für die naturbezogene Erholung sehr wertvoll. Die Mittel- und Oberhänge entlang der Jossa, auf denen sich auch das Plangebiet befindet, sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, je nach Nutzungshistorie und in Abhängigkeit von den edaphischen Standortfaktoren werden sie ackerbaulich oder als Grünland genutzt.

## 9 Planerische Zielsetzung

### 9.1 Standortwahl

Gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung seitens der planaufstellenden Kommune in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten sowie konkrete Angaben über die Entscheidung zur Standortfindung vorzulegen. Dabei ist insbesondere zur Vermeidung von Landschaftsverbrauch und Landschaftszerschneidung darzulegen, inwieweit Standortalternativen auf versiegelten, vorbelasteten oder siedlungsgebundenen Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen sowie Dächer von Wohn- und gewerblich genutzten Gebäuden zur Errichtung von Dachflächen-PV-Anlagen zur Verfügung stehen.

Diese Darlegung erfolgt im Umweltbericht, Kap. 9.

Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen ist im Ergebnis der Standortbetrachtung festzuhalten, dass Planungsalternativen auf und an Gebäuden innerhalb des Gemeindegebietes als nicht realistisch bzw. ausreichend zu betrachten sind. Ebenso fehlen im Gemeindegebiet

Potentialflächen in Form von Rekultivierungsmaßnahmen für Deponieflächen oder Tagebauflächen.

Für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen sind im Main-Kinzig-Kreis durch die Regional- bzw. Flächennutzungsplanung keine planerischen Voraussetzungen geschaffen.

Gem. Grundsatz G3.4.1-1 des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 sollen zur Umwandlung solarer Strahlungsenergie in Strom vorrangig Photovoltaikanlagen auf und an Gebäuden genutzt werden.

Mit Inkrafttreten des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 ist Ziel Z8.2.2-1 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010, das vorsah, dass raumbedeutsame Großanlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie unter anderem außerhalb von Vorranggebieten für Landwirtschaft zu errichten seien, jedoch eingeschränkt und durch den inhaltsgleichen Grundsatz G3.4.1-3 TPEE ergänzt worden:

„Der Ausbau der Photovoltaik beziehungsweise Solarthermie im Siedlungsbereich beziehungsweise an oder auf Gebäuden allein wird für die Umstellung auf den erneuerbaren Energieträger Photovoltaik als nicht ausreichend angesehen.“

Gem. Grundsatz G3.4.1-4 sind nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen Vorranggebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beanspruchbar.

Daher wird seitens der Gemeinde Jossgrund mangels gleichwertiger Alternativen das Erfordernis gesehen, zur Umsetzung der Klimaschutzziele und zur Stärkung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien in vorgenannter Größenordnung die projektierte Fläche in Anspruch zu nehmen.

Standortalternativen auf versiegelten, vorbelasteten oder siedlungsgebundenen Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen stehen im Gemeindegebiet nicht zur Verfügung. In Abwägung der genannten Sachverhalte werden für die hier überplanten Flächen seitens der Gemeinde Jossgrund den Belangen des Klimaschutzes und des Naturschutzes Vorrang vor anderen Belangen eingeräumt.

## **9.2 Städtebauliche Zielsetzung**

Die städtebauliche Zielsetzung für die Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“ im Ortsteil Pfaffenhausen der Gemeinde Jossgrund besteht in der planungsrechtlich en Steuerung der Errichtung eines Solarparks im nordöstlichen Bereich des Gemeindegebietes.

Auf den derzeit als Weiden genutzten Flächen soll eine Freiflächenphotovoltaikanlage errichtet werden. Geplant ist die Errichtung von ca. 14.000 aufgeständerten Solarmodulen in Süd- /Südostausrichtung (s. Abb. 12) sowie der erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen und Wechselrichter.

Die vorgesehene Gesamtleistung der Anlage beträgt 7,998 Megawatt.

Die äußere Erschließung der gesamten Freiflächenphotovoltaikanlage soll über 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.



Abb. 12: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage Stand 16.09.2022 – Quelle: next energy projects 2050

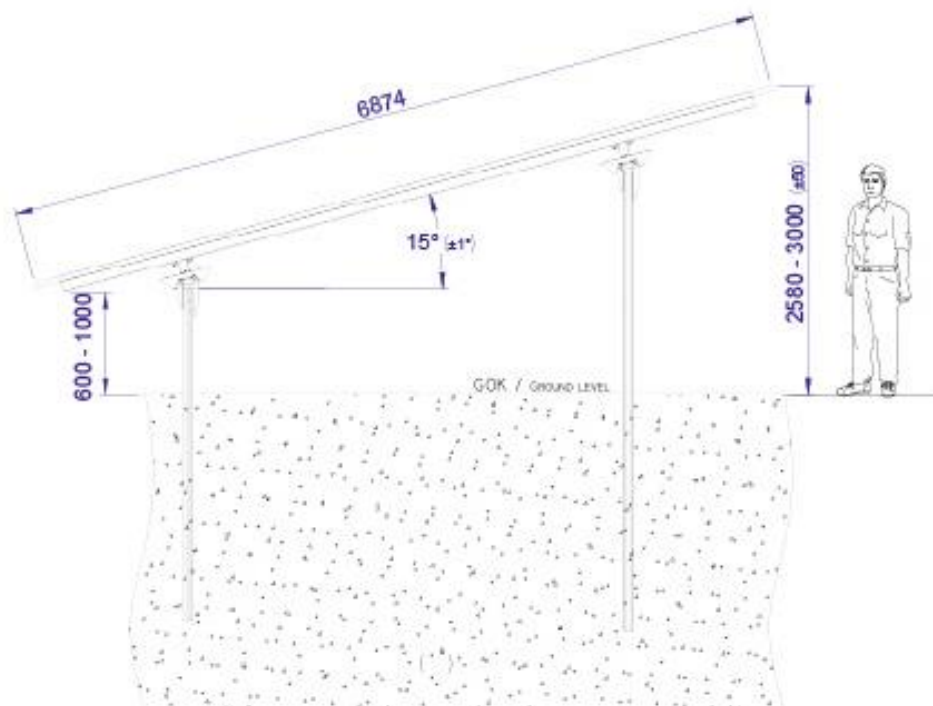


Abb. 13: Beispielhaftes Solarmodul – Quelle: next energy projects 2050

Die durch die Solarmodule überschirmte Fläche beträgt ca. 35.500 m<sup>2</sup>. Die Anlage soll mit einer entsprechenden Einfriedung in Form einer Zaunanlage vor unbefugtem Betreten, Vandalismus und Diebstahl geschützt werden.

Der gesamte erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

### **9.3 Landschaftsplanerische Zielsetzung**

Die Nutzung der hier dargestellten Flächen als Freiflächen-Photovoltaikanlage vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle in der Jossaaue 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 Biotope von dem Vorhaben betroffen. Die Errichtung 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 intensiven Weideflächen in extensive Grünlandflächen.

Direkte Sichtbeziehungen ergeben sich in westlicher Richtung zu den Siedlungsbereichen von Pfaffenhausen im Bereich von Austraße und Schwarzegrubestraße. Zwischen der Anlage und der Bebauung entlang der Königsbergstraße ist aus Sichtschutzgründen ein Abstand von ca. 25 m geplant und eine Gehölzanpflanzungen vorgesehen, deren Umsetzung im Rahmen einer städtebaulichen Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und Kommune geregelt wird.

Nach Norden, Osten und Westen schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an, die Einsehbarkeit der Anlage wird hier durch teilweise dichte Gehölzbestände entlang der landwirtschaftlichen Wege unterbrochen und teilweise stark verringert. Diese Gehölz- und Gebüschbestände werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

## **10 Planungsrechtliche Festsetzungen**

### **10.1 Art der baulichen Nutzung**

Der geplanten Nutzung entsprechend wird für das Plangebiet ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Zulässig ist im Gebiet nur die Errichtung der stromerzeugenden baulichen Anlagen und der zu betrieblichen Zwecken erforderlichen Nebenanlagen. Dazu zählen neben den Solarmodulen mit entsprechenden Aufstellvorrichtungen die Nebenanlagen, welche für den betrieblichen Zweck der Stromerzeugung und Netzeinspeisung notwendig sind (z.B. Wechselrichter, Transformatoren, Verkabelungen und Leitungen, Zufahrten, Wartungsflächen sowie sonstige Betriebsgebäude und Betriebsanlagen).

Gemäß dem Klimaschutzkonzept der Gemeinde Jossgrund sind bei der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen Geräusche verursachende technische Einrichtungen (z.B. Trafos, Wechselrichter, ...) in einem Abstand von mindestens 100 m zu Siedlungsbereichen anzuordnen. Aus diesem Grund sind in dem Baufenster B1 lediglich Nebenanlagen zulässig, durch deren Betrieb keine Schallemissionen in Form tieffrequenter Geräusche erzeugt werden. In den übrigen Baufenstern B2 – B4 ist die Errichtung aller erforderlichen Nebenanlagen zulässig.

## 10.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird der vorgesehenen Nutzung durch eine Photovoltaikanlage und der vorliegenden Entwurfsplanung entsprechend auf eine GRZ von 0,6 begrenzt. Damit kann der geplante Belegungsfaktor von 0,577 in dem Sonstigen Sondergebiet erreicht werden. Weiterhin bleibt ausreichend Grundfläche für die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen.

Weiterhin wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen mit 3,00 m festgesetzt, um Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die angrenzende Wohnbebauung weitestgehend zu minimieren. Dadurch soll die Fernwirkung der Anlage verringert werden. Die Höhe definiert sich dabei bei den Solarmodulen über den obersten Abschluss, senkrecht zur Geländeoberfläche gemessen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der baulichen Unterkante der Solarmodule wird eine extensive Nutzung des Plangebietes ermöglicht, weiterhin bleiben hierdurch die Bewegungsräume im Plangebiet vorkommender Tierarten erhalten.

Durch die geplante Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen und die Nebenanlagen kommt es lediglich zu einer minimalen direkten Bodenversiegelung. Die durch die Solarmodule bloße Überschirmung des Bodens hat keinen negativen Einfluss auf dessen Funktionsfähigkeit.

### Nebenanlagen

Für den Betrieb und die Nutzung der geplanten Photovoltaik-Anlage ist die Errichtung von baulichen Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafoübergabestation, etc.) erforderlich. Der Standort der Gebäude soll unter Berücksichtigung des erforderlichen Abstandes zum Siedlungsgebiet den zukünftigen Nutzungsanforderungen entsprechend variabel innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ermöglicht werden. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) ermöglicht neben dem geplanten Belegungsfaktor von 0,577 durch Solarmodule die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung dienen der Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

Art	Fläche	Anteil	GRZ	Erreichbare Grundfläche	HBA
SO <sub>PV</sub>	82.077 m <sup>2</sup>	99,88 %	0,6	49.246 m <sup>2</sup>	3,00 m
Verkehrsfläche	96 m <sup>2</sup>	0,12 %	/	/	/
Gesamt	82.173 m <sup>2</sup>	100 %	0,6	49.246 m <sup>2</sup>	3,00 m

Tab. 1: Flächenbilanz

## 10.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen im Geltungsbereich sind durch Baugrenzen festgesetzt und damit eindeutig definiert. Innerhalb dieser Fläche ist eine optimale Geländeausnutzung bei Errichtung der Modulreihen in Südausrichtung möglich.

Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche außerhalb der festgesetzten Flächen zulässig, um notwendige Zuwegungen den Nutzungsanforderungen entsprechend anordnen zu können.

Um die Anlage vor unbefugtem Betreten zu schützen, soll eine Einzäunung entlang der Grenze des Geltungsbereichs erfolgen, die Errichtung entsprechender Einfriedungen ist sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.



## **10.4 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

Der im Geltungsbereich liegende landwirtschaftliche Weg wird entsprechend seiner vorhandenen Nutzung im Bestand als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „landwirtschaftlicher Verkehr“ festgesetzt.

## **10.5 Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Im Bereich der Kabelbauarbeiten zwischen den Solarmodulen und den Trafostationen, den Arbeitsflächen für die Montage der Module und Profilpfosten sowie den Transportwegen kommt es zu Bodenverwundungen und Schädigungen der Grasnarbe. Die gestörten Grünlandflächen werden deshalb nach den Bauarbeiten im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut eingesät und regelmäßig gepflegt.

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wurden hinsichtlich des Artenschutzes Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Diese umfassen eine Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustraßen und Versiegelung (A1), eine Bauzeitenregelung (A2) sowie eine Vergrümmungsmahd (A3). Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

## **11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

### **11.1 Beschaffenheit und Gestaltung von Stellplätzen**

Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (Schotter, Rasenfugenpflaster, wassergebundene Decke), um Versiegelungen im Plangebiet zu vermeiden.

### **11.2 Dach- und Fassadengestaltung von Nebenanlagen**

Um die Einfügung in das Landschaftsbild zu gewährleisten und die Fernwirkung der Photovoltaik-Anlage abzumildern, wird festgesetzt, dass Nebenanlagen mit Flachdächern sowie einer an die Umgebung angepasste Fassadengestaltung (insbesondere in Form von gedeckten Farben) auszubilden sind. Des Weiteren sind die Dächer von baulichen Nebenanlagen extensiv zu begrünen, um positive Effekte auf das Lokalklima, den Boden- und Wasserhaushalt, die Biotopstruktur bzw. Biodiversität sowie das Orts- und Landschaftsbild zu generieren.

### **11.3 Einfriedungen**

Zu Vermeidung einer zu starken Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird festgesetzt, dass Einfriedungen als offene Einfriedungen in Form von ummanteltem oder feuerverzinktem Stabgitter- oder Maschendrahtzauneflecht auszuführen sind. Offene Einfriedungen sind solche Einfriedungen, die nicht als geschlossene Wand ausgebildet sind und auch nicht als solche wirken, z.B. Zäune, Einfriedungen aus Maschendraht und dergleichen.

Weiterhin wird die maximale Höhe zulässiger Einfriedungen festgelegt. Die Höhe der Einfriedung darf maximal 2,00 m betragen. Bezugspunkt ist die Geländeoberkante (GOK). Es ist zudem ein Mindestbodenabstand von 0,15 m einzuhalten sowie auf Mauersockel zu verzichten, um weiterhin einen ständigen Wechsel von bodenlebenden Tierarten und Kleinsäugetern zu ermöglichen.

## 12 Verkehr

Die Anbindung des Plangebietes an das Straßennetz erfolgt über die Königsbergstraße, welche durch das westlich angrenzende Wohngebiet verläuft, sowie das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens besteht keine Notwendigkeit zusätzlicher Erschließungsstraßen oder deren Ausbau.

Über bestehende landwirtschaftliche Wege sind Zufahrten zu den einzelnen Teilbereichen des Solarparks vorgesehen (nordöstliche Randbereiche der Flurstücke 33 und 42 sowie nordwestlicher Randbereich des Flurstücks 40). Damit ist zugleich eine grundsätzliche Zufahrtsmöglichkeit für die Feuerwehr und Wartungsarbeiten gegeben.

## 13 Ver- und Entsorgung

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

Die Löschwasserversorgung für den Grundschutz ist gemäß der „Ersten Wassersicherstellungsverordnung“ vom 31.03.1970 sowie nach dem DVGW-Arbeitsblatt W405 zu gewährleisten. Der erforderliche Löschwasserbedarf für den Grundschutz beträgt 48 m<sup>3</sup>/Stunde für die Dauer von mindestens 2 Stunden.

Der Nachweis der gesicherten Löschwasserversorgung erfolgt im Rahmen der Realisierung. In der Königsbergerstraße stehen nach Auskunft der Gemeinde 48 m<sup>3</sup>/h bei 1,5 bar zur Verfügung. Weitere erforderliche Löschwassermengen sind im Rahmen der Realisierung durch eine objektbezogene Bereitstellung von Löschwasser auf den Baugrundstücken nachzuweisen.

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.

## 14 Immissionsschutz

### 14.1 Lichtimmissionen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde durch die Firma IBT 4Light GmbH, Fürth, ein Licht-Immissionsgutachten zur Beurteilung der Blendwirkung der geplanten PV-Freiflächenanlage auf den Verkehr und die umliegende Wohnbebauung von Pfaffenhausen erstellt. Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

*„Durch die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Pfaffenhausen sind bei Ausführung der Anlage gemäß des vorliegenden, im Vorfeld hinsichtlich der Blendwirkung optimierten Konzeptes und unter Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen auf der Landesstraße L3199, der Königsbergstraße und in der westlich und südwestlich der Anlage liegenden Wohnbebauung von Pfaffenhausen keine von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexionen zu erwarten.*

*In Richtung der Landesstraße L3199 und der Königsbergstraße wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie lediglich Reflexionen in Richtung der festgelegten Beobachter ermittelt, die außerhalb des für die Fahrer relevanten Sichtfeldes liegen und die somit nicht als relevante Störung des Verkehrs einzuschätzen sind.*

*In Richtung der westlich und südwestlich liegenden Wohnbebauung wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie lediglich Reflexionen in Richtung der entfernten Beobachter ermittelt, die bei tief stehender Sonne unter kleinen Blickwinkeldifferenzen <10° zur Sonnenscheibe gesehen werden. In dieser Situation wird der Reflex durch die unvermeidbare Direktblendung der Sonne überlagert und deshalb in der Regel nicht als eigenes Blendereignis wahrgenommen. Nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren /1/ werden solche Sonnenlichtreflexionen nicht als Blendung eingestuft.*

*Darüber hinaus wurden keine Sonnenstände ermittelt, die an diesem geografischen Standort und bei der untersuchten Anlage Blendreflexionen in die relevanten Richtungen erzeugen können.“<sup>b</sup>*

## 14.2 Lärmimmissionen

Dem Klimaschutzkonzept der Gemeinde Jossgrund folgend wird zum Schutz vor Lärmbeeinträchtigungen festgesetzt, dass Geräusche verursachende Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter etc. mit einem Mindestabstand von 100 m zu den nächstgelegenen Siedlungsbereichen errichtet werden dürfen (s. Festsetzung C1.1.1),

## 15 Naturschutz und Landschaftspflege, Grünordnung

Schutzgebiete sowie wertvolle Biotope und Biotopkomplexe sind vom Vorhaben nicht betroffen. Naturschutzgebiete, FFH- oder Vogelschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens. Das Plangebiet liegt im Naturpark Hessischer Spessart.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das LSG 2435004 Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn sowie das FFH-Gebiet „5723-350 Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jossa und Sinn) in einer Entfernung von etwa 150 m.

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.

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

Die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind, wurden in den Umweltbericht integriert; auf die dortigen Ausführungen wird entsprechend verwiesen.



## G Verzeichnisse

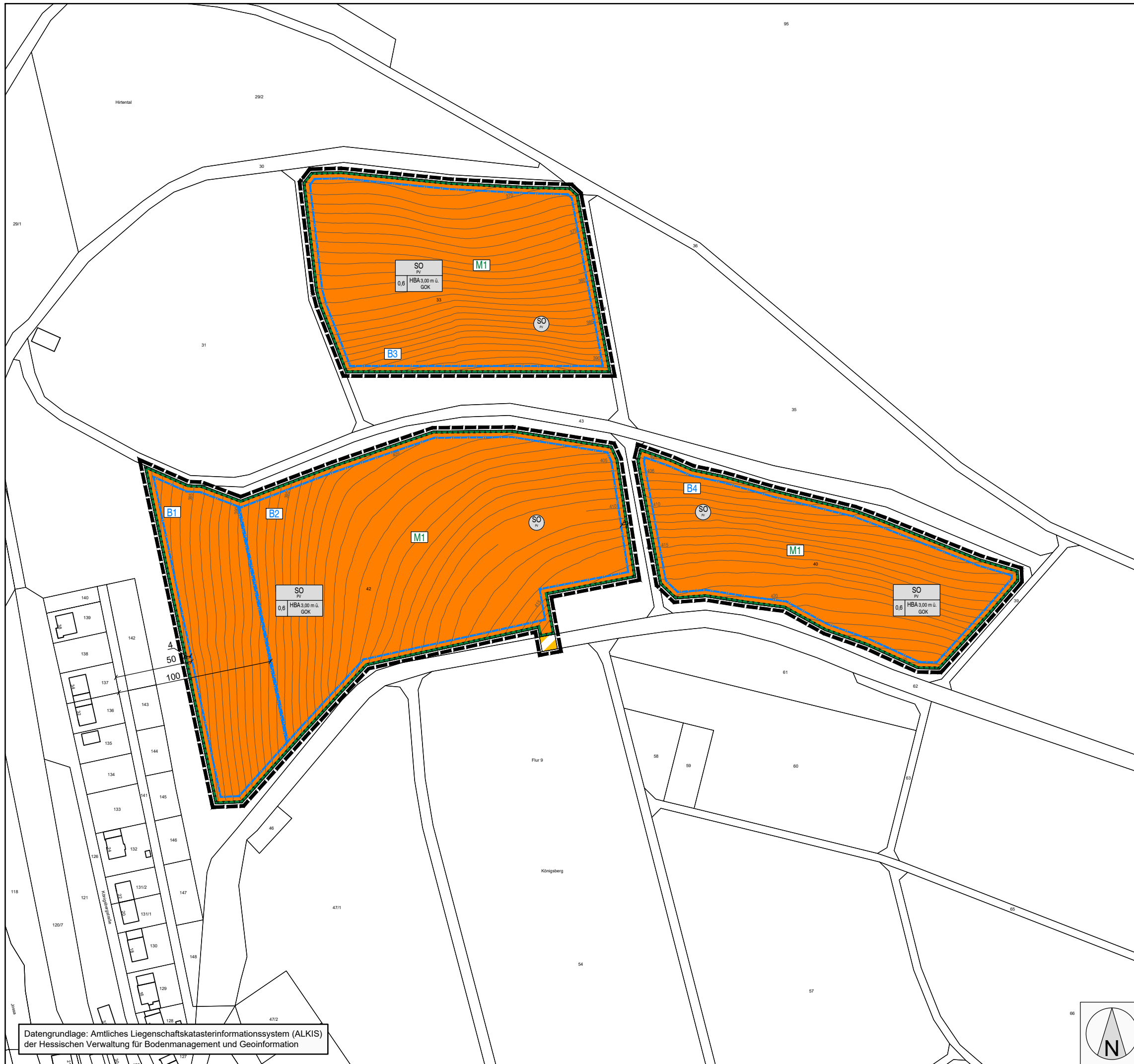
### 1 Abbildungen

Abb. 1: Lage des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans .....	13
Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 .....	14
Abb. 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Jossgrund 1980 .....	16
Abb. 4: Auszug aus der Karte landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete – Quelle: Hessisches Ministerium für Wirtschaft Energie und Wohnen .....	17
Abb. 5: Südwestlich angrenzender Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Jossgrund .....	18
Abb. 6: Landwirtschaftliche Wege im Plangebiet – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	19
Abb. 7: Erschließung des Plangebietes von Südwesten – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	19
Abb. 8: Bestehende Weideflächen im Plangebiet Flurstück 42 (links), Flurstück 40 (rechts) – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	19
Abb. 9: Bestehende Weidefläche Flurstück 33 – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	20
Abb. 10: Scheunengebäude südlich und südwestlich des Plangebiets – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	20
Abb. 11: Westlich angrenzende Wohnbebauung – <i>Quelle: Eigene Aufnahme</i> .....	21
Abb. 12: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage Stand 16.09.2022 – <i>Quelle: next energy projects 2050</i> .....	23
Abb. 13: Beispielhaftes Solarmodul– <i>Quelle: next energy projects 2050</i> .....	23

## H Quellenangaben

---

- <sup>a</sup> HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND WOHNEN (2022): Landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete. Abgerufen am 03.02.2022 von: <https://hes-sen.carto.com/u/landesplanunghessen>
- <sup>b</sup> IBT 4Light GmbH, Fürth, September 2022: Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Pfaffenhausen



Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

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

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches - BauGB, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO)
  - 1.4.2. Sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
 

<b>SO</b> P.V.	1.4.2. Sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
-------------------	--
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, § 16 BauNVO)
 

Füllschema der Nutzungsschablone

<b>SO</b> P.V.	Bauliche Nutzung
0,6	HBA 3,00 m ü. GOK

----- Grundflächenzahl (GRZ) ----- Höhe baulicher Anlagen  
 ----- Höhe baulicher Anlagen, als Höchstmaß -----
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
  - 3.5. Baugrenze
 

— — — — —	3.5. Baugrenze
-----------	----------------
  - B1
 

<b>B1</b>	Baufenster B1
-----------	---------------
- Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
  - 6.3. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Landwirtschaftlicher Verkehr
 

	6.3. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Landwirtschaftlicher Verkehr
--	--
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
  - 13.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB) hier: Maßnahmenfläche M1
 

<b>M1</b>	13.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB) hier: Maßnahmenfläche M1
-----------	--
- Sonstige Planzeichen
  - 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)
 

— — — — —	15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)
-----------	---
  - 420
 

— — — — —	Höhenlinien der bestehenden Geländeoberfläche
-----------	---

**ROB**  
planergruppe  
ARCHITECTEN + STADTPLANER  
Schulstraße 6 65824 Schwalbach / Ts.

**Gemeinde Jossgrund  
Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
"Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen"**

Bearbeiter:	Goerz	Masstab:	o. M.
Plannr.:	2209_S	Format:	Din A3
Datum:	18.01.2023		

Satzung

# **Gemeinde Jossgrund**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
„Freiflächenphotovoltaik  
Pfaffenhausen“

Vorhaben- und Erschließungsplan

**Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Technikstationen  
auf einer landwirtschaftlichen Fläche in Jossgrund Pfaffenhausen, Hessen**

## **Betriebsbeschreibung**

### **Bauherr**

next energy projects 2050 GmbH  
Vertreten durch den Geschäftsführer Torsten Eurich  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

### **Bauort**

Landwirtschaftliche Fläche in Jossgrund – Pfaffenhausen

### **Baugrundstück**

Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstück 33, 40, 42

### **Betriebsbeschreibung**

#### **Gewerbebetrieb:**

Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Kompakt-/ Übergabestationen

14.157 N-Typ Monokristalline Module (100% recyclingfähig) auf gerammter Stahlkonstruktion nach Statik in südlicher Ausrichtung.

Installierte Leistung: 79.987 kWp

**Betriebsziel:** Verkauf von elektrischer Energie aus regenerativer Quelle

Beschäftigte: keine Beschäftigten.

Anlage wird nur zu Wartungs- und Pflegezwecken sporadisch betreten.

**Sozialeinrichtungen für Beschäftigte:** Für Beschäftigte sind keine Einrichtungen erforderlich.

Technische Betriebseinrichtungen: 14.157 Module mit je ca. 565 Wp, Wechselrichter, Trafo

Betriebszeiten: 6:00 bis 22:00 h Sonntag bis Samstag je nach Einstrahlungsangebot

Emissionsschutz:

**Lärm:** Der Betrieb der Anlage erzeugt keinen Lärm.

**Luftschadstoffe:** Der Betrieb der Anlage setzt keine Luftschadstoffe frei.

**Grundwassergefährdung:** Der Betrieb der Anlage gefährdet nicht das Grundwasser. Das Austreten von Öl der Trafostation wird durch eine Auffangwanne wirksam verhindert.

Erschütterungen: Der Betrieb der Anlage führt zu keinen Erschütterungen.

**Optische Emissionen:** Beim Betrieb der Anlage können kurzzeitig auftretende Reflexionen zu Blendwirkungen auf Wohnbebauung oder Verkehrswege führen, die nicht zu Gefährdungen und Beeinträchtigungen führen dürfen. Zum Einsatz kommen ausschließlich Module, die den Großteil der Einstrahlung absorbieren. Die maximale Bauhöhe der Modulreihen beträgt ca. 2,58 m, was zu einer geringen Fernwirkung führt. Die Eingrünung aus Bäumen und Sträuchern besteht auf der Fläche bereits größtenteils und wird im Rahmen der Ausgleichsregelung und der Blendschutz Erfordernisse ggf. ausgeweitet. Die Wohnbebauung befindet sich westlich, Ein Blendschutz-Gutachten wurde in Auftrag gegeben, das diesen Bedingungen Rechnung trägt.

**Chemische Emissionen:** Der Betrieb der Anlage setzt keine chemischen Stoffe in Form von brennbaren Flüssigkeiten, Druckgasen, Giftstoffen, ätzenden, brandgefährdeten oder explosionsgefährdeten Stoffen frei.

**Betriebsablauf:** Beim Auftreffen von direktem oder diffusem Sonnenlicht wird in den Solarzellen der Module elektrische Energie in Form von Gleichstrom erzeugt. In Reihe geschaltet geben die Module an die Strangwechselrichter die erforderliche Spannung ab. Dort wird die Energie in Wechselstrom umgewandelt und im Transformator auf die Spannungsebene am Einspeisepunkt gehoben. Der gesamte Prozess läuft emissionsfrei und wartungsarm ab. Zur Sicherheit wird die Anlage durch die bestehende Einfriedung vor öffentlichem Zutritt geschützt.

**Entwässerung:** Beim Betrieb der Anlage fällt kein Schmutzwasser an. Das Niederschlagswasser, das auf die Module mit einem Anstellwinkel von 15° fällt, läuft auf der Glasscheibe ab und tropft durch die Fugen zwischen den Platten auf die Vegetationsfläche, wo es an Ort und Stelle versickert. Das Regenwasser, das auf die Kompakt-/ Übergabestationen trifft, wird neben der Station direkt versickern.

**Erschließung:** Das Baugrundstück der PV-Anlage wird von Süden her über öffentliche Wege erschlossen.



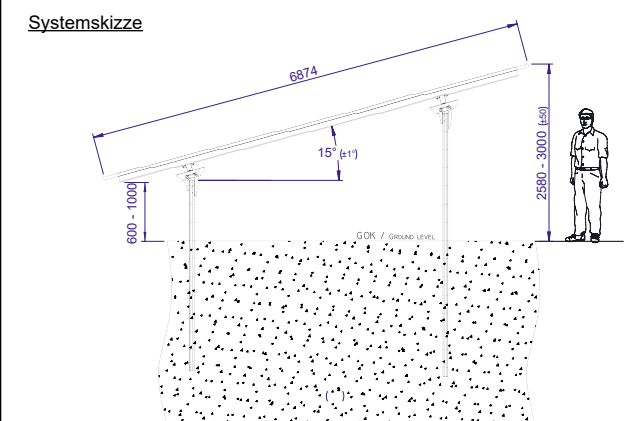
**Bautechnische Nachweise:** Die Berechnung zur Standsicherheit wird vor Baubeginn dem Regierungspräsidium, sowie dem Landkreis vorgelegt. Ein Blendschutz-Gutachten wurde in Auftrag gegeben. Während der Bauphase liegen beide Dokumente an der Baustelle vor.

aufgestellt, 16.09.2022





<b>Solarfeld</b>	Geltungsbereich	82.075 m <sup>2</sup>
	Gemarkung	Pfaffenhausen
	Flur	9
		① Flurstück 33 (2,21 ha)
		3.501 Module = 1,978 MW
		Ausrichtung 156° Südost
		② Flurstück 42 (6,23 ha)
		7.845 Module = 4,432 MW
		Ausrichtung 147° Südost
		③ Flurstück 40 (2,14 ha)
	2.811 Module = 1,588 MW	
	Ausrichtung 180° Süd	
	Überschirmte Fläche	35.531 m <sup>2</sup>
	Belegungsfaktor	0,433
	Zaunlänge	2.188 m
<b>Solarmodule</b>	Hersteller	Jinko
	Typ	JKM565N-72HL4 565 Watt
	Anzahl	14.157 Module
	Neigung	15°
	Reihenabstand	Feld 1: 7,5 m
		Feld 2: 5,0 m
		Feld 3: 6,0 m
	Gesamtleistung	79.987 Kilowatt



<b>Wechselrichter</b>	Anzahl	59 Stück
	Leistung	6.490 kVA
	Hersteller	SMA
	Typ:	STP 110-60DS

**Legende**

Solarmodule	Trafostation
Grenze Solarpark / Zaun	Sondergebiet Photovoltaik
Grenze Geltungsbereich	Baugrenze

**Gesamtleistung: 7,998 Megawatt**

Planinhalt: Vorhaben- und Erschließungsplan	Projekt: Solarpark Pfaffenhausen
---	-------------------------------------

Verfasser: Thomas Ott

**next energy**  
nachhaltige Energielösungen

next energy GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

Tel. 06054 45735-0  
www.next-energy.info

Maßstab: <b>kein Maßstab</b>	Planung: <b>Vers. 6.1</b> Stand 16.09.2022	Anlage:
-------------------------------------	--	---------

# Gemeinde Jossgrund

## Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag

zum Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“,  
sowie Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich

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

**Projektnummer:** 20923

**Datum:** 16.09.2022

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



### 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>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 Plangebietes .....	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>8</b>
4.1	Umweltziele gemäß Fachgesetzen .....	8
4.2	Übergeordnete Planungsebenen .....	11
<b>5</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands.....</b>	<b>12</b>
5.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	12
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	12
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	14
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	16
<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>18</b>
7.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	18
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	18
7.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	19
7.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	22
7.5	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	22
<b>8</b>	<b>Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen .....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung) .....</b>	<b>28</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>31</b>

<b>13 Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen.....</b>	<b>33</b>
13.1 Maßnahme Züntersbach, Flur 7, Flurstück 61.....	33
13.2 Maßnahme Steinau, Flur 41, Flurstück 68 .....	35
13.3 Maßnahme Wallroth, Flur 14 Flurstück 47 .....	37
13.4 Maßnahme Hesseldorf, Flur 1, Flurstück 309 .....	39
13.5 Maßnahme Mottgers, Flur 8, Flurstück 23.....	41
13.6 Maßnahme Mottgers, Flur 9, Flurstück 98.....	43
13.7 Maßnahme Mottgers, Flur 9, Flurstück 30/1.....	45
<b>14 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>47</b>
<b>15 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....</b>	<b>48</b>
<b>16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>49</b>

## **Anhänge**

Anhang: Bestands- und 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 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
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
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629)
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

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation, etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in Jossgrund (Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstücke 33, 40 und 42).

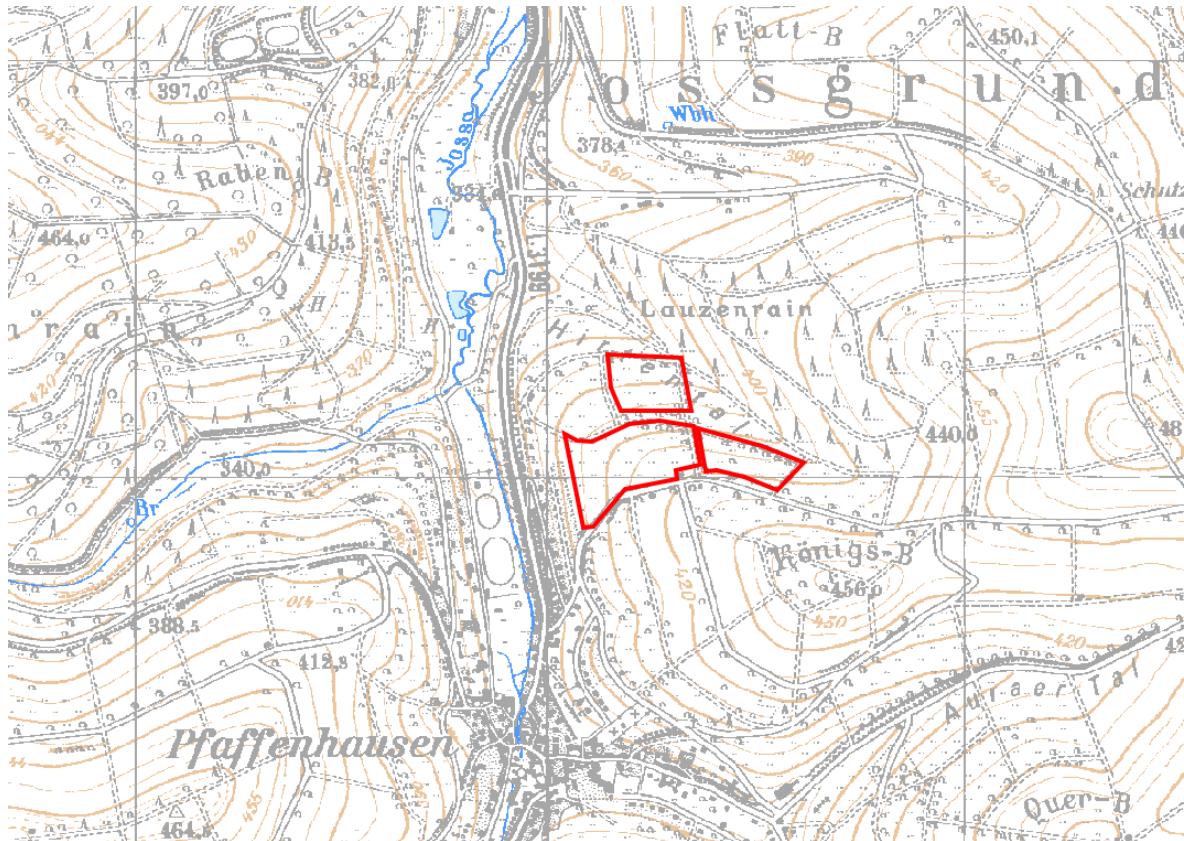


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (rote Umrandung). Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement u. Geoinformation, 2021.

Für die Vorhabensfläche 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 Verfahren“ im Außenbereich handelt, wird ein Bebauungsplan für die Vorhabensfläche benötigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist damit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Feinflächenanlage“ 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 (Biotope 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.

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 (Regierungspräsidium Darmstadt 1995, Anlage 2).

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 18. August 2021, 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 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2).

### 3 Merkmale des Vorhabens

#### 3.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das in Höhenlagen von etwa 370 – 420 m ü. NN gelegene Plangebiet befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Jossgrund (Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstück 33, 40, 42). Die Freiflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die drei Solarfelder der geplanten Photovoltaikanlage wird eingezäunt, Wegeverbindungen um die Photovoltaikanlage und zwischen den drei Solarfelder bleiben erhalten.



Abb. 2: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage in Jossgrund-Pfaffenhausen. 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, technisches Betriebsgebäude etc.), Zufahrten, Stellplätze und Wartungsflächen zulässig.

##### Art und Maß der baulichen Nutzung

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,6.



Die zulässige Höhe baulicher Anlagen beträgt max. 3,00 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK).

Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule wird zur Gewährleistung von Luftaustausch und Ermöglichung einer Grünandnutzung 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 82.075 m<sup>2</sup>, die Module bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von ca. 3,55 ha 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 drei Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Die Transformatorenstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Weiterhin ist die Errichtung eines Gebäudes für technische Betriebszwecke mit 80 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die maximale Wandhöhe der Solarmodule, der Trafostation und des Gebäudes für technische Betriebszwecke beträgt 3,00 m.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht. Es kommen ca. 9.500 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm zum Einsatz, Die dadurch versiegelte Fläche beträgt ca. 47 m<sup>2</sup>.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird das Baufeld benutzt.

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

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. Im Bereich der Solarmodule kommt es zu Eingriffen in die bestehende Vegetation, wobei die Grasnarbe geschädigt wird.

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. 8,0 Megawatt zur Einspeisung kalkuliert.

Die drei Solarfelder der Photovoltaikanlage werden eingezäunt, Wegeverbindungen zwischen den Solarfeldern und zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben uneingeschränkt erhalten.

## 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 Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGB-NatSchG) i.V.m. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Beanspruchung im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme im Außenbereich
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 Entsiegelung 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 vermeidbare 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>	

<b>Gesetz, Richtlinie etc.</b>	<b>Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren</b>
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

Das Plangebiet ist im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als „Vorranggebiet für die Landwirtschaft“, „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ sowie als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen.

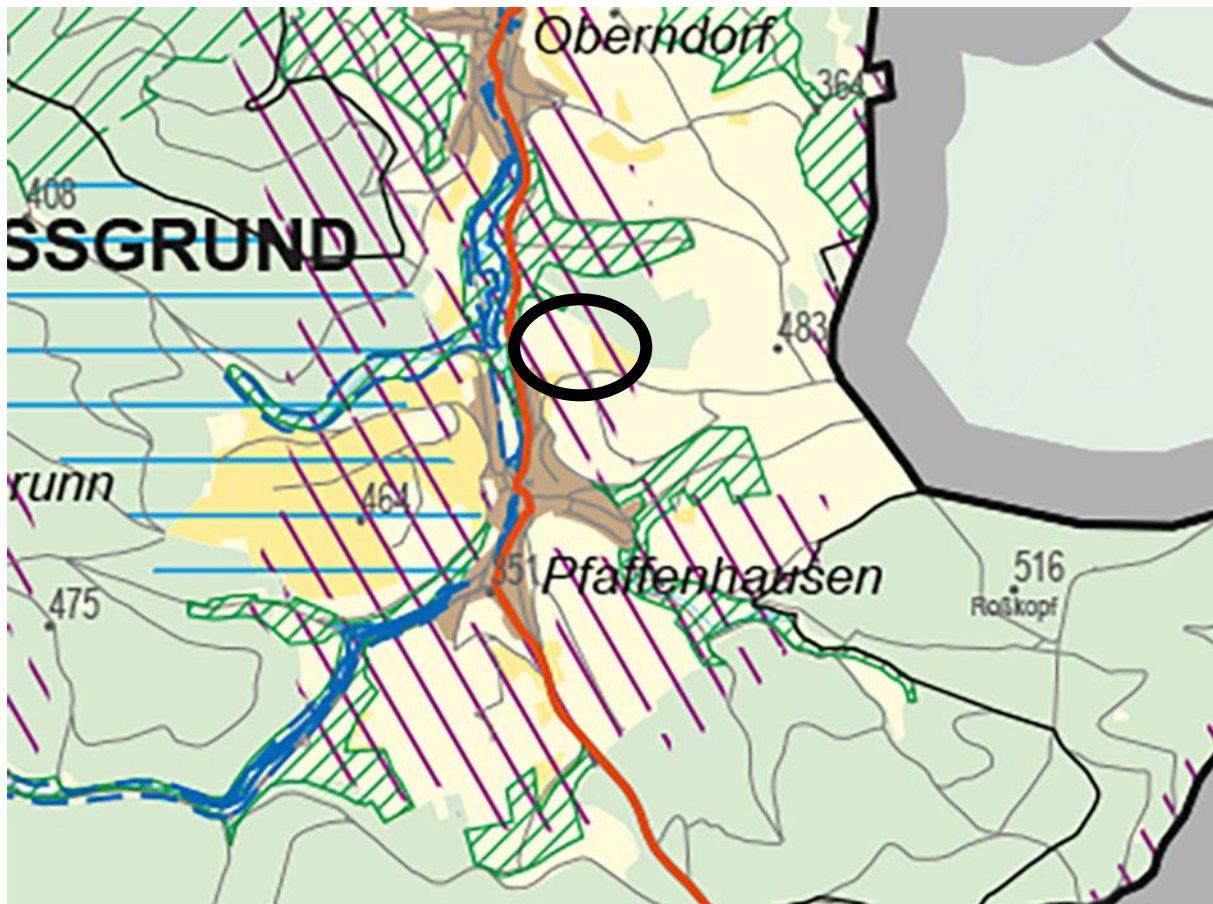


Abb. 3: Ausschnitt des Regionalplans Südhessen im Bereich des Plangebietes (durch schwarze Umrandung markiert).

### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Gemeinde Jossgrund von 1980 ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

## 5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

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.

### 5.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Flächen des Planungsraumes werden derzeit landwirtschaftlich als Grünland bzw. Weide genutzt. Die bestehenden Wegeverbindungen werden zur Naherholung genutzt. Das Planungsgebiet liegt ca. 50 m östlich des Siedlungsbereichs und wird von ihm durch landwirtschaftliche Nutzflächen getrennt. Im Norden, Osten und Süden der Photovoltaikanlage liegen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen, im Nordosten der Anlage befinden sich Waldflächen.

### 5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### *Biotoptypen/Pflanzen*

Die Biotoptypen im Plangebiet wurden in der Vegetationsperiode 2022 flächendeckend kartiert. Die Biotoptypenkartierung 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 Biotoptypen erfolgte nach der Liste der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Um den regionalen Gegebenheiten besser Rechnung zu tragen, wurden ggf. Untertypen der dort aufgeführten Nutzungstypen vergeben. Der Bestand an Biotoptypen im Baufeld und auf angrenzenden Bereichen kann dem Bestandsplan (Anhang 1) entnommen werden. Es handelt sich um Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität und intensiv genutzte Weiden.

Nach dem Hessischen Naturschutzinformationssystem NATUREG ist im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung im Jahr 2003 die Gehölzbetsände/Baumhecken um die Solarfelder als „Gehölze trockener bis frischer Standorte“ kartiert.

Die Flächen werden als Grünland bzw. Weide genutzt. Die östliche Teilfläche wird dauerhaft durch Pferde beweidet, die übrigen Fläche werden als Umtriebsweide von Rindern genutzt. Um die Grünlandflächen liegen entlang der landwirtschaftlichen Wegeverbindungen Gehölzbestände, die als Baumhecken oder Gebüsche entwickelt sind. Für die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine Rodungen dieser Gehölze und Gebüsche erforderlich.





Abb. 4: Blick über das Solarfeld 1 mit Blickrichtung West.



Abb. 5: Blick über das Solarfeld 1 mit Blickrichtung Nordwest.



Abb. 6: Blick über das Solarfeld 2 mit Blickrichtung Ost.



Abb. 7: Blick über das Solarfeld 2 mit Blickrichtung West.



Abb. 8: Blick über das Solarfeld 2 mit Blickrichtung Südwest.



Abb. 9: Blick über das Solarfeld 3 mit Blickrichtung Nord.





Abb. 10: Blick über das Solarfeld 3 mit Blickrichtung Ost.



Abb. 11: Blick über das Solarfeld 3 mit Blickrichtung Nord.

### *Fauna*

Im Untersuchungsgebiet wurden faunistischen Erfassungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien, Amphibien und Tagfalter 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 46 Vogelarten registriert werden. Ausschließlich alle der nachgewiesenen Vogelarten brüten außerhalb des Eingriffsbereiches und nutzen diesen ausschließlich zur Nahrungssuche. Außerdem konnten während der Begehungen insgesamt drei Zauneidechsen (adult und subadult) nachgewiesen werden. Diese hielten sich außerhalb des konkreten Eingriffsbereiches entlang der südexponierten Wegestrukturen in aufkommender Ruderalvegetation auf. Während der Begehungen am Tage konnten keine geeigneten Laichgewässer für streng geschützte Amphibienarten festgestellt werden. Auch während der nächtlichen Begehung wurden keine Amphibienarten nachgewiesen. Als Lebensraum für streng geschützte Tag- oder Nachtfalter ist der Planungsraum aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen ungeeignet.

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. 82.075 m<sup>2</sup>. Solarmodule bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 35.500 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 Böden im Plangebiet bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) aus lösslehmhaltigen Solifluktuionsdecken mit sauren Gesteinsanteilen. Es handelt sich um Braunerden mit geringem Nitratrückhaltevermögen und mittlerem Ertragspotenzial. Die nutzbare Feldkapazität (nFK), welche die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge im effektiven Wurzelraum kennzeichnet, ist mit sehr gering (< 130 mm) eingestuft. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich als Standorte mit geringem Wasserspeicherungsvermögen 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 dem Planungsraum eine sehr geringe (Nordteil) bis geringe (Südteil) Wertigkeit zu.

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet in Teilen jeweils der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) und 1b 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.

#### *Wasser*

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Oberflächengewässer befinden sich nicht auf der Planfläche. Westlich des Plangebietes verläuft in einem minimalen Abstand von ca. 175 m die Jossa.

#### *Luft und Klima*

Das Klima im Vorhabengebiet ist allgemein ozeanisch mit mäßig kühlen Sommern und mäßig kalten Wintern charakterisiert. Die Lufttemperatur beträgt im Jahresmittel 7–9 °C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 900-1000 mm.

Die Planfläche ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen.

#### *Landschaft*

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 370 – 420 m ü. NN, es liegt innerhalb des Naturraums Sandsteinspessart, die Flächen des Planungsraumes werden derzeit landwirtschaftlich als Grünland bzw. Weide genutzt.

Die dem Jossgrund namengebende Jossa fließt von ihrer Quelle bei Lettgenbrunn erst in südöstlicher Richtung, ab Pfaffenhausen in nord-nordöstlicher Richtung, und schließlich ab Marjoss nach Osten bei Jossa in die Sinn. Als typisches Mittelgebirgsgewässer schlängelt sie sich dabei durch mehr oder weniger breite Auenbereiche. Mit ihren offenen, teilweise

brach liegenden Grünlandflächen und geschlossenen, gut vernetzten Gehölzsäumen am mäandrierenden Flusslauf ist sie aus naturschutzfachlicher Sicht, sowie für die naturbezogene Erholung sehr wertvoll ist. Entlang der Jossa verläuft mit der Landstrasse L 3197 auch die Hauptverkehrsachse des Gebietes, die die einzelnen Siedlungsbereiche miteinander verbindet. Die Mittel- und Oberhänge entlang der Jossa sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, je nach Nutzungshistorie und in Abhängigkeit von den edaphischen Standortfaktoren werden sie ackerbaulich oder als Grünland, in geringerem Umfang auch forstwirtschaftlich genutzt. Die orts- und talfernen Lagen der Oberhänge und umliegenden Bergrücken unterliegen überwiegend der forstwirtschaftlichen Nutzung.

#### *Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen*

Die Schutzgebietsausweisungen und die Flächen der Hessischen Biotopkartierung wurden anhand des Hessischen Fachinformationssystems Naturschutz (NATUREG-Viewer) und dem Kartendienst zur Wasserrahmenrichtlinie Hessen (WRRL-Viewer) überprüft. Folgende Kategorien wurden berücksichtigt: Flächen, die gemäß FFH-/ oder Vogelschutzrichtlinie gemeldet sind, Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), Geschützte Landschaftsbestandteile (GL), Naturdenkmale (ND), Biotop gemäß § 30 BNatSchG/§ 13 HAGBNatSchG, Wasserschutzzonen, Überschwemmungsgebiete.

Informationen zu geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG/§ 13 HAGBNatSchG ergeben sich gegebenenfalls im Rahmen der noch durchzuführenden Biotopkartierung.

Von dem Planvorhaben sind keine FFH-/ oder Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), Geschützte Landschaftsbestandteile (GL), Naturdenkmale (ND), Biotop gemäß § 30 BNatSchG/§ 13 HAGBNatSchG, Wasserschutzzonen oder Überschwemmungsgebiete betroffen.

#### Innerhalb eines Radius bis 1.000 m um das Vorhaben befinden sich folgende Schutzgebiete:

- LSG 2435004 Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn; Distanz ca. 150 m
- FFH-Gebiet 5723-350 Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jossa und Sinn); Distanz ca. 150 m

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks Hessischer Spessart. Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens.

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

Hinweise auf gut erhaltene Bodendenkmäler mit archäologischer Relevanz oder Kulturdenkmäler liegen im Eingriffsbereich nicht vor.

## 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 Freiland-PV-Anlagen 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**

### **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 betriebsbedingt entstehenden Baulärms nicht ableitbar.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, zwischen den Solarfeldern und 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.

Eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie des landwirtschaftlichen Verkehrs ist durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten. Die umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind weiterhin uneingeschränkt über bestehende Feldwegverbindungen erreichbar.

Durch den Bau und den Betrieb der Photovoltaikanlage reduzieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich um ca. 3.500 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 Planungsraumes werden derzeit als Weideland genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit als insgesamt mittel einzustufen. In den Eingriffsbereichen wurden keine streng geschützten Pflanzenarten und keine geschützten Biotoptypen oder FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen, die sich entlang der Wege um die geplanten Solarfelder befinden, diese werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Baubedingt kommt es im Bereich der Moduflächen auf den Grünlandflächen zu Bodenverwendungen und der Zerstörung der Grasnarbe. Diese Flächen werden nach der Bauphase mit einer naturnahen Grünlandeinsaat (Regiosaatgut) eingesät.

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 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.

Der Lebensraum der Zauneidechsen liegt außerhalb des Eingriffsbereichs entlang der süd-exponierten Wegestrukturen in der aufkommenden Ruderalvegetation und wird nicht in Anspruch genommen. Erhebliche bau- sowie betriebsbedingte Störungen und damit einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind auszuschließen.

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wurden hinsichtlich des Artenschutzes Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Diese umfassen eine Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung (A1), eine Bauzeitenregelung (A2) sowie eine Vergrümmungsmahd (A3). 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 dauerhafte Beanspruchung durch das Vorhaben insgesamt als vergleichsweise gering zu bezeichnen.

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

Die östliche Teilfläche wird aktuell durch Pferde beweidet, die übrigen Flächen werden als Umtriebsweide von Rindern genutzt. Diese landwirtschaftliche Grünlandnutzung kann aufgrund der Errichtung der aufgeständerten Solarmodule zukünftig nicht mehr erfolgen, die Fläche wird der intensiven Bodenertragswirtschaft entzogen. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung der Planfläche in Form von Beweidung mit Schafen oder Ziegen oder Grünfüttergewinnung ist nach der Errichtung der Photovoltaikanlage teilweise auch weiterhin möglich. So ist auf den ungedüngten Grasflächen zwischen und unter den Modulen eine extensive Bewirtschaftung vorgesehen.

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. Die künftige extensive Grünlandnutzung trägt hierbei indirekt auch zu einer Aufwertung der Gewässerqualität im unterhalb gelegenen LSG Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn und dem FFH-Gebiet Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jossa und Sinn) bei.

Die Erholungsfunktion wird durch die weiterhin mögliche Nutzung der innerhalb und um die Photovoltaikanlage führenden Wegeverbindungen und die geplanten Umweltbildungsmaßnahmen am und im Solarpark sowie die Schutzfunktion aufgrund der nur geringen invasiven Bodeneingriffe und der geplanten extensiven Nutzung erfüllt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum eine sehr geringe (Nordteil) bis geringe (Südteil) Wertigkeit zu.

Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

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

Die Solarmodule werden bei nur sehr geringer Versiegelung auf der vorhandenen bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche mittels Rammrohrgründung in den Boden eingebracht. Diese Pfosten (ca. 9.500 Rammfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm) nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 47 m<sup>2</sup> ein. Zusätzliche Flächenversiegelungen des bisher unversiegelten Plangebietes entstehen in geringem Maße durch die Errichtung von drei Trafostationen (je 12 m<sup>2</sup>) und des Gebäudes für technische Betriebszwecke mit ca. 80 m<sup>2</sup>. Insgesamt kommt es somit im gesamten Plangebiet auf etwa 163 m<sup>2</sup> zu einer Flächenversiegelung. Durch die Aufständigung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad somit auf ein Minimum reduziert werden.

Das Plangebiet befindet sich in Hanglage, aufgrund der Grünlandnutzung und nach dem Bodenerosionsatlas Hessen (2018) weist das Gebiet insgesamt aber keine besondere Erosionsempfindlichkeit auf. Gemäß dem Bodenerosionsatlas besteht bei ackerbaulicher Nutzung überwiegend geringe, teilweise sehr geringe bis keine Erosionsgefährdung. 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. Aufgrund einer künftigen Nutzung der Unterkultur des Solarparks als Extensivgrünland ist durch eine verbesserte Wasserrückhaltung und Versickerung gegenüber der Beweidung der Flächen eine Verbesserung des Wasserhaushalts zu erwarten.

Dem Gebot des sparsamen Umgangs mit dem Schutzgut Grund und Boden Rechnung tragend wird eine optimale Ausnutzung der Planfläche angestrebt.

#### *Wasser*

Oberflächengewässer sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb eines Wasserschutz- noch eines Heilquellenschutzgebietes.

Insgesamt kann aufgrund der geringen Eingriffswirkungen durch den Bau und Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Betroffenheit auf das Schutzgut abgeleitet werden.

#### *Luft und Klima*

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

Die Planfläche ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Gebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind Moore, Feuchtgebiete oder Wälder. Diese Gebiets-typen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die umgebenden Feuchtwiesen in der Jossaau sowie Waldbereich im Osten und Norden können diese Funktionen weiterhin uneingeschränkt erfüllen.

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, wohin-gegen über den Modulen von einer Erwärmung auszugehen ist. Im großräumigen Zusam-menhang ist dies jedoch unerheblich, der Klimaschutz wird durch die Errichtung der Anlage insgesamt gestärkt.

#### *Landschaft*

Eine hohe Wertigkeit der Landschaft im Planungsraum ergibt sich allgemein aufgrund der Lage im Wechselspiel zwischen Acker- und Grünlandflächen mit Waldflächen und einge-streuten Hecken sowie Oberflächengewässern. Die Beurteilung der mit dem Vorhaben ver-bundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kom-pensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zu-satzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2). Dabei ist festzuhalten, dass die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen aufgrund ihrer Ausdehnung, Positionierung und Gestalt Aus-wirkungen auf das Landschaftsbild hat.

Das Bauvorhaben ist vorwiegend von den ostexponierten Hängen zwischen Pfaffenhausen und Burgjoß aus sichtbar, zudem sind noch kleinere Flächen süd- und östlich des Bauvorha-bens von einer Sichtbeziehung betroffen. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirt-schaftlichen Flächen bleiben erhalten.

#### *Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen*

Schutzgebiete sowie wertvolle Biotope und Biotopkomplexe sind vom Vorhaben nicht betrof-fen. Das nächstgelegenen Schutzgebiete LSG Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn sowie FFH-Gebiet 5723-350 Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jo-ssa und Sinn) befindet sich in einer Entfernung von etwa 150 m. Naturschutzgebiete, FFH-oder Vogelschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens.



Das Vorhaben liegt 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 auf den hier gegenständlichen Flächen steht diesen Zielen nicht entgegen.

Insgesamt kommt es zu keiner Betroffenheit der genannten Schutzgebiete

#### 7.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

der Baumaßnahme nicht beeinflusst. Durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

#### 7.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es sind keine sich negativ verstärkenden Wechselwirkungen ableitbar.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die gemittelte Bedeutung des Plangebiets für die einzelnen Schutzgüter. Die benachbarte Bahnstrecke Hanau – Fulda und die Stromfreileitungstrasse sind als wertmindernde Vorbelastungen für den Planungsraum zu betrachten.

Tab. 3: Gemittelte Bedeutung des Plangebiets für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Gemittelte Bedeutung	Bemerkung
Mensch	mittel	mittlere Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche
Landschaftsbild/ Erholung	hoch	hohe Eigenart, Vielfalt, Naturnähe und Erholungswert, geringe Vorbelastungen durch Verkehrswege/Leitungstrassen bezogen auf den Naturraum
Boden	gering-mittel	geringem Nitratrückhaltevermögen und mittleren Ertragspotenzial; kein Archivboden
Wasser	gering	keine Oberflächengewässer im Plangebiet
Flora und Fauna	gering	keine höherwertigen Biotopstrukturen, Tier- und Pflanzenarten im Eingriffsbereich
Luft/Klima	gering	geringe klimatische Ausgleichsfunktion

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

Durch die Errichtung der PV-Anlage stellen sich in sehr geringem Umfang Beeinträchtigungen auf das Schutzgüter Boden (Versiegelung) ein. Die Errichtung 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 Weiden in extensive Grünlandflächen.

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich intensiv als Weide genutzt werden. Die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter würden 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. 3.500 t.

## 9 Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen

Die Gemeinde Jossgrund hat es sich zum Ziel gesetzt mit einer qualifizierten Bauleitplanung für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Verantwortung der kommunalen Planungsträger zur Umsetzung der Klimaschutzziele und zur Stärkung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien nachzukommen.

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 auf Grund des hohen Potentials langfristig ökologisch und wirtschaftlich als eine der sichersten Techniken gerade in unseren Breitengraden im Fokus der lokalen Energiewende.

Im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB sind seitens der planaufstellenden Kommune konkrete Angaben über die Entscheidung zur Standortfindung vorzulegen. Dabei ist insbesondere zur Vermeidung von Landschaftsverbrauch und Landschaftszerschneidung darzulegen, inwieweit Standortalternativen auf versiegelten, vorbelasteten oder siedlungsgebundenen Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen sowie Dächer von Wohn- und gewerblich genutzten Gebäuden zur Errichtung von Dachflächen-PV-Anlagen zur Verfügung stehen.

### Freiflächen

PV-Freiflächenanlagen bekommen vor dem Hintergrund der planungsrechtlichen Hürden für Windkraftanlagen, dem geringen Zubau auf privaten Dachflächen und der vergleichsweise hohen gesellschaftlichen Akzeptanz zukünftig eine größere Bedeutung bei der regionalen Erzeugung regenerativer Energien.

PV-Freiflächenanlagen sind gemäß dem EEG grundsätzlich förderfähig auf Konversionsflächen und Randstreifen entlang Autobahnen/Eisenbahnen sowie auf landwirtschaftlich benachteiligten Flächen, die durch Landesbestimmungen freigegeben werden.

Das Plangebiet befindet sich wie beinahe das gesamte Gemeindegebiet Jossgrund in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet, in welchem die Freiflächensolaranlagenverordnung Hessen seit dem 30.11.2018 neben Konversionsflächen sowie entlang von Autobahnen und Schienenstrecken den Bau von Photovoltaikanlagen ermöglicht.

Die geplante Anlage erfüllt damit die Anforderungen und Förderkriterien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bzw. der Vergabe- und Ausschreibungskriterien der Bundesnetzagentur.

Auf dem Plangebiet kann aufgrund der Errichtung der aufgeständerten Solarmodule zukünftig keine geregelte landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, die Fläche wird der Bodenertragswirtschaft entzogen. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung der Planfläche in Form von Beweidung mit Schafen oder Ziegen oder Grünfuttergewinnung ist nach der Errichtung der Photovoltaikanlage teilweise auch weiterhin möglich. So ist auf den ungedüngten Grasflächen zwischen und unter den Modulen eine extensive Bewirtschaftung vorgesehen.

Das Gemeindegebiet Jossgrund hat insgesamt eine Fläche von 5.059 ha, davon entfallen gemäß Hessischer Gemeindestatistik 2020 rund 1.807 ha auf landwirtschaftliche Flächen. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage werden ca. 8 ha der geregelten landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, das entspricht einem Anteil von 0,44 % der landwirtschaftlichen Flächen der Gemeinde Jossgrund. Es sind durch das Vorhaben somit keine negativen Beeinträchtigungen der Agrarstruktur (z.B. durch betriebsgefährdende Effekte in Folge eines Entzugs von Produktionsflächen) zu erkennen. Von den 8 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche innerhalb des Plangebietes werden ca. 100 % als Grünland bzw. Weide genutzt. Die Ertragsmesszahl der betroffenen Flächen liegt gemäß Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie zwischen 20 und 35.

Lediglich ein Teilbereich (ca. 3 ha) des Plangebietes befindet sich im Vorranggebiet Landwirtschaft und damit unter der regionalplanerisch raumbedeutsamen Beurteilungsgröße von 5 ha. Der überwiegende Teil des Plangebietes (ca. 6 ha) befindet sich im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft, welches gemäß dem Grundsatz G3.4.1-5 des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien 2019 zu den grundsätzlich regionalplanerisch geeigneten Gebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zählt.

Flächen vergleichbarer Größe und Eignung sind im Gemeindegebiet Jossgrund prinzipiell vorhanden. Der Verlust landwirtschaftlicher Fläche ist allerdings alternativlos, um energiepolitischen Erfordernissen gerecht zu werden. Zudem befinden sich die Flächen im Besitz des Vorhabensträgers, der Zugriff auf die Grundstücke ist damit gesichert.

Darüber hinaus erfolgt durch die Nutzungsänderung eine flächige Aufwertung hinsichtlich der Bodenfunktionen sowie des Wasserhaushaltes. Die durch die bisherige Beweidung bedingten Belastungen der Böden (Erosion, Düngung, Spritzmitteleinsatz), der Luft (Stickstoff) sowie des Grundwassers (Nitrit/Nitrat, Schadstoffe etc.) werden durch die künftige Grünlandnutzung deutlich reduziert. Die künftige Grünlandnutzung trägt hierbei indirekt auch zu einer Aufwertung der Gewässerqualität im unterhalb gelegenen LSG Kinzigauen und dem FFH-Gebiet Kinzig bei. Gleichzeitig tragen die gezielten Pflegemaßnahmen der Unterkultur zu einer Verbesserung der Habitatqualitäten für typische Vogelarten der Agrarlandschaft bei.

Die Nutzung der hier dargestellten Flächen als Freiflächen-Photovoltaikanlage vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle in der Kinzigau 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 Biotope von dem Vorhaben betroffen.

Zwar sollten nach dem Gutachten zu den Regionalen Energiekonzepten Hessen unter besonderer Berücksichtigung Erneuerbarer Energien, Regionalbericht Regierungsbezirk Darmstadt (Bremer Energie Institut, Bosch & Partner 2012) PV-Freiflächenanlagen i.d.R. nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet werden. Unter besonderen Bedingungen könne aber ein Abweichen akzeptiert werden oder sinnvoll sein, denn intensiv genutzte Agrarlandschaften können im Einzelfall ökologische Vorteile davon haben, dass mit der Anlagenrealisierung eine Umwidmung des Anlagenbereichs in extensiv bewirtschaftetes Grünland erfolgt. Damit kann ein Vorhaben auch naturschutzfachlich befürwortet werden.

Aus den ausgeführten Gründen räumt die Gemeinde Jossgrund der Errichtung der Photovoltaikanlage Vorrang vor dem Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzflächen ein.

### **Kommunale und private Dachflächen**

In Rede stehen Dächer von Wohn- und gewerblich genutzten Gebäuden, die allerdings je Vorhaben und Projekt nur begrenzte Flächenpotentiale bieten. Bezüglich eines mit Freiflächenanlagen vergleichbaren Wirkungsgrad ist hierbei zusammenhängenden Dachflächen mit einer Mindestgröße von 20.000 m<sup>2</sup> der Vorzug zu geben. Zudem sind private Dachflächen durch die geringere EEG-Vergütung mittlerweile vorrangig als Privatinvestition der jeweiligen Eigentümer zur Deckung eines Teils des Eigenbedarfs in Kombination mit Speichermedien sinnvoll.

Nach überschlägiger Schätzung ist davon auszugehen, dass auch die gemeindlichen Liegenschaften aufgrund der geringen Größe je Objekt und der fehlenden Skaleneffekte insgesamt nur relativ geringe Beiträge zur Energiewende leisten können, wodurch sich nach diesseitiger Einschätzung auch das grundsätzliche Erfordernis zur Errichtung größerer Freiflächenanlagen ergibt.

Gewerbliche Dachflächen mit größeren Flächen sind im Gemeindegebiet nur im Gewerbegebiet „Aspentälchen“ vorhanden. Mit Ausnahme einzelner gewerblicher Liegenschaften sind die Gebäude innerhalb dieses Gewerbegebietes jedoch bereits überwiegend mit Solaranlagen ausgestattet und stehen als Potentialflächen einer zusätzlichen Errichtung von Photovoltaikanlagen in nennenswerter Größenordnung nicht zur Verfügung.

Und auch im Fall der Belegung von Gewerbeobjekten ist dies nur unter Mitwirkung der entsprechenden Unternehmen und mit eigentumsrechtlichen Restriktionen unter Berücksichtigung technischer Aufbauten zu verwirklichen.

### **Fazit**

Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen ist im Ergebnis der Standortbetrachtung festzuhalten, dass Planungsalternativen auf und an Gebäuden innerhalb des Gemeindegebietes als nicht realistisch bzw. ausreichend zu betrachten sind. Ebenso fehlen im Gemeindegebiet Potentialflächen in Form von Rekultivierungsmaßnahmen für Deponieflächen oder Tagebauflächen.

Für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen sind im Main-Kinzig-Kreis durch die Regional- bzw. Flächennutzungsplanung keine planerischen Voraussetzungen geschaffen.

Gem. Grundsatz G3.4.1-1 des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 sollen zur Umwandlung solarer Strahlungsenergie in Strom vorrangig Photovoltaikanlagen auf und an Gebäuden genutzt werden.

Mit Inkrafttreten des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 ist Ziel Z8.2.2-1 des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010, das vorsah, dass raumbedeutsame Großanlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie unter anderem außerhalb von Vorranggebieten für Landwirtschaft zu errichten seien, jedoch eingeschränkt und durch den inhaltsgleichen Grundsatz G3.4.1-3 TPEE ergänzt worden:

„Der Ausbau der Photovoltaik beziehungsweise Solarthermie im Siedlungsbereich beziehungsweise an oder auf Gebäuden allein wird für die Umstellung auf den erneuerbaren Energieträger Photovoltaik als nicht ausreichend angesehen.“

Gem. Grundsatz G3.4.1-4 sind nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen Vorranggebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beanspruchbar.

Daher wird seitens der Gemeinde Jossgrund mangels gleichwertiger Alternativen das Erfordernis gesehen, zur Umsetzung der Klimaschutzziele und zur Stärkung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien in vorgenannter Größenordnung die projektierte Fläche in Anspruch zu nehmen.

Standortalternativen auf versiegelten, vorbelasteten oder siedlungsgebundenen Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen stehen im Gemeindegebiet nicht zur Verfügung. In Abwägung der genannten Sachverhalte werden für die hier überplanten Flächen seitens der Gemeinde Jossgrund den Belangen des Klimaschutzes und des Naturschutzes Vorrang vor anderen Belangen eingeräumt.

## 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 HAGBNatSchG 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 von Eingriff und Ausgleich 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 163 m<sup>2</sup> Fläche (3 Trafostationen á 12 m<sup>2</sup>, Gebäude für technische Betriebszwecke mit 80 m<sup>2</sup>, 9.500 Pfosten mit insgesamt 47 m<sup>2</sup>).

Tab. 4: Biotopwertbilanz des Eingriffs Freiflächen-Photovoltaikanlage Pfaffenhausen (Werte sind auf ganze Zahlen gerundet).

Nutzungstyp		Grundwert	Zusatzbewert.	BWP je m <sup>2</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )		Biotopwert	
Nr.	Bezeichnung				vorher	nachher	vorher	nachher
06.340	Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität	35	-	35	28.474	-	996.590	-
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21	-	21	7.014	-	147.294	-
06.370-M	Naturnahe Grünlandanlage, modulüberdeckt	25	-3	22	-	35.325	-	777.150
10.510	Versiegelte Fläche (Modulpfosten)	3	-	3	-	47	-	141
10.715	Dachfläche mit Regenversickerung (Trafos und technisches Betriebsgebäude)	6	-	6	-	116	-	696
<b>Bilanz</b>					35.488	35.488	1.143.884	777.987
<b>Biotopwertdifferenz Bestand vorher und hinterher</b>								<b>- 365.897</b>

Baubedingt kommt es im Bereich der Moduflächen auf einer Fläche von ca. 3,55 ha zu Bodenverwundungen und der Zerstörung der Grasnarbe. Diese Flächen werden mit einer naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert. Nach der Installation der Anlage sind die Flächen von Modulen überdeckt und werden mit 3 Punkten abgewertet (KV-Typ 06.370-M).

Es ergibt sich ein Biotopwertdefizit von 365.897 Wertpunkten.

Die Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2) ergibt ein zusätzliches Defizit von 138.977 Wertpunkten.

Daraus ergibt sich ein Gesamtdefizit von 504.874 Biotopwertpunkten, das durch externe Ökokontomaßnahme (siehe Kapitel 13) ausgeglichen wird.



## **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**

#### **M1 – Naturnahe Grünlandeinsaat**

Baubedingt durch Bodenverwundungen und Beeinträchtigung der Grasnarbe gestörte Grünlandflächen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Profilpfosten, Einbau Erdkabel) werden zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut eingesät und regelmäßig gepflegt.

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.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

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

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages (Anlage 1) 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.

### **A1 – 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. Die ruderalen Rand- und Gehölzbereiche dürfen entlang der Wegstrukturen (Lebensraum der Zauneidechse und zahlreicher europäischer Vogelarten) nicht angetastet werden. Die dort vorhandenen Totholzhaufen sind an Ort und Stelle zu belassen. Die Lagerung von Aushub oder Baumaterialien ist auch in diesen Bereichen zu unterlassen.

### **A2 – Bauzeitenregelung**

In den Unterständen auf der Pferdekoppel wurden Nester von Brutvögeln auf und zwischen den Holzbalken ermittelt. Aufgrund der Strukturen sind darüber hinaus Fledermäuse zur Aktivitätszeit potenziell anzunehmen. Bei anstehenden Rückbauarbeiten ist daher eine Bauzeitenregelung festzusetzen. Folglich dürfen die Unterstände ausschließlich zwischen dem 01. November und dem 01. März zurückgebaut werden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich die potenziell betroffenen Fledermausarten in den Winterquartieren und damit außerhalb des Eingriffsbereiches befinden und von dem Bauvorhaben so nicht betroffen sein können. Gleiches gilt für die Brutvögel vor Ort. In den Monaten zwischen November und März findet keine Brutaktivität statt, der überwiegende Anteil an Brutvogelarten hält sich zu diesem Zeitpunkt in den südlichen Winterquartieren auf, wodurch diese Arten von den Rückbauarbeiten unberührt bleiben.

### **A3 – Vergrämmungsmahd**

Um eine Gefährdung der in den ruderalen Randstrukturen vorkommenden Zauneidechsen zu vermeiden sind die Randbereiche der betroffenen Grünlandflächen (siehe Faunakarte Anhang) vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (auf einer Breite von ca. 5 Meter) unattraktiv für die Reptilien zu gestalten. Besonderes Augenmerk gilt dem verbliebenen Mahdgut, welches unbedingt von der Fläche entfernt werden muss, da sich sonst

einzelne Tiere in diesem einfinden. Durch die Mahd wird das Nahrungsangebot in den geplanten Eingriffsbereichen reduziert, da die Beutetiere der Reptilien (Insekten wie Heuschrecken, kleine Käfer) durch die Reduzierung ihrer Futterpflanzen in angrenzende vegetationsreichere Bereiche abwandern und damit folglich auch die Reptilien ihren Haupt-Aktivitätsraum verändern. So wird das Risiko einer baubedingten Tötung sowie einer Nutzung des Baufeldes als Eiablageplatz bzw. Überwinterungsquartier für Reptilien minimiert.

Hinsichtlich des Lebenszyklus der Zauneidechse sind Mahdtermine im April sowie Anfang September besonders günstig. D.h. bei Bauarbeiten im Sommer (zwischen April und August) sollte die Mahd im April, bei Bauarbeiten im Winter/Frühjahr (zwischen Mitte September und März) ab Anfang September durchgeführt werden.

### 13 Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen

Durch das geplante Vorhaben Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf Flächen in Jossgrund (Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstücke 33, 40 und 42) entsteht ein Defizit von 504.874 Biotopwertpunkten. Dieses Defizit wird über die folgenden Ökokontomaßnahmen ausgeglichen (Tabelle 4).

Tab. 5: Ökokontomaßnahmen

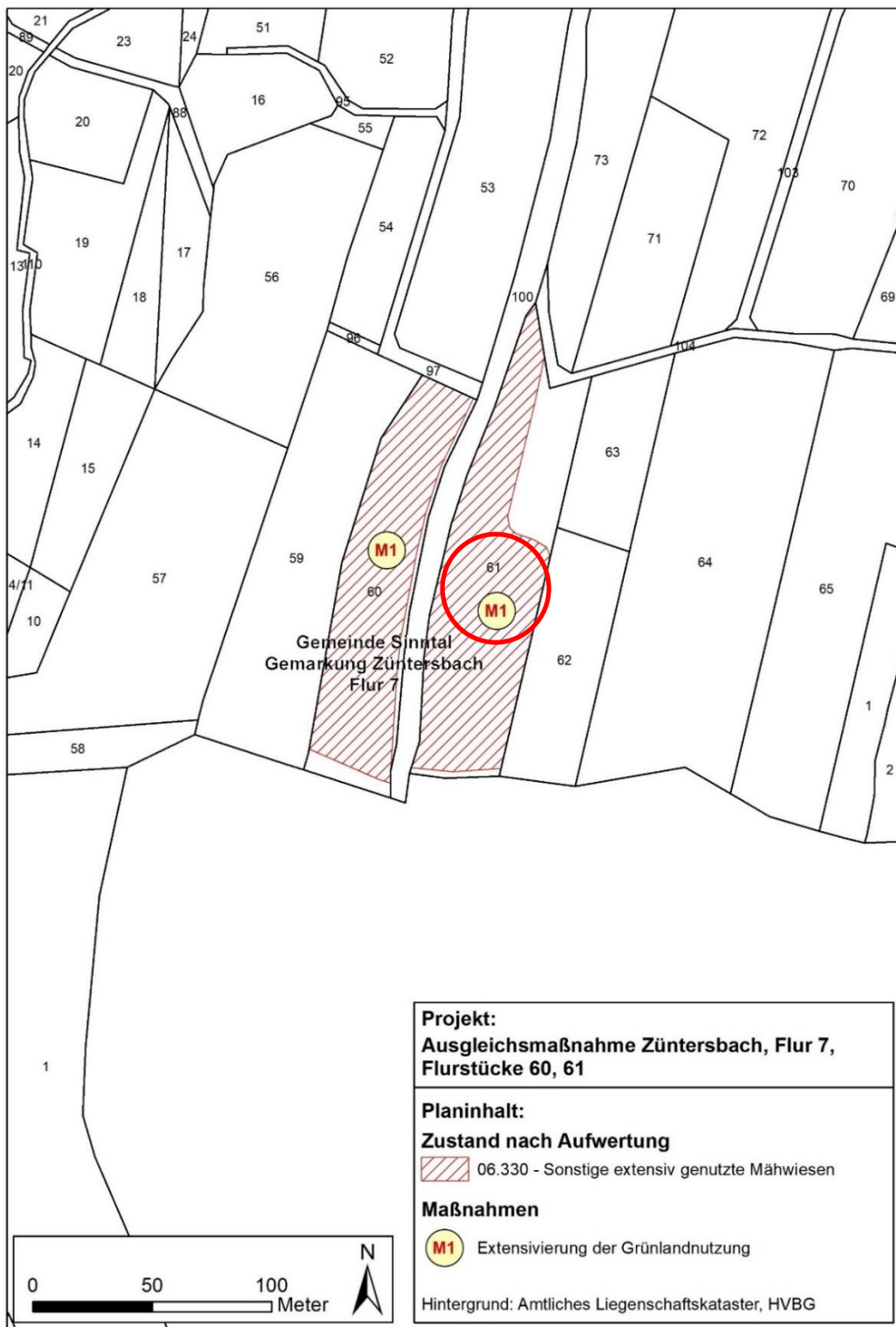
Gemarkung	Flur	Flurstück	Ökopunkte
Züntersbach	7	61	113.620
Steinau	41	68	88.340
Wallroth	14	47	13.632
Hesseldorf	1	309	86.250
Mottgers	8	23	55.880
Mottgers	9	98	89.600
Mottgers	9	30/1	58.400
		<b>Summe</b>	<b>505.722</b>

#### 13.1 Maßnahme Züntersbach, Flur 7, Flurstück 61

Die Maßnahme Grünlandextensivierung Gemarkung Züntersbach, Flur 7, Flurstück 61 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits wird die gesamte Maßnahmenfläche des Flurstücks mit einer Größe von 6.335 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 113.620 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.



**Abb. 12: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Züntersbach, Flur 7, Flurstück 61.**

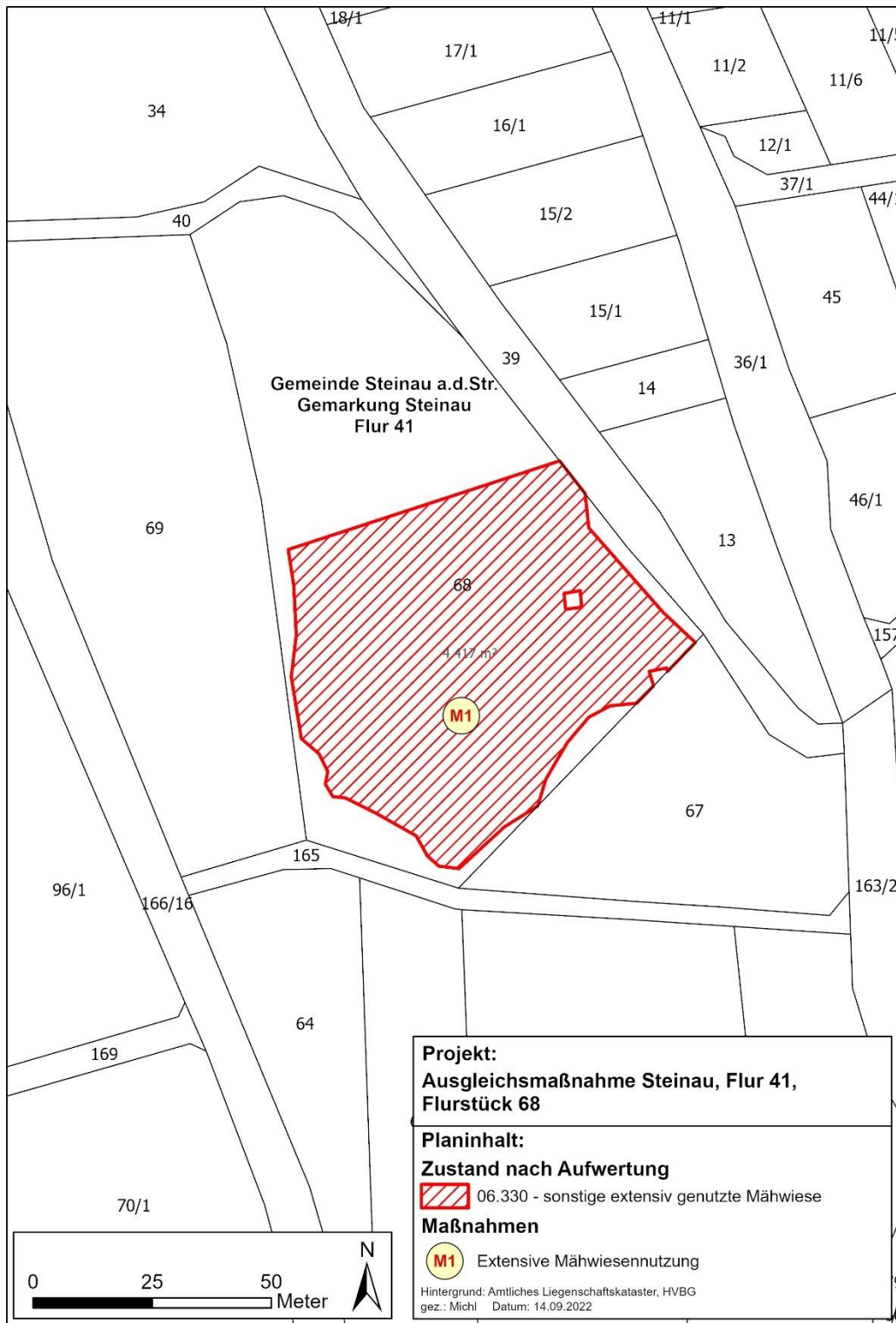


### **13.2 Maßnahme Steinau, Flur 41, Flurstück 68**

Die Maßnahme Grünlandextensivierung Gemarkung Steinau, Flur 41, Flurstück 68 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 4.417 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 88.340 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.



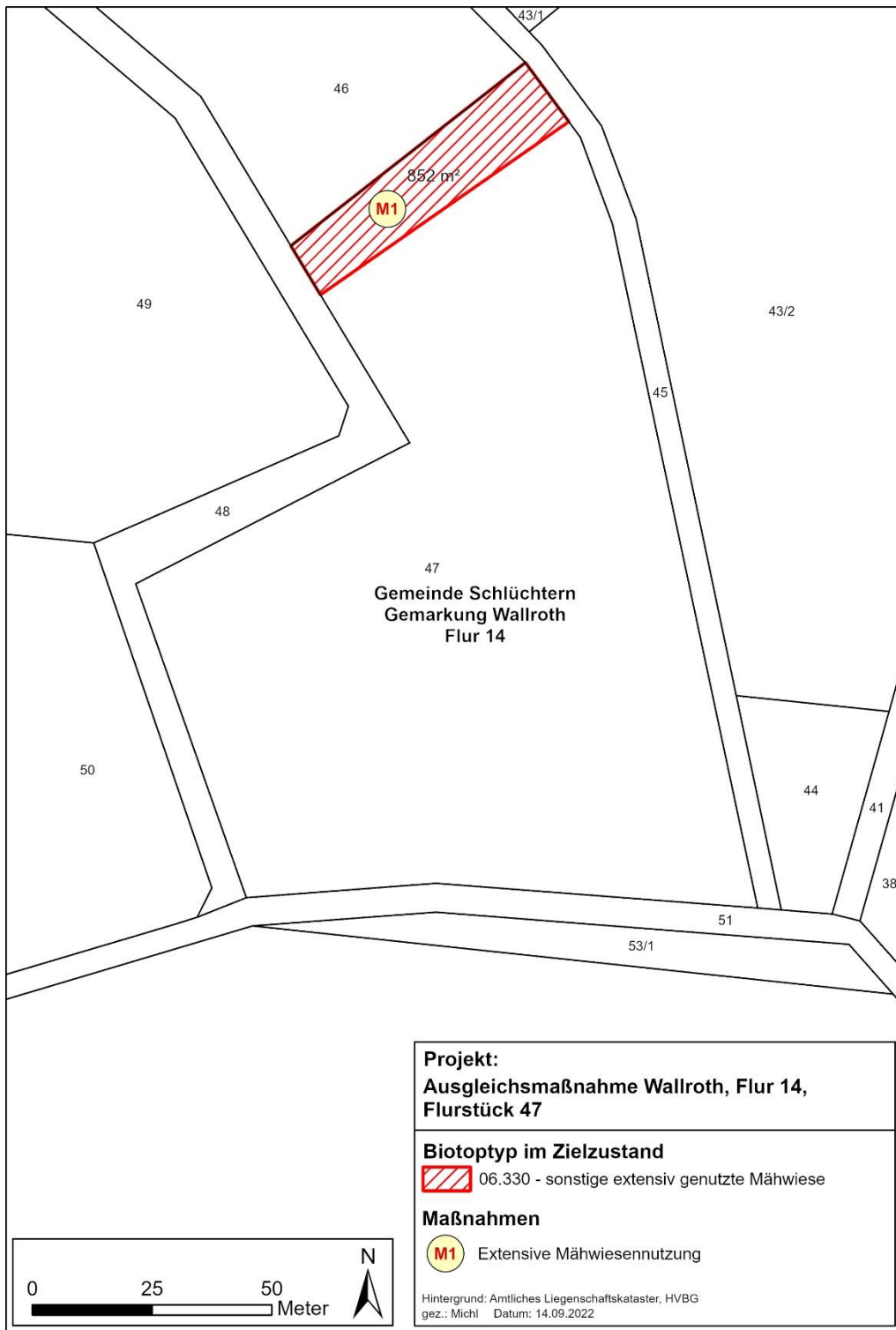
**Abb. 13: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Steinau, Flur 41, Flurstück 68.**

### **13.3 Maßnahme Wallroth, Flur 14 Flurstück 47**

Die Maßnahme Grünlandextensivierung Gemarkung Wallroth, Flur 14 Flurstück 47 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Weide extensiv“ (KV Code 06.210, 39 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 852 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 13.632 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.



**Abb. 14: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Wallroth, Flur 14 Flurstück 47.**

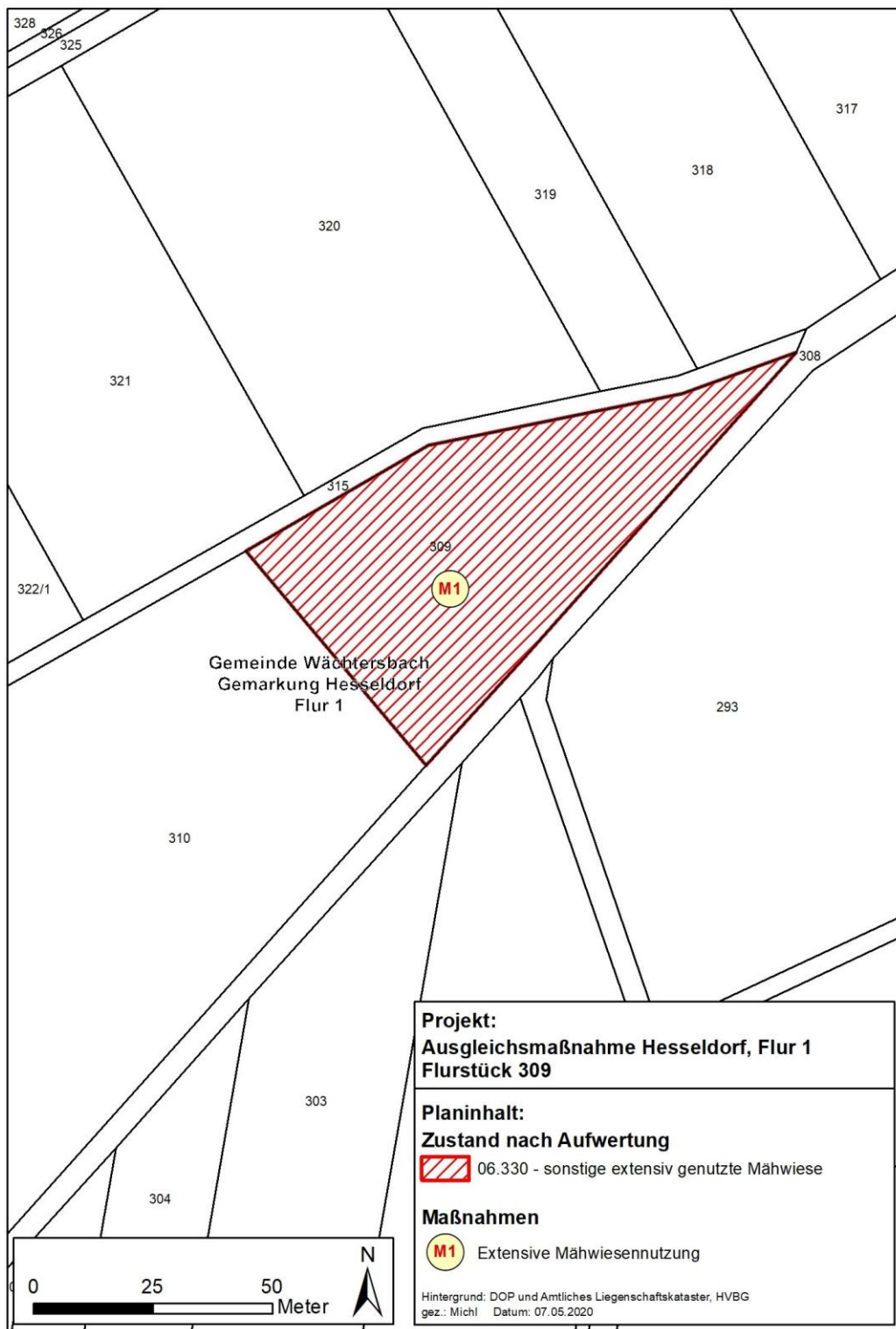
### **13.4 Maßnahme Hesseldorf, Flur 1, Flurstück 309**

Die Maßnahme Grünlandextensivierung und Ameisenbläuling Gemarkung Hesseldorf, Flur 1, Flurstück 309 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 3.750 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Fläche ergibt 86.250 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.





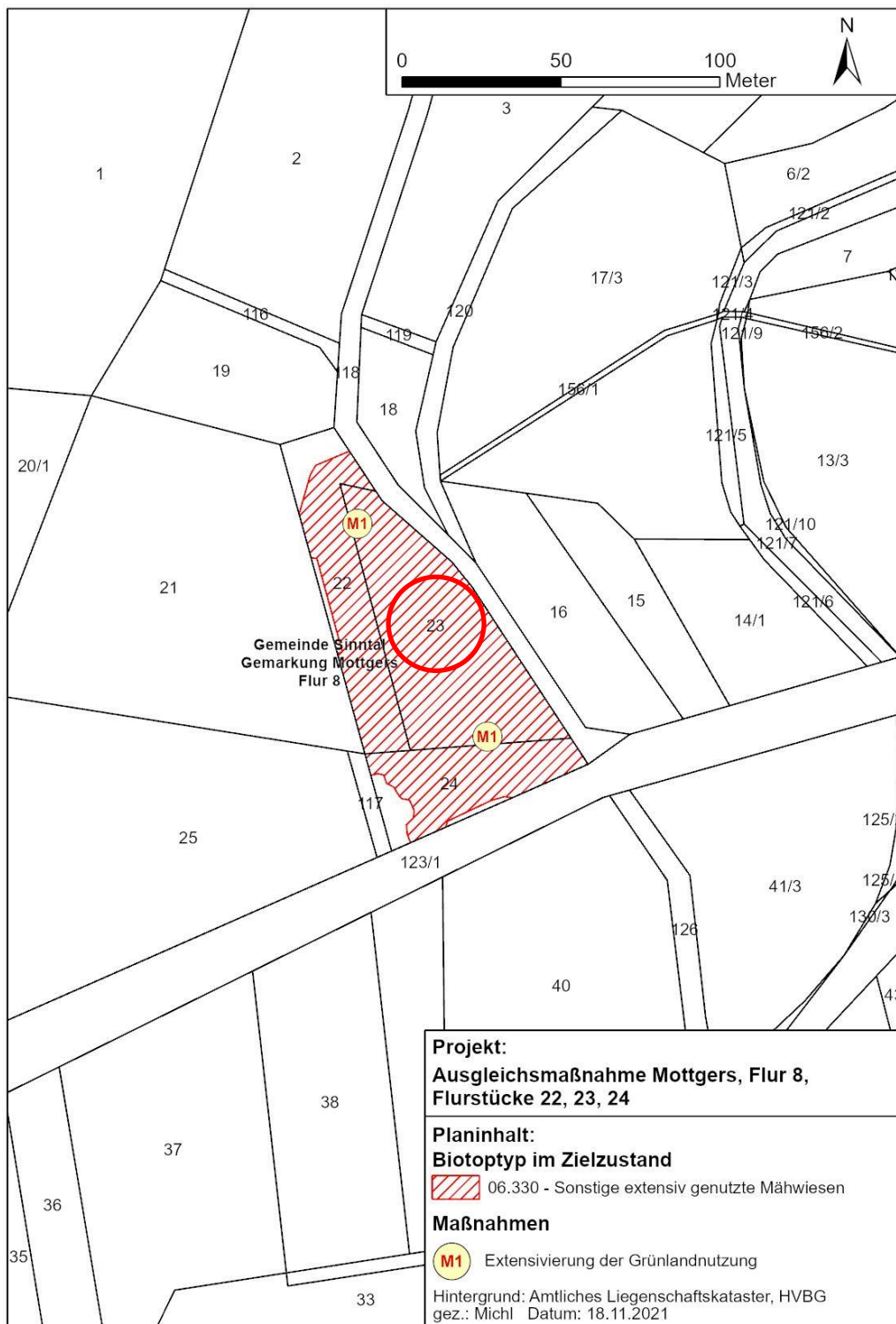
**Abb. 15: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Hesseldorf, Flur 1, Flurstück 309.**

### **13.5 Maßnahme Mottgers, Flur 8, Flurstück 23**

Die Maßnahme Gemarkung Mottgers, Flur 8, Flurstück 23 wurde von der Unteren Natur-schutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Bio-topwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv ge-nutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 2.794 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 55.880 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.



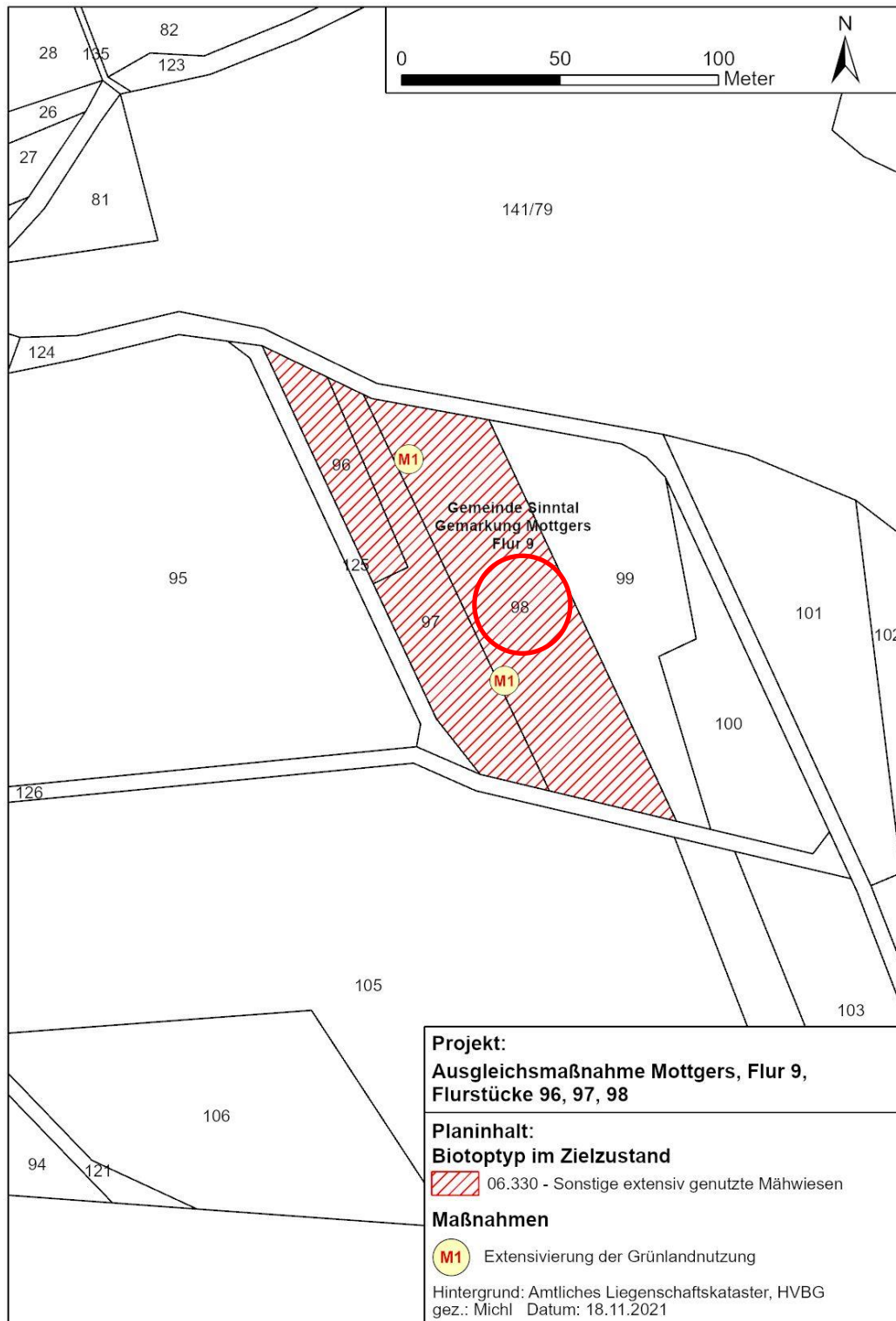
**Abb. 16: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Mottgers, Flur 8, Flurstück 23.**

### **13.6 Maßnahme Mottgers, Flur 9, Flurstück 98**

Die Maßnahme Gemarkung Mottgers, Flur 9, Flurstück 98 wurde von der Unteren Natur-schutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Bio-topwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv ge-nutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 4.480 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 89.600 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.



**Abb. 17: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Mottgers, Flur 9, Flurstück 98.**

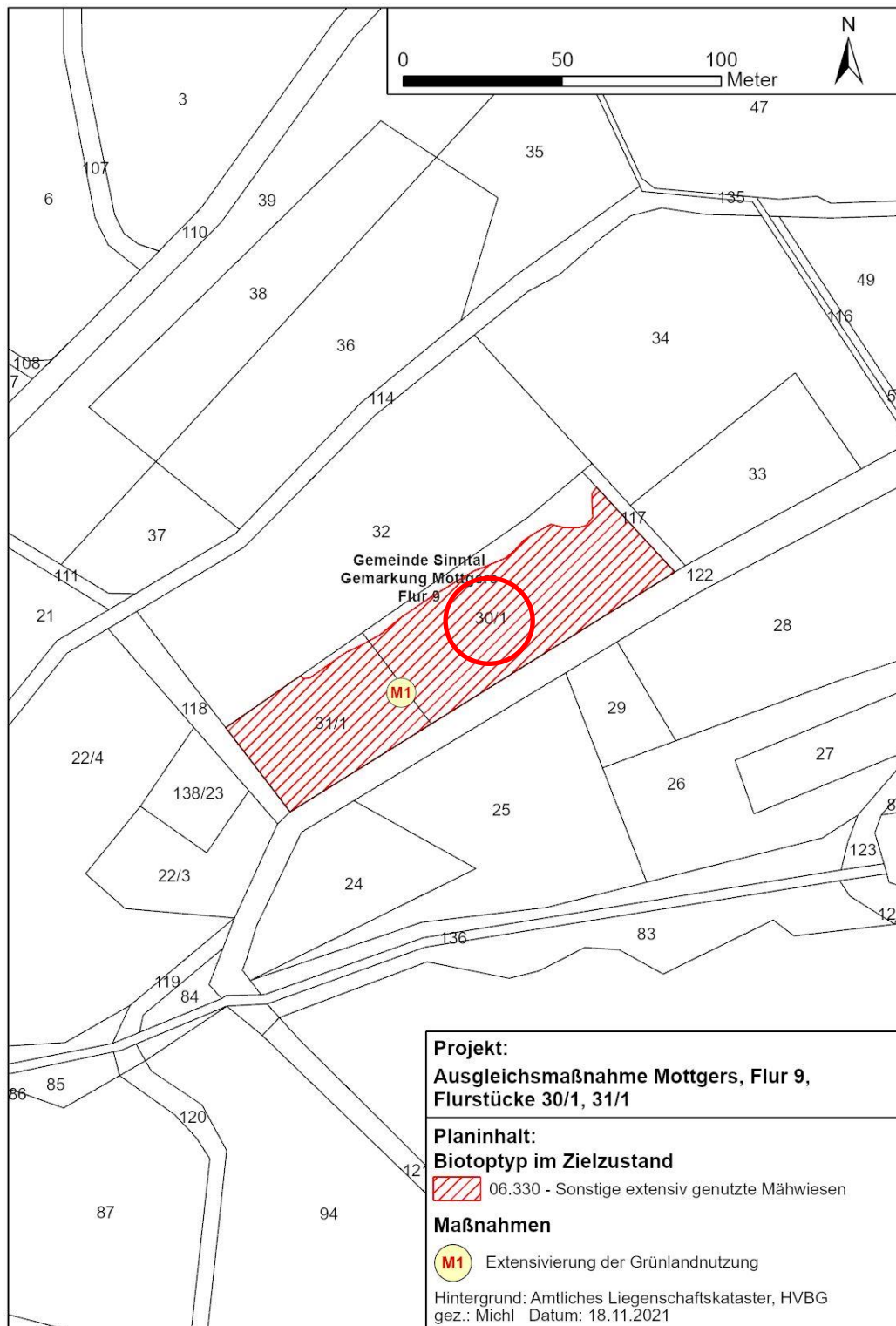
### **13.7 Maßnahme Mottgers, Flur 9, Flurstück 30/1**

Die Maßnahme Gemarkung Mottgers, Flur 9, Flurstück 30/1 wurde von der Unteren Natur-  
schutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers  
„Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen  
von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Bio-  
topwertpunkte/m<sup>2</sup>). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv ge-  
nutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m<sup>2</sup>).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 2.920 m<sup>2</sup> verwendet. Die verwendete  
Teilfläche ergibt 58.400 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.





**Abb. 8: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Mottgers, Flur 9, Flurstück 30/1.**

## **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 Biotoptyp- 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.

## 16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inkl. erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemarkung Pfaffenhausen, Gemeinde Jossgrund, Main-Kinzig-Kreis.

Für die Vorhabensfläche existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist somit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ 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 wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Weide bzw. Grünland genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit, bezogen auf die im Plangebiet vorkommende Flora und Fauna als gering einzustufen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Plangebiets, eine Beeinträchtigung dieser Strukturen durch das Vorhaben findet allerdings nicht statt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum eine geringe bis mittlere Wertigkeit zu. Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet in Teilen jeweils der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) und 1b der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen.

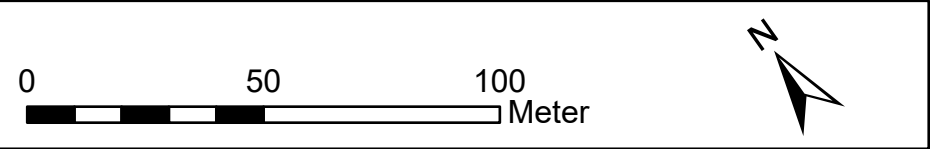
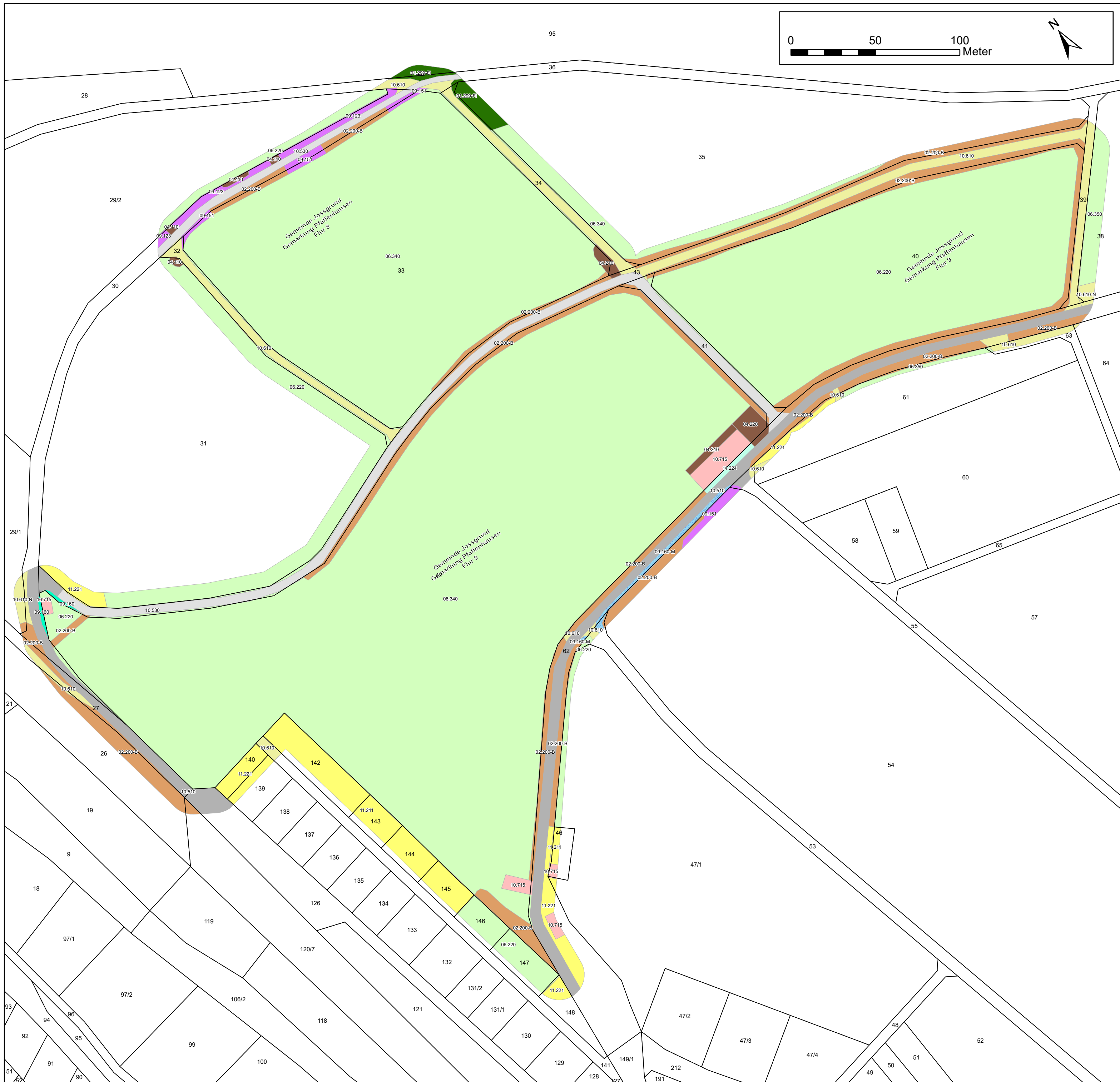
Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Erholungswert sowie die Freiheit von Belastungen werden in diesem Naturraum als hoch bewertet. In der Gesamtbewertung ergibt sich eine sehr hochwertige Raumeinheit.

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.

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wird nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen, die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild

(Regierungspräsidium Darmstadt 1995). Durch die Umsetzung von vorauslaufenden Ausgleichsmaßnahmen (Ökokontomaßnahmen) verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.



**Legende**

**Sonstige Grenzen**

Flurstücke

**Biotoptypen**

- 01.299-Fi - Sonstige Nadelwälder - Fichte
- 02.200-B - Baumhecke heimischer Arten, kleinflächig oder linear, auf frischen Standorten
- 04.110 - Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstbaum
- 04.210 - Baumgruppe/Baumreihe, heimisch, standortgerecht, Obstbäume
- 04.220 - Baumgruppe/Baumreihe, nicht heimisch, nicht standortgerecht
- 06.220 - Intensiv genutzte Weiden
- 06.340 - Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
- 06.350 - intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden
- 09.123 - artensarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
- 09.151 - artensarme Feld-, Weg- und Wiesen säume frischer Standorte, linear
- 09.160 - Straßenränder (Bankett, Randstreifen, intensiv gepflegt)
- 09.160-M - Straßenränder (Entwässerungsmulde, intensiv gepflegt)
- 10.510 - sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton)
- 10.530 - Schotter-, Sandflächen, wasserdurchlässige Befestigung
- 10.610 - bewachsene, unbefestigte Feldwege
- 10.610-N - bewachsene, unbefestigte Nutzflächen, Trittvegetation
- 10.715 - Dachfläche, nicht begrünt, mit Regenversickerung
- 11.211 - Nutzgarten (Gabeland, Einzelgärten)
- 11.221 - Hausgarten strukturarm/strukturarme Grünflächen
- 11.224 - Intensivrasen/Scherrasen

**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

	Datum	Zeichen
bearbeitet	07.09.2022	Michl
gezeichnet	07.09.2022	Michl
geprüft	07.09.2022	Huck

*S. J. R.*  
 Gelnhausen im September 2022  
 Projektnummer: 20923

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

**Projekt:**  
 Solarpark Pfaffenhausen

**Planinhalt:**  
 Bestandsplan

Anhang 1

Planformat: DIN A2 Maßstab 1 : 1.600



# Gemeinde Jossgrund

## Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“

### Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1 zum Umweltbericht)

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

**Projektnummer:** 20923

**Datum:** 16.09.2022

**Bearbeiter:** Simone Rosing, M.Sc.  
Kevin Hake, 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>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 .....	9
3.4	Amphibien .....	9
3.5	Tagfalter .....	10
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung</b> .....	<b>11</b>
4.1	Verbotstatbestände (Zugriffsverbote).....	11
4.2	Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung .....	12
4.3	Ausnahme von den Verboten .....	12
4.4	Anforderungen an die Artenschutzprüfung.....	13
<b>5</b>	<b>Wirkfaktoren</b> .....	<b>14</b>
5.1	W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen.....	15
5.2	W1: Teilversiegelung von Boden .....	15
5.3	W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen.....	15
5.4	W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt).....	16
5.5	W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen.....	16
5.6	W5: Licht .....	16
5.7	W6: Visuelle Wirkung.....	19
5.8	W7: Einzäunung .....	20
5.9	W8: Geräusche und stoffliche Emissionen.....	20
5.10	W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module.....	20
5.11	W10: Elektrische und magnetische Felder .....	21
5.12	W11: Wartung.....	21
5.13	W12: Mahd / Beweidung.....	21
5.14	W13: Kollisionen .....	22
5.15	Zusammenfassung der Wirkfaktoren .....	23
<b>6</b>	<b>Maßnahmen</b> .....	<b>25</b>
6.1	Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung (A1).....	25
6.2	Bauzeitenregelung (A2) .....	25
6.3	Vergrämungsmahd (A3).....	25

<b>7</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten.....</b>	<b>27</b>
7.1	Pflanzen .....	27
7.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	27
7.2.1	Säugetiere .....	27
7.2.2	Reptilien.....	28
7.2.3	Amphibien.....	28
7.2.4	Libellen .....	28
7.2.5	Tagfalter und Nachtfalter.....	29
7.2.6	Käfer.....	29
7.2.7	Schnecken, Krebse und Muscheln.....	29
7.2.8	Fische und Rundmäuler .....	29
7.3	Europäische Vogelarten .....	29
<b>8</b>	<b>Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....</b>	<b>32</b>
8.1	Keine zumutbare Alternative.....	32
8.2	Wahrung des Erhaltungszustandes .....	32
8.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	32
8.2.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	32
8.2.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	32
8.2.4	Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen .....	33
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>35</b>

## Anhänge

Anhang: Plan Fauna

**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)
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
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
PV	Photovoltaik

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Kompakt-/ Übergabestationen auf landwirtschaftlichen Flächen im Jossgrund, Ortsteil Pfaffenhausen (Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstücke 33, 40, 42).

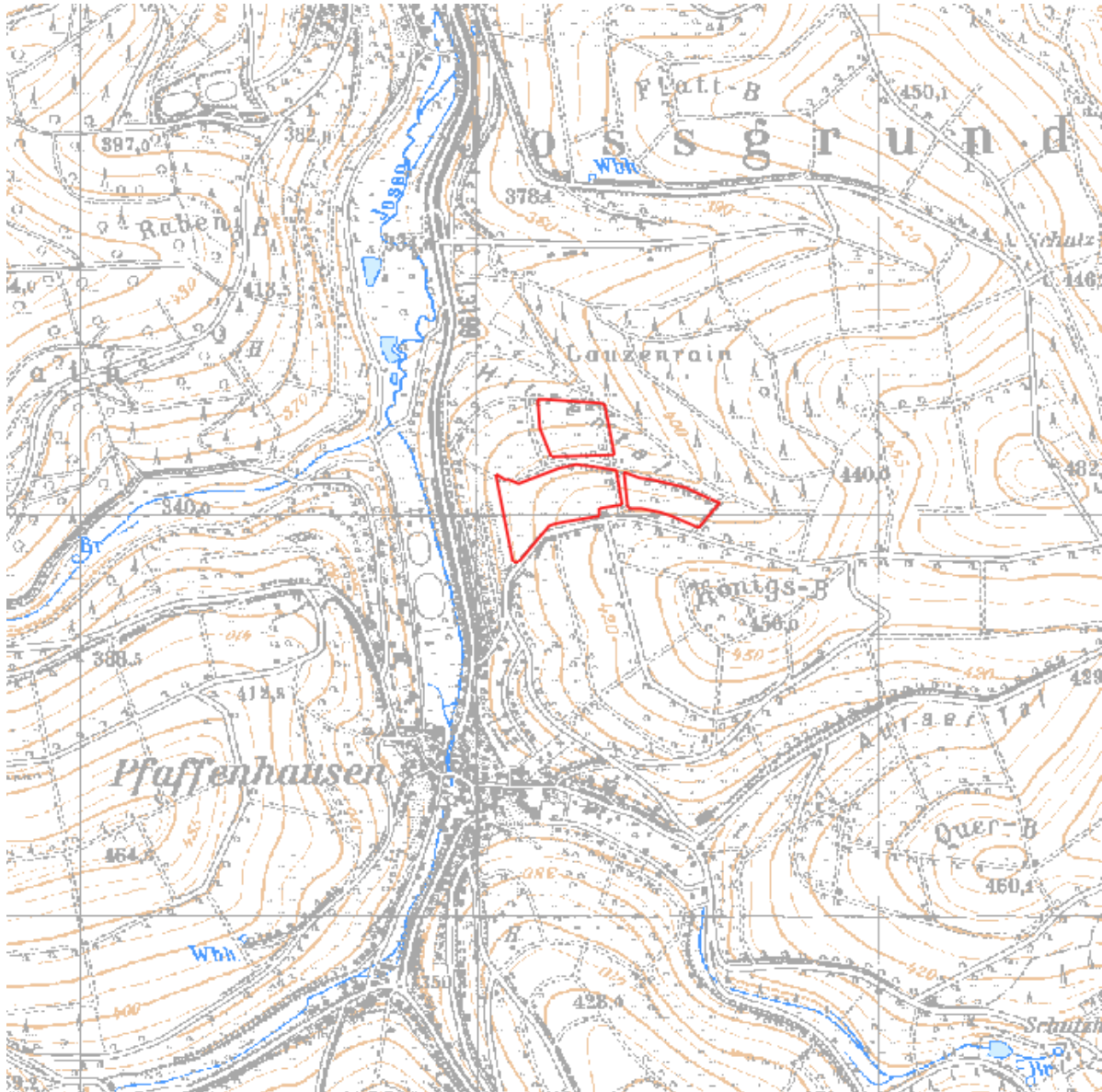


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (rote Umrandung). Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement u. Geoinformation, 2021.

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 vor-

liegende 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 fünf Kartierungsdurchgänge zwischen März und Juni 2022 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.

### Amphibien

Die Erfassung und Bestimmung streng geschützter Amphibien erfolgte im Mai und Juni durch Reproduktionsnachweise wie Laich, Larven oder Jungtieren (Sichtbeobachtung und Kescherfang). Zusätzlich erfolgte ab Mai die Ruferfassung sowie Sichtnachweise (sub-) adulter Exemplare. Die Begehungen erfolgten vorwiegend, wenn dies die Witterung zuließ, nach mehrtägigen Regenperioden bei anschließendem Sonnenschein und Lufttemperaturen  $> 15^{\circ}\text{C}$ . Dabei wurden die Erfassungen sowohl in den späten Vormittagsstunden als auch in den Nachmittagsstunden und aufgrund einer verstärkten Rufaktivität, in den Abend und Nachtstunden durchgeführt.

### Tagfalter

Die Untersuchungen zu streng geschützten Tagfalterarten wurden zwischen April und Juni durchgeführt. Bei der ersten Übersichtsbegehung wurde der Untersuchungsraum komplett begangen. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf potenzielle Habitatstrukturen gelegt, die möglicherweise als Lebensraum für streng geschützte Ameisenbläulinge in Frage kommen könnten. Zur systematischen Erfassung wurden Sichtbeobachtungen und Kescherfänge durchgeführt, zur Determination gefangene Tiere wurden unmittelbar nach der Bestimmung wieder zurückgesetzt.

### 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.

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 Planungsraum liegt nordöstlich von Pfaffenhausen, einem Ortsteil der Gemeinde Jossgrund. Im Norden des Untersuchungsraums erstreckt sich ein etwa 30 ha großer Mischwald, welcher an dieser Stelle bis an die Vorhabensflächen heranreicht. Der Planungsraum ist geprägt durch extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, welche zum Zeitpunkt der Begehung großflächige Grünländer aufwiesen, die im südlichen Abschnitt als Weideland genutzt werden. Insgesamt bildet sich die Vorhabensfläche aus drei aneinanderliegenden Gründländern. Die Grenzverläufe der Flächen sind dabei zumeist von landwirtschaftlichen Zuwegungen abgegrenzt und werden überwiegend von dichter Gehölzvegetation umschlossen. Den südlichen Grenzverlauf bildet dabei ein asphaltierter landwirtschaftlicher Weg. Das Gelände weist ein hügelieges Profil auf und steigt von Nord nach Süd sowie von West nach Ost stark an. Quartiersstrukturen wie Baumhöhlen oder aber Nistkästen wurden in den Gehölzen an vereinzelt Stellen festgestellt. Im Südwesten der PV-Flächen befindet sich Wohnbebauung. Dazwischen verläuft eine etwa 100m lange Obstgehölzreihe, welche durch das Bauprojekt nicht betroffen sind und demnach erhalten bleiben. Die landwirtschaftlichen Grünländer dienen vor allem als Nahrungshabitate. Die südexponierten Randstrukturen bieten zudem gute Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten für Reptilien. Die Lebensraumstrukturen des Untersuchungsraumes sind in den folgenden Abbildungen dokumentiert.



Abb. 2: Pferdekoppel im östlichen Teil des Untersuchungsraumes



Abb. 3: Pferdestallungen auf der Koppel im Osten





Abb. 4: Vogelnest innerhalb der Stallungen



Abb. 5: Grünland am nördlichen Hang mit angrenzenden Mischwaldkomplex



Abb. 6: Gehölze entlang der Zuwegungen



Abb. 7: Grünland im südlichen Teil der geplanten PV-Flächen



Abb. 8: Reptilienhabitate in den Randbereichen im Norden



Abb. 9: Zauneidechse in randlich auftretender Grasflur





Abb. 10: Mönchsgrasmückennest in Brennesselflur



Abb. 11: Kleingartenanlage an der Zuwegung im Süden



Abb. 12: Obstbaumreihe im Westen des Untersuchungsraumes



Abb. 13: Baumhöhle mit Nest des Gartenbaumläufers



Abb. 14: Totholzhaufen am Rand des Grünlandes



Abb. 15: asphaltierte Zuwegung im Süden



### 3.2 Europäische Vogelarten

Die während der Begehungen erfassten Vogelarten sind in Tab. 1 aufgelistet. Alle in der Tabelle aufgeführten Brutvögel brüten in angrenzender Umgebung außerhalb des Eingriffsbereiches oder aber in den Gehölzstrukturen, welche von dem Vorhaben unberührt bleiben. Der Eingriffsbereich wird hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Tab. 1: Artenliste der europäischen Vogelarten

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz		Status
		RLD	HE	St.	§	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	b	V	BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	b	V	NG
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	*	s	V	D
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b	V	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	b	V	NG
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	b	V	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	3	b	V	NG
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	b	V	D
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	b	V	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	b	V	NG
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	b	V	NG
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	3	b	V	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	V	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	b	V	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	2	b	V	BV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	b	V	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	b	V	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	b	V	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	V	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b	V	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	b	V	BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	b	V	NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	b	V	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	b	V	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	b	V	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	V	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b	V	BV
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	b	V	NG
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	b	V	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	s	V	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	b	V	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b	V	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	b	V	BV
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	b	V	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	b	V	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	b	V	NG
Stieglitz	<i>Corduelis corduelis</i>	*	V	b	V	BV



Spezies	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz		Status
		RLD	HE	St.	§	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	*	*	b	V	NG
Tannenmehse	<i>Parus ater</i>	*	*	b	V	BV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	V	s	V	D
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	V	NG
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	b	V	NG
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	*	b	V	BV
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	b	V	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	b	V	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b	V	BV

**Artenschutz:**

St: Schutzstatus  
b: besonders geschützt  
s: streng geschützt  
§: Rechtsgrundlage  
B: BArtSchV (2005)  
V: Anh. I VSchRL  
A: Anh. A VO (EU) 338/97

**Rote Liste:**

D: Deutschland (2016)  
Hessen: HE (2014)  
0: ausgestorben  
1: vom Aussterben bedroht  
2: stark gefährdet  
3: gefährdet  
G: Gefährdung unb. Ausmaßes  
R: Extrem selten  
V: Vorwarnliste  
D: Daten unzureichend  
\*: Ungefährdet

**Erhaltungszustand (2014):**

günstiger Erhaltungszustand  
ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand  
ungünstig-schlechter Erhaltungszustand  
kein Status für Erhaltungszustand

**Status:**

BV: Brutvogel  
NG: Nahrungsgast  
D: Durchzügler

### 3.3 Reptilien

Während der Begehungen konnten insgesamt drei Zauneidechsen (adult und subadult) nachgewiesen werden. Diese hielten sich außerhalb des direkten Eingriffsbereiches entlang der südexponierten Wegstrukturen in der aufkommenden Ruderalvegetation auf.

Tab. 2: Artenliste der nachgewiesenen Reptilienarten

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz	
		D	HE	St.	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	s	IV
<b>Rote Liste</b> D: Rote Liste Deutschland (2009) HE: Rote Liste Hessen (2010): 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: Bundesartenschutzverordnung 2005 IV: Anhang IV FFH-RL	<b>Erhaltungszustand (2019)</b> günstiger Erhaltungszustand ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand ungünstig-schlechter Erhaltungszustand kein Status für Erhaltungszustand			

### 3.4 Amphibien

Während der Begehungen am Tage konnten keine geeigneten Laichgewässer für streng geschützte Amphibienarten festgestellt werden. Auch während der nächtlichen Begehung wurden keine Amphibienarten nachgewiesen.

### **3.5 Tagfalter**

Als Lebensraum für streng geschützte Tag- oder Nachtfalter ist der Planungsraum aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen ungeeignet.

## 4 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind durch ein Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (vom 29. September 2017) neu gefasst worden. Das Gesetz sieht im Bereich des Artenschutzes insbesondere eine Umnutzung der höchstrichterlichen Rechtsprechung zum Signifikanzansatz und zu Umsiedlungsmaßnahmen vor (§ 44 BNatSchG). 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 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 Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Sie werden im Folgenden beschrieben. Dabei werden sie gemäß ihren Ursachen in den folgenden drei Gruppen unterschieden:

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

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiland-PV-Anlagen 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.

Tab. 3: Potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen</b>
	<b>W 1: Bodenumlagerung und –durchmischung</b> (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	<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>

	Wirkfaktor
	<b>W 7: Einzäunung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenentzug</li> <li>• Zerschneidung / Barrierewirkung</li> </ul>
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

Für das Bauvorhaben müssen keine Gehölze gerodet werden.

#### Schadenbegrenzende Maßnahme

Es sind keine Maßnahmen durchzuführen.

### 5.2 W1: Teilversiegelung von Boden

Durch die Teilversiegelung von Bodenanteilen könnte es zu einer Verkleinerung des Lebensraumes von Vogelarten kommen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich ausschließlich auf die versiegelten Flächenanteile.

#### 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, Störung und stoffliche Emissionen

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderlichen Wechselrichter, die Rammung der Modulträger, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen, Erschütterungen und Störungen 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. Es sind insgesamt kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen.

#### Schadenbegrenzende Maßnahme

Ja, Eingriffsminimierung, Bauzeitenregelung, Vergrämungsmahd. Dadurch können 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 Wechselrichterhäuschen werden Fundamente notwendig. Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese mittels Leichtmetallkonstruktion montiert werden. Auf dem Gelände werden drei Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Diese Stationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Das Gebäude für technische Betriebszwecke hat eine Grundfläche von ca. 80 m<sup>2</sup>. Für die Gründung der Module erfolgt die Verwendung von 9.500 Rammpfählen, welche eine Gesamtfläche von 47 m<sup>2</sup> beanspruchen.

##### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Keine erforderlich, die Verwendung von Profileisen führt zu einer deutlichen Einschränkung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Wechselrichtern 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 es 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 8,2 ha. Die Photovoltaikmodule bilden dabei in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 3,55 ha 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 mindestens 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 aufgrund der Hanglage sowie der 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 Planungsraumes, 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 Umriss-

sen 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 Freilandphotovoltaikanlagen 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“ Landeversuche 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 Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionsereignisse 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 Mo-

dulen 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. Anlage bedingte 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. Auf eine künstliche Beleuchtung wird vollständig verzichtet.

Da die geplante Photovoltaik-Anlage sich über dem Boden bis in eine Höhe von ca. 3 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.

Die Flächen für die geplante Photovoltaikanlage sind zu einem Großteil in den Randbereichen von Gehölzstrukturen mit zum Teil älteren Baumbeständen umgeben. Im Norden grenzen die betroffenen Grünländer an einen etwa 30 ha großen Mischwald, wobei in Richtung Westen die geplante PV-Anlage bis an die Wohnbebauung von Pfaffenhausen heranreicht. Die ermittelten Strukturen entfalten eine flächendeckende Kulissenwirkung. Einige Vogelarten, wie z. B. die Feldlerche bevorzugen ein offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont als Lebensraum. Diese Art wurde im Rahmen der Begehungen nicht innerhalb des

Eingriffsbereiches nachgewiesen und ist mit Blick auf die bereits erwähnten Landschaftselemente dort auch nicht zu erwarten.

Aufgrund der fehlenden Fernwirkung (= Kulissenwirkung) des Vorhabens der Errichtung und des Betriebs der Photovoltaikanlage auf die Habitate europäischer Vogelarten, ist aufgrund der Wirkfaktoren, die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, ausgeschlossen, dass sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ergeben.

Der höchste Punkt der Photovoltaikmodule beträgt maximal 3 m. Aufgrund der Positionierung der PV-Anlage kann davon ausgegangen werden, dass die Kulissenwirkung der geplanten Photovoltaikanlage in Bezug auf die Vorbelastung als sehr gering angesehen werden kann.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Keine, künstliche Beleuchtung der geplanten Photovoltaik-Anlage oder der Transformatoren bzw. Wechselrichter ist nicht vorgesehen.

### **5.8 W7: Einzäunung**

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

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme**

Ja, der Zaun wird mit Durchlässen versehen, sodass keine Veränderung in der Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger, Reptilien 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 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 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 Planungsraum 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 generell 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 Verbotstatbestände 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.

Tabelle 4 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 Tab. 3 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können. Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Umweltbericht beschrieben.

Tab. 4: Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minderungsmaßnahmen

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min- maßnahme erforderlich
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen</b>	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 1: Teilversiegelung Boden</b> (beschränkt sich auf versiegelte Flächenanteile)	Ja	Langfristig	Gering	Nein
	<b>W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering	Ja
Anlagebedingte Wirkfaktoren	<b>W 3: Bodenversiegelung</b> (Trafos, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.- maßnahme erforderlich
	<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 Planungs- raumes	Ja
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	<b>W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen</b>	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 8: 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
	<b>W 12: Mahd / Beweidung</b>	Nein	Keine	Keine	Nein
	<b>W 13: Kollisionen</b>	Nein	Keine	Keine	Nein

Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie 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 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 Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung (A1)**

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. Die ruderalen Rand- und Gehölzbereiche dürfen entlang der Wegestrukturen (Lebensraum der Zauneidechse und zahlreicher europäischer Vogelarten) nicht angetastet werden. Die dort vorhandenen Totholzhaufen sind an Ort und Stelle zu belassen. Die Lagerung von Aushub oder Baumaterialien ist auch in diesen Bereichen zu unterlassen.

### **6.2 Bauzeitenregelung (A2)**

In den Unterständen auf der Pferdekoppel wurden Nester von Brutvögeln auf und zwischen den Holzbalken ermittelt. Aufgrund der Strukturen sind darüber hinaus Fledermäuse zur Aktivitätszeit potenziell anzunehmen. Bei anstehenden Rückbauarbeiten ist daher eine Bauzeitenregelung festzusetzen. Folglich dürfen die Unterstände ausschließlich zwischen dem 01. November und dem 01. März zurückgebaut werden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich die potenziell betroffenen Fledermausarten in den Winterquartieren und damit außerhalb des Eingriffsbereiches befinden und von dem Bauvorhaben so nicht betroffen sein können. Gleiches gilt für die Brutvögel vor Ort. In den Monaten zwischen November und März findet keine Brutaktivität statt, der überwiegende Anteil an Brutvogelarten hält sich zu diesem Zeitpunkt in den südlichen Winterquartieren auf, wodurch diese Arten von den Rückbauarbeiten unberührt bleiben.

### **6.3 Vergrämgungsmahd (A3)**

Um eine Gefährdung der in den ruderalen Randstrukturen vorkommenden Zauneidechsen zu vermeiden sind die Randbereiche der betroffenen Grünlandflächen (siehe Faunakarte Anhang) vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine möglichst kurze Mahd (auf einer Breite von ca. 5 Meter) unattraktiv für die Reptilien zu gestalten. Besonderes Augenmerk gilt dem verbliebenen Mahdgut, welches unbedingt von der Fläche entfernt werden muss, da sich sonst einzelne Tiere in diesem einfinden. Durch die Mahd wird das Nahrungsangebot in den geplanten Eingriffsbereichen reduziert, da die Beutetiere der Reptilien (Insekten wie Heuschrecken, kleine Käfer) durch die Reduzierung ihrer Futterpflanzen in angrenzende vegetationsreichere Bereiche abwandern und damit folglich auch die Reptilien ihren Hauptaktivitätsraum verändern. So wird das Risiko einer baubedingten Tötung sowie einer Nutzung des Baufeldes als Eiablageplatz bzw. Überwinterungsquartier für Reptilien minimiert.

Hinsichtlich des Lebenszyklus der Zauneidechse sind Mahdtermine im April sowie Anfang September besonders günstig. D.h. bei Bauarbeiten im Sommer (zwischen April und August) sollte die Mahd im April, bei Bauarbeiten im Winter/Frühjahr (zwischen Mitte September und März) ab Anfang September durchgeführt werden.

## 7 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

### 7.1 Pflanzen

Im Planungsraum wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Verbotstatbestände können für Pflanzenarten daher ausgeschlossen werden.

### 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

Da in die Gehölzbestände und damit in potenzielle Quartiersstrukturen (Baumhöhlen, Astabbrüche, Rindenabplatzungen) nicht eingegriffen wird sind weder Fortpflanzungs- noch Ruhestätten dieser Artengruppe betroffen. Der auf der Pferdekoppel vorhandene Unterstand wurde im Zuge der Begehungen auf ein Vorkommen von Fledermäusen hin untersucht. Anzeichen für eine Nutzung durch Fledermäuse konnten nicht erbracht werden. Da die Nutzung des Unterstandes als potenzielles Sommerquartier nicht ausgeschlossen werden kann und die Struktur zudem von Brutvögeln genutzt wird sind Rückbauarbeiten für die Pferdeunterstände ausschließlich zwischen den Monaten November und März zulässig. Zu

diesem Zeitpunkt ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich die potenziell betroffenen Fledermausarten in den Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden und von dem Bauvorhaben so nicht betroffen sein können. Eine Kollisionswahrscheinlichkeit ist aufgrund der von dieser Artengruppe genutzten Echoortung nicht gegeben. Störungen sind ebenfalls auszuschließen, da die Errichtung der geplanten PV-Anlage tagsüber stattfindet und sich somit mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse nicht überschneidet.

Weitere streng geschützte Säugetierarten sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen, da der Planungsraum nicht den Habitatansprüchen dieser Arten entspricht.

Somit können für die Säugetiere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

### **7.2.2 Reptilien**

Die südexponierten ruderalen Randbereiche entlang der Zuwegungen stellen den Lebensraum der Zauneidechse dar. Hier befinden sich offene Bodenstellen sowie Versteckstrukturen und Sonnenplätze. Am nördlichen Grenzverlauf der PV-Flächen verläuft ein Weidezaun, welcher von zum Teil dichten Brombeergebüsch bewachsen ist. Während der Kartierungen konnte in diesem Bereich der Nachweis einer adulten sowie einer subadulten Zauneidechse erbracht werden. Im Rahmen der Bauausführung sind Eingriffe in die vorhandenen Gehölzreale und die randlich auftretende ruderale Vegetationszone untersagt, sodass der Lebensraum vollständig erhalten bleibt. Darüber hinaus ist für die beanspruchten Randbereiche der Grünländer eine Vergrümmungsmahd festgesetzt, wodurch potenziell auftretende Zauneidechsen den Baubereich meiden. Bei Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen können weder durch die Errichtung noch durch den Betrieb der geplanten Freiflächen-PV-Anlage artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden.

### **7.2.3 Amphibien**

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Amphibien dienen könnten, sodass mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Wandernde Arten wurden während der Begehungen nicht festgestellt. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Amphibien artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

### **7.2.4 Libellen**

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Libellen dienen könnten. Mit dem Fehlen einer Fortpflanzungsstätte sind auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit kön-



nen für die Libellen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig 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 Planungsraumes 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 Planungsraumes 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 Planungsraumes 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**

Europäische Vogelarten, deren Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, werden nicht ausführlich behandelt. Hier werden beispielsweise Singvogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand wie z.B. Amsel, Blaumeise oder Mönchsgrasmücke als unempfindlich gegenüber dem Eingriff abgeschichtet, da diese Arten zwar am Rande des Wirkraums vorkommen, die Planungsfläche allerdings durch das Vorhaben nicht ihre Funktion verliert bzw. die Arten in ihren Lebensraumansprüchen so flexibel sind, dass sie im Umfeld des Wirkraumes noch genügend Ersatzlebensraum finden. Dies gilt ebenso für Nahrungsgäste, die den Planungsraum während der Brutzeit ausschließlich zur Nahrungsaufnahme nutzen.

Insgesamt wurden 14 Vogelarten im ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand nachgewiesen, von denen neun als Brutvögel in der Umgebung des Eingriffsbereiches zu werten sind. Dazu gehören Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz Goldammer, Klappergrasmücke, Neuntöter, Stieglitz und Waldlaubsänger. Alle weiteren Vogelarten im

nicht günstigen Erhaltungszustand (Bienenfresser, Bluthänfling, Dohle, Trauerschnäpper, Wacholderdrossel) wurden als Nahrungsgast bzw. Durchzügler nachgewiesen. Im Rahmen der artenschutzfachlichen Prüfung ist jedoch keine Vogelart detaillierter zu betrachten, weil innerhalb des Eingriffsbereiches keine Bruthabitate von europäischen Vögeln nachgewiesen werden konnten. Der Eingriffsbereich wird hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Aufgrund der bereits vorhandenen Kulissenwirkung durch angrenzende Gehölzbestände, dem im Norden angrenzenden Mischwald sowie der im Westen befindlichen Wohnbebauung ist der Eingriffsbereich nicht als Brutplatz für die Feldlerche geeignet. Das ermittelte Revier der Feldlerche befindet sich auf einem Acker südlich der geplanten PV-Anlage mit einer Entfernung von ca. 200 m und wird durch eine asphaltierte Straße sowie einen Gehölzstreifen von der Vorhabensfläche abgeschirmt. Das Revier befindet sich damit außerhalb des Wirkungsbereichs. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Die beiden Reviere des Feldsperlings liegen inmitten der Kleingartenanlagen im Süden und damit außerhalb des Eingriffsbereiches. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Der Reviermittelpunkt des Gartenrotschwanzes verortet sich im Bereich des Baumbestandes neben der Scheune an der Straße und der gegenüber liegenden Kleingartenanlage. Die Art benötigt strukturreiche Lebensräume, welche in den angrenzenden Kleingärten anzutreffen sind. Die PV-Flächen dagegen weisen diese Vielfalt aktuell nicht auf und stellen demnach auch keine geeigneten Lebensräume für die Art dar. Eine Betroffenheit für den Gartenrotschwanz ist auszuschließen.

Der Girlitz wurde als Reviervogel in dem Mischwald im Norden der PV-Fläche festgestellt. Gehölze werden im Zuge der Baumaßnahmen nicht entnommen, zudem liegt der Mischwald nicht im Eingriffsbereich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Art nicht ableitbar.

Die beiden Reviere der Goldammer beschränken sich auf die Gehölzbereiche entlang der asphaltierten Zuwegung im Süden sowie zwischen den betroffenen Grünländern. Gehölzrodungen sind für die Errichtung der PV-Anlage nicht vorgesehen, wodurch auch keine Betroffenheit der Goldammer zu erwarten ist.

Die Nachweise der Klappergrasmücke und des Neuntöters erfolgten in den Kleingartenanlagen im Süden des Untersuchungsraumes und damit außerhalb des Eingriffsbereiches. Beide Arten benötigen wie auch der Gartenrotschwanz strukturreiche Lebensräume, welche im Untersuchungsraum ausschließlich im Bereich der Kleingartenanlage vorzufinden sind. Die Bauarbeiten im Zuge der Herstellung der PV-Anlage beschränken sich auf die Grünländer und haben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die beiden Arten. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Der Stieglitz wie auch der Waldlaubsänger wurden als Reviervögel in dem Mischwaldkomplex im Norden ermittelt. Insbesondere der Waldlaubsänger ist ein typischer Bewohner strukturreicher Mischwälder. Die angrenzenden offenen Grünländer sind für die Art kein geeigneter Lebensraum und werden in der Regel gemieden. Der Stieglitz bevorzugt Brach-

flächen und ruderale Randstrukturen, welche den Tieren ausreichend Nahrung bieten. Eine Betroffenheit beider Arten ist durch die Errichtung der PV-Anlage ausgeschlossen.

Im Rahmen des Bauvorhabens kommt es zu keinen Eingriffen in die Gehölzstrukturen. Insgesamt sind baubedingte Störungen nur temporär und haben keine erheblichen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten. Ggf. kann es zu geringfügigen Revierverschiebungen während der Bauzeit kommen. Im Umfeld der geplanten PV-Anlage stehen jedoch Strukturen in ausreichendem Maße zur Verfügung, so dass ein Ausweichen der Arten zur Errichtung des Nestes ohne weitere Maßnahmen erfolgen kann. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Insgesamt ist bei der Errichtung der Anlage 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 werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Daher sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens innerhalb des Eingriffsbereiches auszuschließen.

## 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. Die behandelten Arten werden zusammengefasst dargestellt.

### 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. Anlagebedingte Verluste von Lebensraumstrukturen entstehen nicht, so dass die kontinuierliche ökologische Funktionalität somit gewahrt bleibt. Mögliche Verbotstatbestände werden durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

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

Im Untersuchungsgebiet der geplanten Freiland-PV-Anlage wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsstrategien keine Vogelart gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

Tab. 5: Verbotstatbestände und Auswirkungen auf den Erhaltungszustand für die nachgewiesenen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Bienefresser	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Dohle	<i>Coloeus manedula</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kleiber	<i>Sitta eoropaea</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Schwanzmeise	<i>Aegithalus caudatus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen

#### 8.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Seit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 ist eine Prüfung der Betroffenheit rein national streng geschützter Arten nicht mehr erforderlich.

## 9 Zusammenfassung

Auf der Grundlage der oben gemachten Ausführungen wurden unter den Pflanzen keine geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen, die im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung Berücksichtigung finden.

Bis auf den Nachweis eines Amselnestes in den Pferdeunterständen brüten alle weiteren nachgewiesenen Vogelarten außerhalb des Eingriffsbereiches und nutzen diesen ausschließlich zur Nahrungssuche. Für die Unterstände auf der Pferdekoppel ist eine Bauzeitenregelung festzusetzen, wodurch ein Rückbau der Gebäude ausschließlich in den Monaten November bis März zulässig wird. Bei der Errichtung der Anlage ist 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 werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Der Lebensraum der Zauneidechsen liegt außerhalb des Eingriffsbereichs, wird bauzeitlich geschützt und nicht in Anspruch genommen. Ebenso sind erhebliche bau- sowie betriebsbedingte Störungen und die damit einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszuschließen.

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wurden Maßnahmen formuliert. Mit Hilfe dieser Maßnahme kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

## 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.
- Bastian, A. & H.-V. Bastian (1996): *Das Braunkehlchen*. Aula Verlag Wiesbaden, 134 S.
- 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. Prinzing (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.



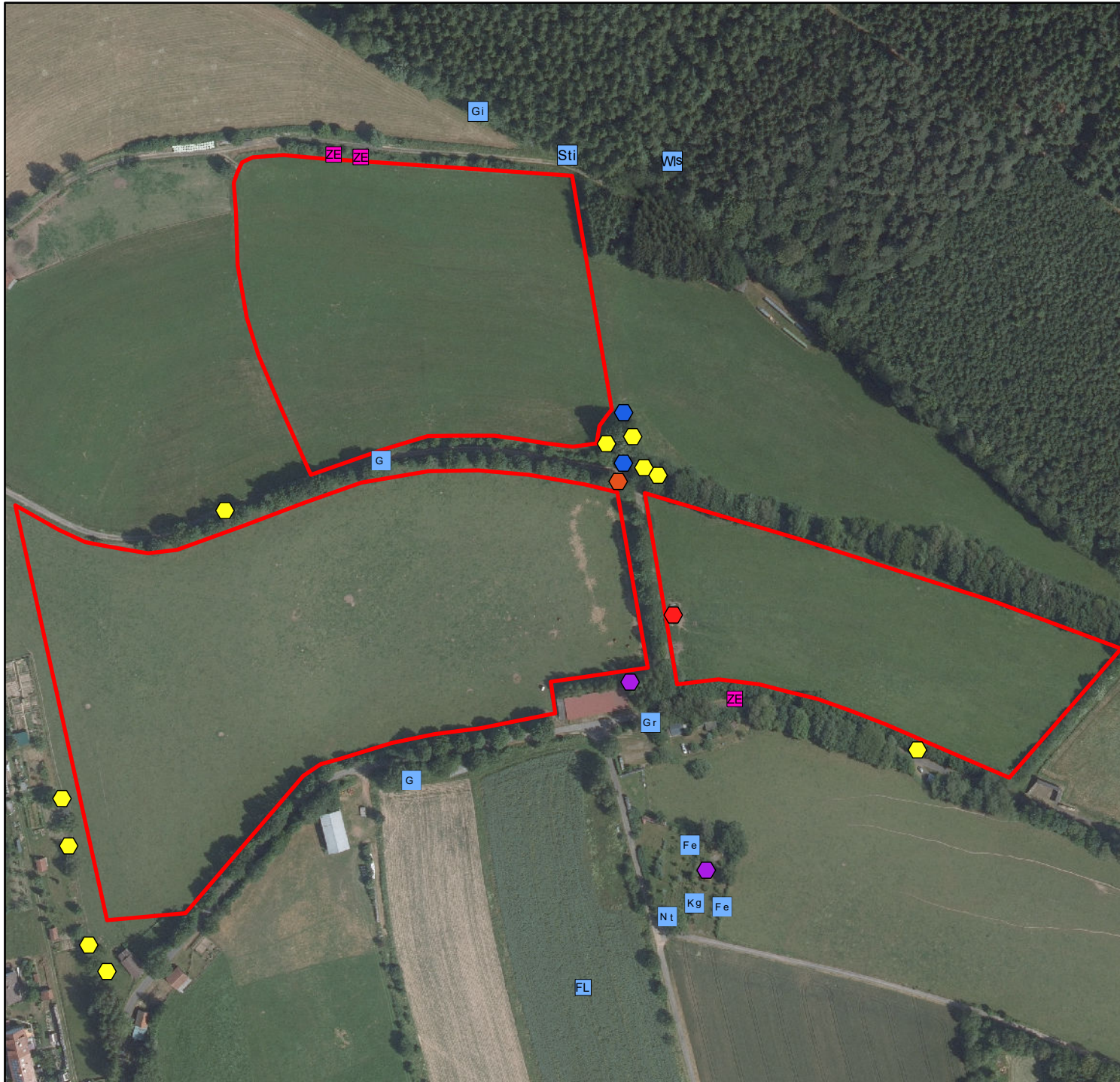
- GfN (2007): Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht,. – Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig. FKZ 805 82 027
- Grünkorn, T., A. Diederichs, D. Poszig, B. Diederichs & G. Nehls (2009): Wie viele 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. Rasmus & 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. Verstorning. RIN-Rapport 92(5).



## Legende

### Habitatstrukturen

- ⬡ Höhlenbaum
- ⬡ Nistkasten
- ⬡ Totholz mit Höhlen
- ⬡ Totholzhaufen
- ⬡ Unterstand Koppel

### Brutvögel

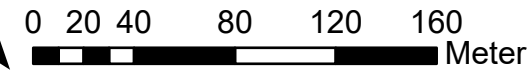
- ⬡ FL Feldlerche
- ⬡ Fe Feldsperling
- ⬡ Gr Gartenrotschwanz
- ⬡ Gi Girlitz
- ⬡ G Goldammer
- ⬡ Kg Klappergrasmücke
- ⬡ Nt Neuntöter
- ⬡ Stl Stieglitz
- ⬡ Wis Waldlaubsänger

### Reptilien

- ⬡ ZE Zauneidechsen

### Sonstige Strukturen

- Geltungsbereich



Auftraggeber:

next energy  
projects 2050 GmbH  
Feldstraße 4  
63636 Brachtal

	Datum	Zeichen
gezeichnet	09/2022	Hake
bearbeitet	03-09/2022	Hake
geprüft	09/2022	Huck
Gelnhausen im September 2022		
16.09.2022		
Projektnummer: 20923		

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

## Gemeinde Jossgrund Einrichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage im Ortsteil Pfaffenhausen

Übersichtsplan der faunistischen Erfassungen

Blattgröße 297 x 210

Maßstab 1 : 3.000

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# Gemeinde Jossgrund

## Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Pfaffenhausen“

### Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2 zum Umweltbericht)

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

**Projektnummer:** 20923

**Datum:** 16.09.2022

**Bearbeiter:** Dr. Thomas Michl, Dipl.-Umweltwiss.  
Jessica Schmidt, BSc.



### 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) .....	5
3.4	Externe Vorbelastungen (V).....	6
3.5	Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F) .....	6
3.6	Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W).....	7
3.7	Berechnung der Gesamtwertpunktezahl .....	8

## **Anhänge**

Anhang: Plan Landschaftsbildbewertung



## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation, etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in Jossgrund (Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 9, Flurstücke 33, 40 und 42).

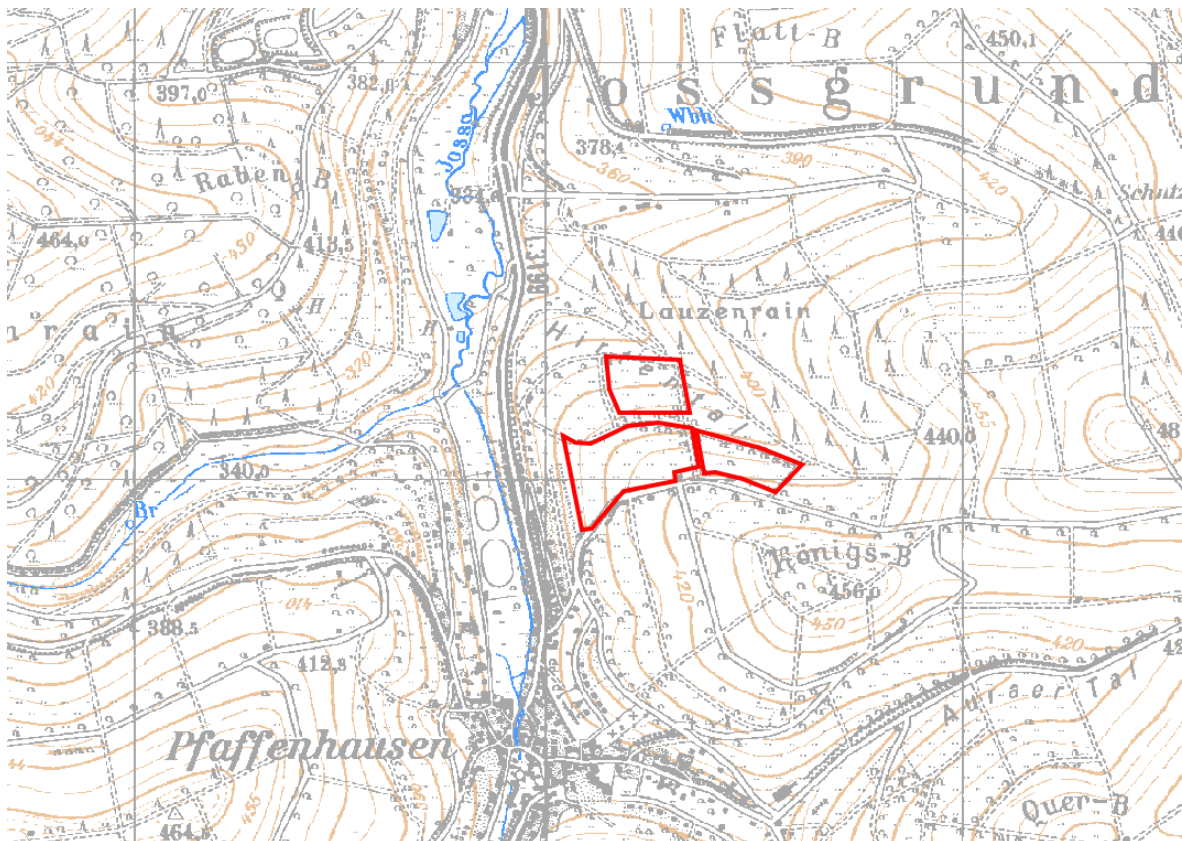


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (rote Umrandung). Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement u. Geoinformation, 2021.

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. 82.075 m<sup>2</sup>
- von Modulen überdeckte Fläche ca. 35.531 m<sup>2</sup>
- Restflächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung gegenseitiger Verschattung der Module und sonstige Anstandsflächen

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt maximal 3,00 m hoch. Auf dem Gelände werden drei Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz und ein Gebäude für technische Betriebszwecke errichtet. Die Transformatorenstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m<sup>2</sup>. Das Gebäude für technische Betriebszwecke hat eine Grundfläche von ca. 80 m<sup>2</sup>. Die maximale Wandhöhe der Trafostation und des Gebäudes für technische Betriebszwecke beträgt 3,00 m.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht. Es kommen ca. 9.500 Rammpfähle mit C-Profil mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm zum Einsatz, die dadurch versiegelte Fläche beträgt ca. 47 m<sup>2</sup>.

### 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 3,0 m und einer Breite von jeweils 6,0 m dar. Die gesamte PV-Anlage besitzt eine maximale Breite von etwa 525 m. Es handelt sich somit um ein Objekt horizontaler Ausprägung, der Wirkraum wird aufgrund der Flächengröße in 3 Wirkzonen eingeteilt (Tabelle 1).

Tab. 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 6.122.978 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, 2002). Insgesamt befindet sich ein Naturraum innerhalb des Untersuchungsraums von 5 km. Es handelt sich um den Naturraum 5.2 Sandsteinspessart.

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

Wirkzone	Raumeinheit	Gesamtfläche [m <sup>2</sup> ]	Potenziell beeinträchtiger Raum [m <sup>2</sup> ]
WZ I	5.2 Sandsteinspessart	824.043	456.555
WZ II	5.2 Sandsteinspessart	9.662.913	2.881.698
WZ III	5.2 Sandsteinspessart	78.794.142	2.775.725
<b>Gesamt</b>		<b>89.281.098</b>	<b>6.113.978</b>

### Beschreibung des Untersuchungsraumes

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 370 – 420 m ü. NN, es liegt innerhalb des Naturraums Sandsteinspessart, die Flächen des Planungsraumes werden derzeit landwirtschaftlich als Grünland bzw. Weide genutzt.

Die dem Jossgrund namengebende Jossa fließt von ihrer Quelle bei Lettgenbrunn erst in südöstlicher Richtung, ab Pfaffenhausen in nord-nordöstlicher Richtung, und schließlich ab Marjoss nach Osten bei Jossa in die Sinn. Als typisches Mittelgebirgsgewässer schlängelt sie sich dabei durch mehr oder weniger breite Auenbereiche. Mit ihren offenen, teilweise brach liegenden Grünlandflächen und geschlossenen, gut vernetzten Gehölzsäumen am mäandrierenden Flusslauf ist sie aus naturschutzfachlicher Sicht, sowie für die naturbezogene Erholung sehr wertvoll. Entlang der Jossa verläuft mit der Landstrasse L 3197 auch die Hauptverkehrsachse des Gebietes, die die einzelnen Siedlungsbereiche miteinander verbindet. Die Mittel- und Oberhänge entlang der Jossa sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, je nach Nutzungshistorie und in Abhängigkeit von den edaphischen Standortfaktoren werden sie ackerbaulich oder als Grünland, in geringerem Umfang auch forstwirtschaftlich genutzt. Die orts- und talfernen Lagen der Oberhänge und umliegenden Bergrücken unterliegen überwiegend der forstwirtschaftlichen Nutzung.

Das Bauvorhaben ist vorwiegend von den ostexponierten Hängen zwischen Pfaffenhausen und Burgjoß aus sichtbar, hier bis in die äußerste Wirkzone III. In Wirkzone I und II sind zudem noch Flächen süd- und östlich des Bauvorhabens von einer Sichtbeziehung betroffen. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.

Insgesamt ist die Erholungseignung des Gebietes gut, da die Bereiche insgesamt unproblematisch über Wege zu erreichen sind.

Nennenswerte Vorbelastung liegen Untersuchungsgebiet nicht vor.

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

Im Folgenden wird die naturräumliche Gliederung im Untersuchungsraum gemäß Landschaftsrahmenplan Südhessen in Raumeinheiten nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild eingeordnet. Den Raumeinheiten werden Empfindlichkeitsstufen gegenüber visuellen Störungen zugeordnet. Ferner erfolgen Zu- bzw. Abschläge entsprechend bestehenden Vorbelastungen.

Die Raumeinheit Sandsteinspessart ist gemäß der Tabelle 2 Zusatzbewertung Landschaftsbild dem Landschaftsraum 7 Wald-Feld-Landschaft mit einer teils extensiven, teils intensiven land-/forstwirtschaftlichen Bodennutzung, einem hohen 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 als hoch angegeben. Aus diesem Grund wird gemäß Tabelle 3 Zusatzbewertung Landschaftsbild (Vorhandensein nicht landschaftsangepasster baulicher Elemente, landschaftsdominierend durch Anzahl oder Ausprägung (z.B. Autobahn, Freileitungstrasse, Einflugschneise) keine interne Vorbelastung angerechnet (Tabelle 3). Aufgrund weitgehend fehlender Beurteilungsfaktoren (bspw. Geruch, Lärm, bedeutsame Elemente) wird die Empfindlichkeit des Naturraums gemäß Tabelle 4 Zusatzbewertung Landschaftsbild (1995) weder herab- noch heraufgestuft.

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

Naturräumliche Gliederung	Raumeinheit	Empfindlichkeit	Zu- / Abschläge	
			Empfindlichkeit	Interne Vorbelastung
5.2 Sandsteinspessart	Feldlandschaft mit teils intensiver, teils extensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einem mittleren Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und beginnender Normierung.	7	-	-

### 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 Höhe der Module beträgt maximal 3,0 m. Dies ergibt einen Höhenpunktswert von 0,5.

Die Breite der Anlage beträgt etwa 525 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.

Tab. 4: Bewertung der Eingriffsintensität

Naturräumliche Gliederung	Höhe	Punkte Höhe	Breite	Punkte Breite	Punkte Charakteristik	Intensität [I] = Höhe + Breite + Charakteristik (inkl. Zu/Abschläge)
Raumeinheit 5.2	3,0 m	0,5	425 m	3	3	7,15

### 3.4 Externe Vorbelastungen (V)

Unter externen Vorbelastungen werden Störwirkungen gewürdigt, die außerhalb der vorgenannten Raumeinheiten liegen und die Empfindlichkeit der Raumeinheiten reduzieren. Im Untersuchungsgebiet liegen durch die benachbarte Bebauung Vorbelastungen vor.

Da bezogen auf die Sichtbereiche neben der Bebauung die PV-Anlage als neuer Eingriff wirkt, wird der Vorbelastungsfaktor für diese Einheiten mit  $V = 0,75$  (neuer Eingriff wirkt sich stärker aus als die bestehende Vorbelastung) eingestuft.

Tab. 5: Bewertung der externen Vorbelastung

Naturräumliche Gliederung	[V]
Raumeinheit 5.2	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 3.200 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 durch die vorhandenen Landschaftsstrukturen allerdings eingeschränkt und löst sich teilweise auf ( $W=0,5$ ).

### 3.7 Berechnung der Gesamtwertpunktezahl

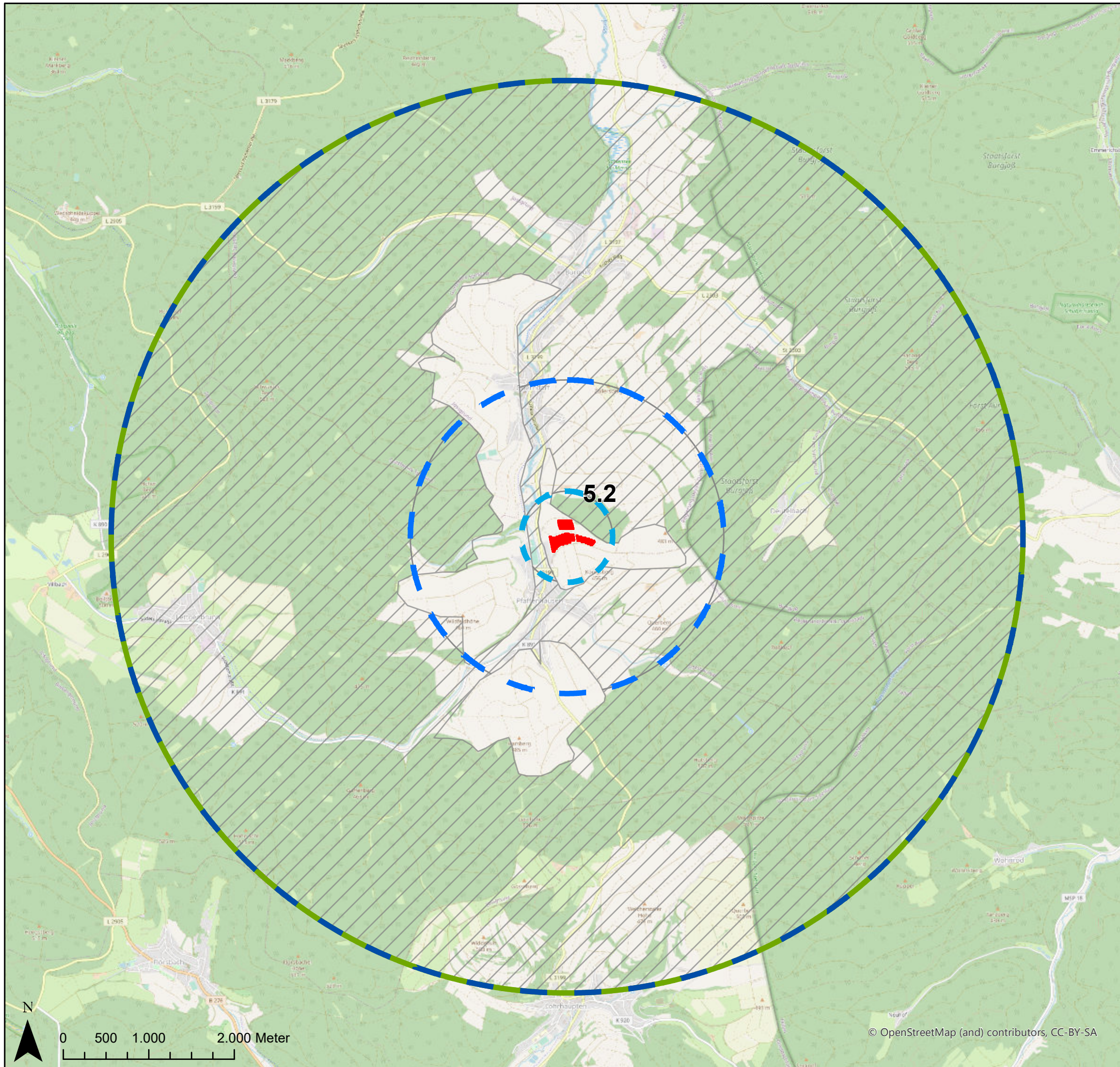
Tab. 6: Gesamtwertpunktezahl

Wirkzone	Raumeinheit	A (m <sup>2</sup> )	E	I	P*	V	W	Zp**	F	G***
I	5.2	456.555	7	7,15	7,075	0,75	0,5	2,653125	0,046	55.720
II	5.2	2.881.698	7	7,15	7,075	0,75	0,5	2,653125	0,008	61.164
III	5.2	2.775.725	7	7,15	7,075	0,75	0,5	2,653125	0,003	22.093
Gesamtpunktwert										<b>138.977</b>

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

Für das Vorhaben ergibt sich durch den Eingriff in das Landschaftsbild auf Basis des Bewertungsverfahrens „Zusatzbewertung Landschaftsbild“ (Regierungspräsidium Darmstadt, 1998) insgesamt ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 138.977 Wertpunkten.





**Legende**

**Wirkzonen**

- Wirkzone 1.500 - 5.000 m
- Wirkzone 200 - 1.500 m
- Wirkzone 0 - 200 m

**Naturräumliche Gliederung**

- 5.2 Sandsteinspessart

**Sichtbeziehung zur PV-Anlage**

- Sichtverschattete Bereiche

**Technische Planung**

- PV-Module

Datengrundlage: OpenStreetMap

<b>Planungsbüro Dr. Huck</b> <small>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</small>	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	08.09.2022	Michl
	gezeichnet	08.09.2022	Michl
	geprüft	08.09.2022	Huck
Gelnhausen im September 2022			
 Dr. Stefan Huck			
Projektnummer: 20923			

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

**Projekt:**  
 Solarpark Pfaffenhausen

**Planinhalt:**  
 Anhang 2:  
 Landschaftsbildbewertung

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 45.000

3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen