

**Gemeinde Lautertal, Ot. Dirlammen**

**Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag**

**zum Bebauungsplan  
Freiflächen-Photovoltaikanlage „Solarpark  
im alten Struthgrund, Gemarkung Dirlammen  
sowie zur Änderung des Flächennutzungs-  
planes in diesem Bereich**

**Auftraggeber:** Energiegenossenschaft Vogelsberg  
Fulder Tor 28  
36304 Ahlsfeld

**Projektnummer:** 21277

**Datum:** 18.01.2024

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



**Planungsbüro Dr. Huck**

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz  
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

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

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzlicher Rahmen</b> .....	<b>7</b>
2.1	Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung .....	7
2.2	Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung .....	7
<b>3</b>	<b>Merkmale des Vorhabens</b> .....	<b>9</b>
3.1	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs .....	9
3.2	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans .....	9
3.3	Angaben über Art und Umfang des Vorhabens.....	10
<b>4</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen</b> .....	<b>11</b>
4.1	Umweltziele gemäß Fachgesetzen .....	11
4.2	Übergeordnete Planungsebenen .....	14
<b>5</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands</b> .....	<b>15</b>
5.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	15
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	15
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	16
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	18
<b>6</b>	<b>Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen</b> ..	<b>21</b>
7.1	Mensch und menschliche Gesundheit .....	21
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	21
7.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	21
7.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	21
7.5	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	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>25</b>
<b>11</b>	<b>Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen</b> .....	<b>27</b>
11.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	27
11.2	Interne Ausgleichsmaßnahmen .....	27
<b>12</b>	<b>Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung</b> .....	<b>28</b>

<b>13</b>	<b>Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen.....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) .....</b>	<b>31</b>
<b>16</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>32</b>

## **Anhänge**

Anhang 1: Bestandsplan (in Bearbeitung)

Anhang 2: Maßnahmenplan (in Bearbeitung)

## **Anlagen**

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (in Bearbeitung)

## Abkürzungen und Glossar

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

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiegenossenschaft Vogelsberg eG plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Transformatorstationen etc.) auf landwirtschaftlicher Fläche in der Gemeinde Lautertal im Ortsteil Dirlammen (Gemarkung Dirlammen, Flur 3, Flurstück 16).

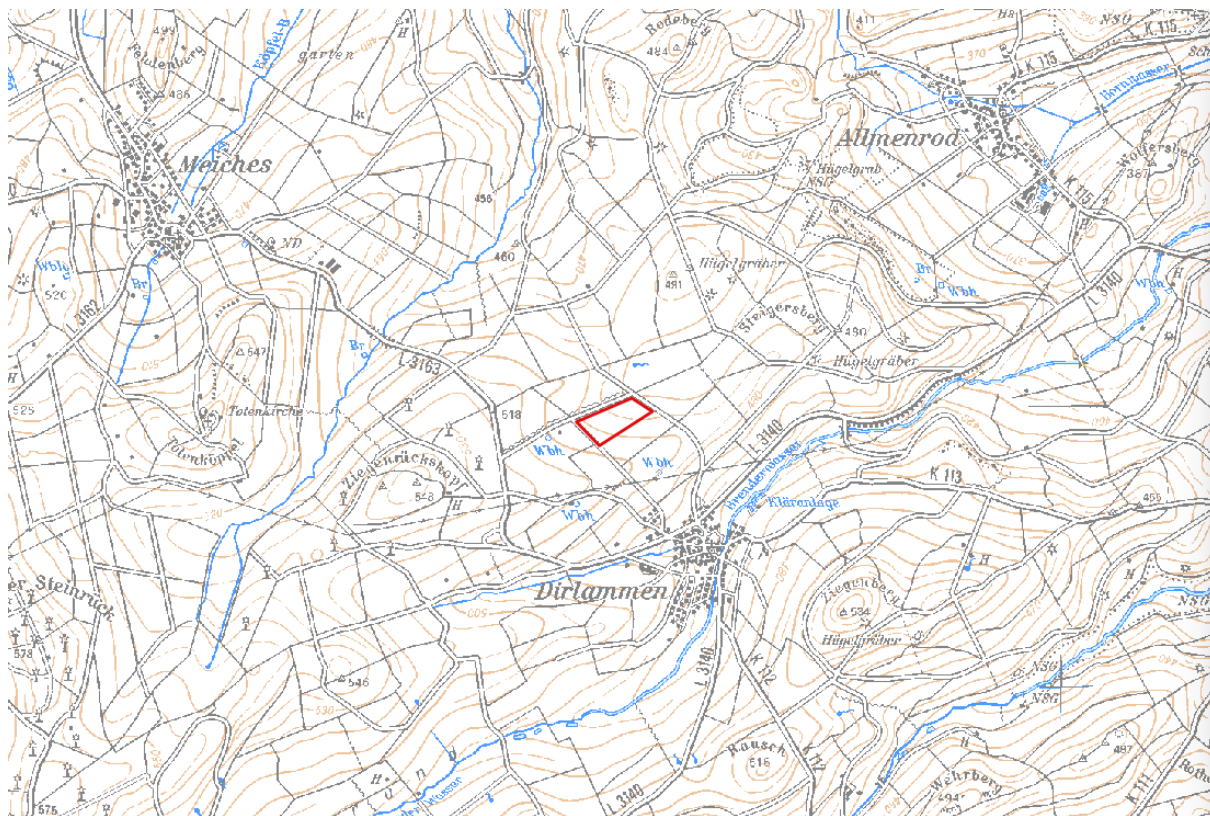


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2023

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

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

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

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

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

Zu diesem Zweck enthält der vorliegende Umweltbericht die Bestandssituation (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 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung, die Darstellung erforderlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Artenschutzfachbeitrag sind in Bearbeitung.

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. Dieser befindet sich in Bearbeitung.

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

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

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

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

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

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

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



### 3 Merkmale des Vorhabens

#### 3.1 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der in Höhenlagen von etwa 451 m ü. NN gelegene Geltungsbereich befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Lautertal, Ortsteil Dirlammen (Gemarkung Lautertal, Flur 3, Flurstück 16). Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die geplante Photovoltaikanlage wird eingezäunt, Wegeverbindungen um die Photovoltaikanlage bleiben erhalten.



Abbildung 2: Vorentwurfsplanung der FF-PV-Anlage in Dirlammen. Quelle: ENATEK GmbH & Co. KG

#### 3.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Sondergebiets der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage umfasst eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“.

##### Art und Maß der baulichen Nutzung

Durch den Bebauungsplan wird die Zulässigkeit folgender baulicher Anlagen festgesetzt:

1. Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarmodule)
2. Technische Nebenanlagen (Trafosformatorenstationen etc.)
3. Zufahrten, Baustraßen, Wartungsflächen

Dieser Abschnitt befindet sich in Bearbeitung und wird im weiteren Verfahrensverlauf ergänzt.

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

Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage), bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Zentralwechselrichter, Transformatorstationen (Trafostationen), Umspannstation, etc. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen nach Ost/West geneigt aufgeständert. Der Geltungsbereich beträgt ca. 60.250 m<sup>2</sup>, die Module bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von ca. 40.714 m<sup>2</sup> ab. Die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,80 – 2,40 m hoch. Auf dem Gelände werden drei Trafostationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Ramppfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt mit Stahlprofilen, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird das Baufeld benutzt.

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.

Insgesamt wird durch die Errichtung und den Betrieb der FF-PV-Anlage eine Leistung von 8,771 MWp zur Einspeisung kalkuliert.

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

Dieser Abschnitt befindet sich in Bearbeitung und wird im weiteren Planungsverlauf ergänzt.

## 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:

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

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

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
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>	

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

## 4.2 Übergeordnete Planungsebenen

### Regionalplan

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark im alten Struthgrund“ ist laut Regionalplan Mittelhessen 2010 als „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ sowie als „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ ausgewiesen.

### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Lautertal ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

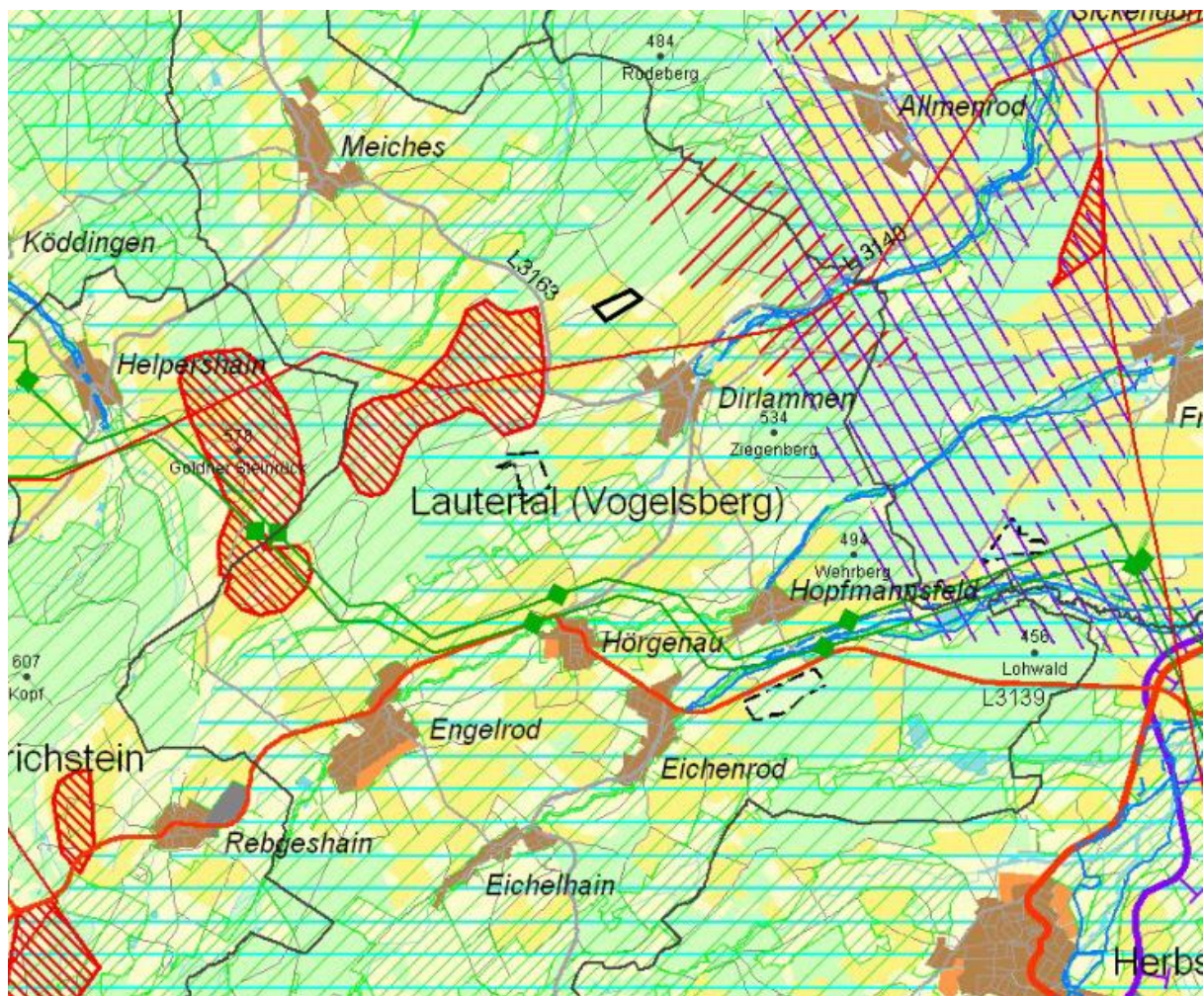


Abbildung 3: Ausschnitt des Regionalplans Mittelhessen, Geltungsbereich schwarz markiert

## **5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands**

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

### **5.1 Mensch und menschliche Gesundheit**

Die Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit größtenteils als Grünland genutzt. Die bestehenden Wegeverbindungen dienen zur Naherholung. Der Geltungsbereich liegt ca. 500 m nördlich des Siedlungsgebiets Dirlammen und wird von ihm durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Gehölzreihen getrennt. Etwa 500 m westlich verläuft die Landesstraße L3163, welche sich durch das Siedlungsgebiet von Dirlammen zieht und etwa 700 m südöstlich des Geltungsbereichs in die L3140 übergeht, die nach Lauterbach führt.

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

#### *Biotoptypen/Pflanzen*

Die Biotoptypen im Untersuchungsraum werden in der Vegetationsperiode 2024 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 erfolgt nach der Liste der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Um den regionalen Gegebenheiten besser Rechnung zu tragen, werden ggf. Untertypen der dort aufgeführten Nutzungstypen vergeben.

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

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich kleinflächige Gebüschbestände.

Die FF-PV-Anlage wird auf Grünlandflächen errichtet. Diese werden von weiteren Grünland- sowie ackerbaulich genutzten Flächen umgeben. Diese werden von landwirtschaftlichen Wegen begleitet und sind sporadisch von Gebüsch- sowie Gehölzbeständen gesäumt.

Der Geltungsbereich befindet sich gemäß Regionalplan Mittelhessen (2010) innerhalb eines „Vorbehaltsgebiets für Natur und Landschaft“.

Dieser Abschnitt befindet sich in Bearbeitung und wird im weiteren Planungsverlauf ergänzt.

### *Fauna*

Die faunistischen Erfassungen im Untersuchungsraum werden in der Vegetationsperiode 2024 durchgeführt. Dabei ist vorgesehen die Artengruppen Vögel, Reptilien und Tagfalter zu untersuchen sowie Potenzialabschätzungen zu sonstigen planungsrelevanten Tierarten/Artengruppen durchzuführen. Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen und die gegebenenfalls zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) dargestellt, der im Zuge des weiteren Planungsverlaufs erstellt wird.

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

### *Fläche und Boden*

Der räumliche Geltungsbereich beträgt ca. 60.250 m<sup>2</sup>, die Module bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von ca. 40.714 m<sup>2</sup> ab. Die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuzugung und Bewirtschaftung der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen. Nach 40 Jahren werden alle Anlagenteile komplett zurückgebaut.

Die Böden im Plangebiet bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) aus solifluidalen Sedimenten. Es handelt sich um Pseudogleye und Hangpseudogleye mit Parabraunerde-Pseudogleyen mit geringem Nitratrückhaltevermögen und mittlerem Ertragspotenzial. Die nutzbare Feldkapazität (nFK), welche die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge im effektiven Wurzelraum kennzeichnet, ist mit mitt (>150 - 200 mm) eingestuft. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich als Standort mit potenziell starkem Stauwassereinfluss aus.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des BodenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet der Fläche des Geltungsbereichs eine geringe Wertigkeit zu.

Laut Agrarplanung Mittelhessen (AMI, Fortschreibung 2017) ist das Plangebiet der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Damit haben diese Flächen eine hohe Bedeutung als Ernährungs- und Versorgungsfunktion, Einkommensfunktion, Arbeitsplatzfunktion, Erholungs- und Schutzfunktion.

Der Geltungsbereich unterliegt aktuell einer Grünlandnutzung. Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Das Plangebiet ist gemäß Regionalplan Mittelhessen (2010) als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen.



### *Wasser*

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Schutzzone III des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets „WSG TB Dirlammen“ (535-082).

Überschwemmungsgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Südlich des Geltungsbereichs in etwa 855 m Entfernung befindet sich der Brennerbach, der durch das Siedlungsgebiet Dirlammen verläuft.

### *Luft und Klima*

Das Plangebiet befindet sich in der gemäßigten Klimazone und ist allgemein ozeanisch durch mäßig kühle Sommer und mäßig kalten Winter charakterisiert. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt zwischen 6,5 bis 7,0 °C; die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 600-750 mm (Jahresmittelwert 1971 - 2000, Deutscher Klimaatlas, DWD). Die umliegenden landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen dienen der Frisch- und Kaltluftproduktion.

### *Landschaft*

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 451 m ü. NN auf einer derzeit landwirtschaftlich als Grünland genutzten Freifläche mit kleinräumigen Gebüschstrukturen innerhalb der Fläche sowie vereinzelt losen Gebüsch- sowie Gehölzstrukturen entlang der umliegenden landwirtschaftlichen Wege. In 400 m südlicher Entfernung befindet sich eine Stromtrasse; westlich des Vorhabens, angrenzend zur L 3163 ist ein Windpark vorhanden.

Es liegt innerhalb des Naturraums D47 „Osthessisches Bergland (Vogelsberg und Rhöhn)“. Innerhalb dieses Großraums liegt das Vorhaben in der Landschaft „Unterer Vogelsberg“. Das Grünland sowie Ackerland sind oftmals verstreut in der Landschaft verteilt; im Norden und Osten wechseln sich Grünland und Acker ab. Der überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Wald ist teils großflächig teils aufgeteilt in der Landschaft zu finden. Nördlich des Geltungsbereichs ist ein Waldgebiet vorhanden, welches sich zusammenhängend bis nach Südosten unterhalb von des Siedlungsgebiets Dirlammen zieht. Westlich der Gemeinde Lautertal schließt sich der „Oberwald“ des Vogelsbergs als nächstgelegene Landschaft an.

600 m südlich des Geltungsbereichs befindet sich das Siedlungsgebiet Dirlammen. Als Hauptverkehrsachse im Untersuchungsraum ist die Landesstraße L 3163 zu nennen, welche sich nordwestlich in 500 m Entfernung nach Dirlammen zieht und im Siedlungsgebiet in die östlich nach Lauterbach verlaufende L 3140 führt.

### *Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen*

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

Ein 500 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

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

Ein 100 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

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

Ein 25 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

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

Das Vorhaben befindet sich

- innerhalb des Vogelschutzgebiets „Vogelsberg“ (5421-401)
- innerhalb des Naturparks „Hoher Vogelsberg“
- innerhalb der Schutzzone III des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets „WSG TB Dirlammen“ (535-082)

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

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

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

Tabelle 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

Gruppe	Wirkfaktor
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	Mahd / Beweidung
	Kollisionen

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

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

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

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

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, um das Gelände führende Wege sind für Spaziergänger weiterhin zugänglich.

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

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

Die Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit größtenteils landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Innerhalb befinden sich kleinflächige Gebüschbestände, die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens gerodet werden. Andere um die Fläche liegende Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut wird im Rahmen des weiteren Planungsverlaufes ermittelt.

Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen und die gegebenenfalls zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt, der aktuell in Bearbeitung ist.

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

Die Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter sowie die FFH-Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet „Vogelsberg“ (5421-401) wird im Rahmen des weiteren Planungsverlaufes ermittelt und erstellt.

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

Im Zuge des Vorhabens werden ausschließlich durch Nutzung beeinflusste Böden beansprucht. Bodendenkmäler mit archäologischer Relevanz oder Kulturdenkmäler werden von

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

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

Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern werden im Rahmen des weiteren Planungsverlaufes ermittelt.

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

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

Weitere Ausführungen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung werden im Planungsverlauf ergänzt.

## **9 Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen**

Die Inanspruchnahme von Flächen zur Errichtung und Nutzung einer FF-PV-Anlage sind aufgrund der speziellen Standortansprüche solcher baulicher Anlagen bezogen auf die Wirtschaftlichkeit in Verbindung mit den Voraussetzungen für die Vergütung gemäß EEG stark beschränkt. Weiterhin sind die übergeordneten Planungsebenen wie bspw. der Regionalplan zu beachten, was die Flächenauswahl zusätzlich einschränkt (Siehe hierzu auch Kapitel 3 der Bergündung zum Bebauungsplan).

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

Die Nutzung der hier dargestellten Flächen als FF-PV-Anlage vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle flächig mit Gehölz bestandenen Flächen sowie Auenbereiche umliegender Bäche zu zählen.



## **10 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung)**

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

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

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

Eine Zusatzbewertung zur Bodenfunktion gemäß Punkt 2.2.5 Anlage 2 der Kompensationsverordnung Hessen (2018) ist nicht erforderlich, da die tatsächliche Eingriffsfläche nicht mehr als 10.000 m<sup>2</sup> beträgt.

Die naturschutzrechtliche Bilanzierung ist in Bearbeitung.

Tabelle 3: Biotopwertbilanz des zeitlich befristeten Eingriffs der FF-PV-Anlage in Dirlammen (Werte sind auf ganze Zahlen gerundet)

**In Bearbeitung**

## **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. Des Weiteren sind Bodenverdichtungen im Zuge der Errichtung der FF-PV-Anlage zu vermeiden.

Sollte bei den Bauarbeiten auf etwaige archäologische Funde gestoßen werden, so sind diese unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege zu melden.

Darüber hinaus geltende Maßnahmen sind in Bearbeitung.

### **11.2 Interne Ausgleichsmaßnahmen**

Interne Ausgleichsmaßnahmen befinden sich in Bearbeitung.

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

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

Der Artenschutzfachbeitrag ist als gesonderter Bericht als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt. Er befindet sich in Bearbeitung.

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

Die naturschutzrechtliche Bilanzierung und Darstellung gegebenenfalls erforderlicher externer Ausgleichsmaßnahmen ist in Bearbeitung.

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

In Bearbeitung

## **15 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

In Bearbeitung

## **16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

In Bearbeitung