



**Gemeinde Lahntal  
Ortsteil Goßfelden**

## **Bebauungsplan „Solarfeld Auf´m Sande“**

und

## **FNP-Änderung "Solarfeld Auf´m Sande"**

**Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB  
(als Konzeptentwurf)**

**Konzeptentwurf**

**Vorentwurf der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB,  
und  
der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB**

März 2024

Bearbeitung:

**Groß & Hausmann**  
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22  
35096 Weimar (Lahn)  
FON 06426/92076 \* FAX 06426/92077  
<http://www.grosshausmann.de>  
[info@grosshausmann.de](mailto:info@grosshausmann.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltprüfung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>2</b>
2.1	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans .....	3
2.1.1	Lage des Plangebietes und Übersicht .....	3
2.1.2	Ziel und Zweck der Planung .....	4
2.1.3	Flächenfeinabstimmung und Vermeidungsmaßnahmen.....	4
2.2	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele .....	5
2.2.1	Übergeordnete Planwerke .....	5
2.2.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich .....	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB.....</b>	<b>7</b>
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	7
3.1.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario).....	7
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	12
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	13
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	15
3.4.1	Grünordnungskonzept.....	15
3.4.2	Weitere allgemeine Grünordnungshinweise .....	15
3.4.3	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleichskonzeption .....	15
3.4.4	Überwachungsmaßnahmen .....	18
3.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	18
3.6	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall .....	19
3.6.1	Auswirkungen.....	19
3.6.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung.....	19
<b>4</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>19</b>
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten .....	19
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	19
<b>5</b>	<b>Referenzliste .....</b>	<b>19</b>

## Abbildungen

<i>Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet - Ausschnitt aus OpenTopoMap .....</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 2: Plangebiet - Ausschnitt DOP, HVBG .....</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 3: Bodenfunktionale Gesamtbewertung - Bodenviewer Hessen .....</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 4: Auszug Klimakarte - LP 2003 .....</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 5: Acker-/ Grünlandzahlen Plangebiet - Ausschnitt Bodenviewer Hessen .....</i>	<i>11</i>

## Tabellen

<i>Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen</i> .....	1
<i>Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets</i> .....	3
<i>Tabelle 3: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan</i> ...	5
<i>Tabelle 4: Fachgesetze (schutzgutbezogen)</i> .....	6
<i>Tabelle 5: Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach Bodenviewer Hessen</i> .....	7
<i>Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung</i> .....	12
<i>Tabelle 7: Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt</i> .....	14
<i>Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – Bestand</i> .....	17
<i>Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung</i> .....	18
<i>Tabelle 10: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten</i> .....	19

## Anlagen

<i>Karte 1:</i> .....	<i>Bestands- und Konfliktplan</i>
-----------------------	-----------------------------------

*Hinweis: Dieses Dokument enthält rechtlich geschützte Informationen*

**Hinweis:**

Folgende umweltbezogene Informationen wurden bislang bei der Erarbeitung des Vorentwurfs berücksichtigt:

- Kartierung der Art- und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets (vgl. Anlage Bestands- und Konfliktplan),
- Angaben aus dem Landschaftsplan (2003) der Gemeinde Lahntal,
- Sichtung frei zugänglicher Umweltinformationen (z.B. Natureg, Gruschu, Bodenviewer, Geodaten Hessen).

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB dienen der Information sowie der Sammlung planungsrelevanter Hinweise und Anregungen von öffentlichen und privaten Akteuren - nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligungsverfahren werden alle umweltrelevanten Informationen im vorliegenden Umweltbericht ergänzt und im Rahmen der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Stellungnahme vor- bzw. ausgelegt.

## 1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

- wird noch ergänzt -

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.

Schutzgut:	Spezifische Anforderungen zu beachten:	Erheblichkeit/ Kompensationsanforderung:
Biologische Vielfalt		
Boden		
Klima und Luft		
Kultur- und Sachgüter		
Landschaft		
Mensch		
Wasser		
Wechselbeziehungen		
Verm. von Emissionen/ Entsorgung		
Erneuerbare Energien		

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
--	mäßige Konfliktsituation vorhanden ( <u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
-	geringe Konfliktsituation vorhanden ( <u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
±	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
+	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

## 2 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan gem. **Anlage 1 zum Baugesetzbuch** (BauGB) beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen, Licht- und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des lokalen und regionalen Klimas sind zu vermeiden, die Möglichkeiten zur Nutzung regenerativer Energien sind auszuschöpfen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß **§ 1 BauGB** darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

## 2.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

### 2.1.1 Lage des Plangebietes und Übersicht

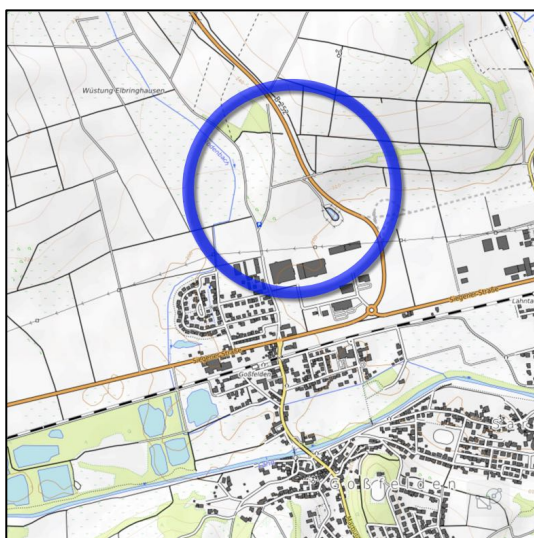


Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet - Ausschnitt aus OpenTopoMap      Abbildung 2: Plangebiet - Ausschnitt DOP, HVBG

Die Gemeinde Lahntal hat beschlossen, auf einer Fläche von rd. 9,4 ha die Rahmenbedingungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) zu schaffen - die Firma Krug-Energie aus Münchenhausen hatte diesbezüglich ihr Interesse geäußert. Die Gemeinde hält die Flächen aufgrund von Lage, Exposition und Vorbelastungen (Gewerbeband im Süden, *Wettersche Straße* im Westen und B 252 im Osten) für sehr gut geeignet und hat die hierfür erforderliche Bauleitplanung eingeleitet.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt (Grünland, Acker) und schließt nördlich an das überwiegend bereits bestehende großflächige Gewerbeband von Goßfelden an. In westlicher Richtung wird die Fläche durch die am Plangebiet entlanglaufende *Wettersche Straße* (L 3381) begrenzt, im Osten durch den *Hardtwiesengraben* sowie die B 252 mit Ausgleichsflächen und Regenrückhaltebecken. Südwestlich schließt sich eine derzeit in Aufstellung befindliche gewerbliche Erweiterungsfläche an.

Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets

Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Kommune:	Lahntal
Gemarkung:	Goßfelden
Flur/ Flurstück:	Flur 3: 48/1 (tlw.), 75 (tlw.) Flur 4: 46/1, 58 (tlw.) Flur 5: 23 (tlw.), 60 (tlw.) Flur 7: 1/2 (tlw.), 45/2 (tlw.), 87/1 (tlw.), 88/1 (tlw.)
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	481750, 5635940
Exposition/ Höhe m ü. NHN:	Hangschulter - vorrangig Süd, 200 - 240 m ü. NHN
Größe:	rd. 9,4 ha

### 2.1.2 Ziel und Zweck der Planung

Die Firma Krug-Energie aus Mönchhausen plant, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) zu errichten. Die Anlage wurde i.R. eines Abstimmungsgesprächs zwischen Gemeinde Lahntal, Vorhabenträger und Landkreis Marburg-Biedenkopf wie folgt konkretisiert (Ergebnisprotokoll Abstimmungsgespräch PV-FFA Lahntal vom 24. November 2017 beim Landkreis Marburg-Biedenkopf):

*"Die Module sollen durch Rammung bis in eine Tiefe von etwa 1,20 m aufgestellt werden, wobei der gewachsene Boden weitgehend erhalten bleibt, eingesät und durch Schafbeweidung weiterhin zusätzlich landwirtschaftlich genutzt werden soll. Die Bodenfrieheit muss dazu mindestens 0,80 m und soll höchstens 3,00 m betragen.*

*Bodenauftrag und -abtrag ist nicht vorgesehen. Zur Beurteilung der Bodenverdichtung durch die Baumaßnahmen müssen Angaben zum Maschineneinsatz erfolgen. Das Niederschlagswasser läuft von den Modulen ab und kann breitflächig versickern.*

*Eingrünungen der Plangebiete sind nur unter Berücksichtigung des Schattenwurfes, also eingeschränkt, möglich. Zur Beurteilung der Landschaftsbildbeeinträchtigung werden Visualisierungen empfohlen.*

*Die Einsaat der derzeit als Acker genutzten Fläche soll mit gebietsheimischen Grünlandsaatgut mit einem Kräuteranteil von 30 % erfolgen. Ggf. ist der sich einstellende Grünlandtyp durch Monitoring zu überprüfen.*

*Die Beurteilung der natur- und umweltfachlichen Einwirkungen soll in Anlehnung an BfN (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ erfolgen. Die Bewertung der Eingriffe erfolgt nach der KV, zur Vermeidung einer weiteren Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für Kompensationsmaßnahmen muss an eine Kompensation durch Ersatzgeldzahlung gedacht werden."*

Das Plangebiet wird daher auf Bebauungsplanebene als "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik" festgesetzt und auf Ebene des Flächennutzungsplans analog als "Sonderbaufläche Photovoltaik" dargestellt. Die konkreten Festsetzungen und Darstellungen sind der Begründung zum Bauleitplan zu entnehmen.

*(Detailbeschreibung, Flächenbeanspruchung sowie Festsetzungen/ Darstellungen vgl. Begründung zum Bauleitplan)*

### 2.1.3 Flächenfeinabstimmung und Vermeidungsmaßnahmen

Zwischenzeitlich wurde die Flächenvorauswahl weiter konkretisiert und den örtlichen Bedingungen nach der Bestandsaufnahme angepasst:

- Die Ostgrenze des Plangebiets orientiert sich an der **Trasse der neuen Ortsumgehung** der B 252 inkl. der dienenden Anlagen wie das Regenrückhaltebecken im Südosten sowie der erforderlichen Ausgleichsflächen.
- Die vorhandenen **Wirtschaftswege** bleiben erhalten und werden nicht an den Randbereich verlegt.
- Das **Naturdenkmal "Kieferngruppe"** im Südosten wird nachrichtlich als solches in die Planzeichnung des Bebauungsplans übernommen und somit nicht in die Anlage integriert, sondern erhalten und geschützt.
- Bereits im Vorfeld wurde im Norden eine kleine Grünlandfläche aus dem Geltungsbereich herausgenommen, da diese als **"Extensive Flachland-Mähwiese" (LRT 6510)** unter den gesetzlichen Biotopschutz fällt.

- Auch werden die randlichen **Böschungsbereiche** in die zukünftige Randeingrünung integriert, so dass die hier z.T. stockenden Gehölze und Säume erhalten werden können.
- Die östliche Teilfläche grenzt an den *Hardtwiesengraben* im Süden an - die Anforderungen im gesetzlich geschützten **Gewässerrandstreifen** in einer Breite von 10 m werden durch die **Festsetzung einer Grünfläche** in diesem Bereich berücksichtigt.
- Ebenfalls im Vorfeld abgestimmt wurde die Berücksichtigung von **Ausgleichspflichten** innerhalb des Geltungsbereichs:
  - Berücksichtigung der Einsaat-Verpflichtungen in Fläche Nr. I (Grünlandanlage und extensive Nutzung) i.R. der Eingriffsausgleichs-Bilanz des vorliegenden Bebauungsplans.
  - Verlagerung der Anpflanz-Verpflichtung in Fläche Nr. II (5 Hochstamm-Obstbäumen) auf eine geeignete Fläche außerhalb des Plangebiets.

Die zukünftigen Solarflächen überdecken somit vorrangig Intensivackerflächen und eine kleine mäßig intensiv genutzte Grünlandfläche im Norden - sie umfassen netto rd. 7,7 ha.

## 2.2 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

### 2.2.1 Übergeordnete Planwerke

Tabelle 3: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachpläne	Festlegungen, bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten
Regionalplan (RPM 2010):	"Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft" „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ Südöstliche Teilfläche: "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen" --> Schutzgutbezogen zu berücksichtigen.
Flächennutzungsplan (FNP):	"Landwirtschaftliche Fläche" --> FNP-Änderung im Parallelverfahren.
Bebauungsplan:	Im Geltungsbereich: Bisläng unbeplant. (Südlich angrenzend: Gewerbe & Sondergebietsstandort „Sandhute“)

Die Festlegungen der übergeordneten Planwerke fließen in die einzelnen Schutzgutbetrachtungen ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt.



## 2.2.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Tabelle 4: Fachgesetze (Schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt <sup>1</sup>	vgl. Anlage 1: "Lageplan zur Biotop- und Realnutzung" und Ausführungen in Kap. "Flächenfeinabstimmung"
Boden	Böden mit Archivfunktion, Wald mit Bodenschutzfunktion, Geotope, Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt.
Klima und Luft	Das Plangebiet liegt am Rand einer <i>Austauschrelevanten Kaltluftammelbahn hoher Bedeutung</i> innerhalb eines <i>Kaltluftentstehungsgebiet hoher Produktivität</i> am Rand eines <i>Bereichs, der erhöhte Aufmerksamkeit bezüglich lufthygienischer Belastungen</i> erfordert (Landschaftsplan der Gemeinde Lahntal - LP Lahntal 2003). --> Schutzgutbezogen zu berücksichtigen.
Kultur- und Sachgüter	Am westlichen Rand des Plangebiets liegt ein Naturdenkmal ("Kieferngruppe") --> Nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung und Freihaltung von Solaranlagen (vgl. Kap. "Flächenfeinabstimmung und Vermeidungsmaßnahmen").
Landschaft	Das Naturdenkmal wird als "landschaftsprägendes Gehölz" im LP 2003 geführt. --> vgl. Schutzgut "Kultur- und Sachgüter".
Mensch	Die Bauverbotszone der B 252 (20 m ab dem Fahrbahnrand, § 9 Abs. 1 Fernstraßengesetz) ist bei der Planung zu berücksichtigen. --> Festsetzung der Flächen als Randeingrünung auf Bebauungsplanebene.
Wasser	Lage innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebiets Marburg-Wehrda. --> Beachtung der zugehörigen Wasserschutzgebietsverordnung. Oberflächengewässer, Überschwemmungsgebiete oder Heilquellenschutzgebiete werden nicht überplant, allerdings reicht der gesetzlich geschützte Gewässerrandstreifen des <i>Hardtwiesengrabens</i> in die östliche Teilfläche hinein. --> Dieser wird durch die Festsetzung einer Grünfläche in diesem Bereich berücksichtigt.

(Quellen: Bestandsaufnahme, Naturegviewer Hessen, Bodenvviewer Hessen, Geoportal Hessen, GruSchu Hessen, Hochwasserrisikomanagementplan-Viewer, Regionalplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan)

<sup>1</sup> Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 16 Abs. 1 HAGBNatSchG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

### 3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB

#### 3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

##### 3.1.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)

###### 3.1.1.1 *Biologische Vielfalt*

Die Kartierung der Vegetation und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets erfolgte im Rahmen einer Begehung. Die Differenzierung und Bewertung erfolgt anhand der Vegetations- und Nutzungsstruktur sowie der zum Untersuchungszeitpunkt erkennbaren Pflanzenarten-Ausstattung, die Abgrenzung von Biotoptypen folgt der KompensationsV des Landes Hessen in der Neufassung vom Nov. 2018. Darüber hinaus wurden auch Begehungen zur Tierwelt durchgeführt.

Die Aufnahmen fanden im Jahresverlauf 2023 statt, die Ergebnisse sind in der Anlage 1 „Lageplan zur Biotop- und Realnutzung“ zusammengefasst.

###### 3.1.1.2 *Boden*

Geomorphologisch liegt das Plangebiet in den nördlichen Randgehängen des Lahntals und stellt sich als nach Süden hin abfallende Hangschulter (200- 240 m ü. NHN) dar.

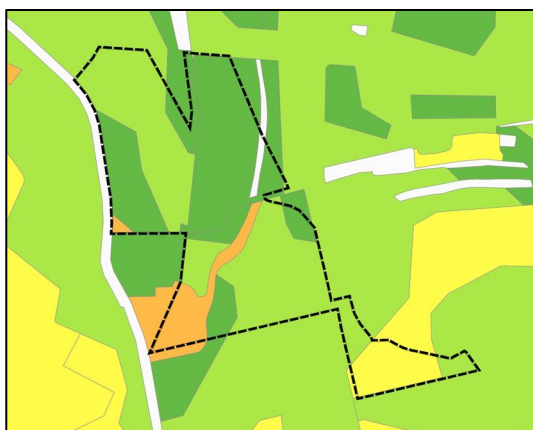


Abbildung 3: Bodenfunktionale Gesamtbewertung - Bodenviewer Hessen

Geologisch liegt die Fläche im Zechstein und Unteren Buntsandstein: Feinkörnige, tonige Sandsteine und Letten, zum Teil mit Lößbeimengungen (*Geologische Karte Marburg*). Aus den darauf liegenden pleistozänen Solifluktsdecken haben sich im Plangebiet Braunerden entwickelt.

Diese werden nach der *bodenfunktionalen Gesamtbewertung (Bodenviewer Hessen)* wie folgt eingestuft: Es handelt sich überwiegend um *sehr gering* bis *gering* eingestufte Flächen - lediglich im Bereich des Naturdenkmals (*hoch*) sowie ganz im Südosten (*mittel*) erfolgt eine höhere Einstufung.

Tabelle 5: Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach Bodenviewer Hessen

Bodenfunktionen:	Funktionsbewertung der Teilflächen:				
	NO	NW	NW + SW	SO	SW
Gesamtbewertung	sehr gering	sehr gering	gering	mittel	hoch
Standorttypisierung	mittel	mittel	mittel	mittel	sehr hoch
Ertragspotenzial	gering	gering	mittel	hoch	o.A.
Feldkapazität	gering	sehr gering	gering	gering	o.A.
Nitratrückhaltevermögen	gering	sehr gering	gering	gering	o.A.

Hinsichtlich **Feldkapazität** und **Nitratrückhaltevermögen** werden die Flächen durchgängig mit *sehr gering* bis *gering* eingestuft.

Das **Ertragspotential** reicht von *gering* bis *mittel* bzw. ganz im Südosten auch *hoch*.

Die **Standorttypisierung** wird dagegen vorwiegend mit *mittel* bewertet, die Böden unter der Kieferngruppe (Naturdenkmal) sowie einem kleinen Streifen nach Nordosten hin werden diesbezüglich sogar mit *sehr hoch* bewertet. Dies deutet darauf hin, dass es sich um einen sehr trockenen und mageren<sup>2</sup>, für den Naturschutz aber sehr hochwertigen Standort mit eben besonderer biotischen Lebensraumfunktion<sup>3</sup> spricht. Flurname und Luftbildinterpretation bzw. Schummerung (*Natureviewer Hessen*) lassen auf eine ehemalige Sandgrube mit anschließender zwischenzeitlich verfüllter und überackerter Hohlwegestruktur schließen<sup>4</sup>.

Die natürliche Erosionsgefährdung der Flächen wird im Mittel mit *hoch* bis *sehr hoch* angegeben (*Bodenviewer Hessen*).

Auf Grund der agrarischen Vornutzung ist bereits von relevanten Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen<sup>5</sup> durch Bodenverdichtung, Melioration und Düngung auszugehen - die Böden können bezüglich ihres Hemerobiegrads demnach als mind. euhemerob eingestuft werden. Im Bereich der Kieferngruppe sowie der Hohlwegestruktur sind unter Berücksichtigung der intensiven Vornutzungen polyhemerobe Bedingungen anzunehmen.

Da es sich insgesamt um Böden überwiegend geringer bis mittlerer Wertigkeit handelt, soll von einer gesonderten Begutachtung abgesehen werden, die besonders mageren Standortbedingungen werden durch die planerische Festschreibung der Kieferngruppe gewürdigt.

### 3.1.1.3 Klima und Luft

*"Das Regionalklima des Gemeindegebiets von Lahntal wird von seiner Lage im Übergangsbereich vom Rheinischen Schiefergebirge zur hessischen Senkenlandschaft geprägt. [...]"*

*Im Osten des Gemeindegebiets tritt ein deutlicher Lee-Effekt ein, der zu insgesamt niedrigeren Jahresniederschlagssummen führt. Während die Niederschlagsmaxima im Mittelgebirgsklima in den Wintermonaten liegen (verstärkter Einfluss der Westwetterlagen), fallen im Beckenklima des Lahntals die größten Niederschlagsmengen während der sommerlichen Konvektionseignisse (Gewitterregen)"* (LP Lahntal 2003, S. 29-31).

Das Plangebiet selbst liegt an einem Südhang, dem nordöstlichen Bereich ist ein *warmes Geländeklima von Sonnenhängen* zuzuordnen. Aufgrund der agrarischen Nutzung dient die Fläche als *Kaltluftentstehungsgebiet*, der südöstlich Teilbereich reicht in den *zentralen Luftaustauschweg* des Lahntals hinein - dieser Bereich ist wegen *besonderer klimatischer Ausgleichsfunktion* nach RPM 2010 freizuhalten.

<sup>2</sup> Der *Bodenviewer Hessen* weist im Bereich der Kieferngruppen sowie einem kleinen Streifen darüber hinaus auf *trockene* bis *sehr trockene* Wasserverhältnisse hin und gibt die *Acker-/ Grünlandzahl* mit > 0 bis <= 5 an.

<sup>3</sup> „Der Boden, insbesondere sein Wasser- und Nährstoffhaushalt, ist neben den klimatischen, geologischen und geomorphologischen Verhältnissen der entscheidende Faktor für die Ausprägung und Entwicklung von Pflanzengemeinschaften. Böden mit extremen Wasserverhältnissen (sehr nass, sehr wechselfeucht oder sehr trocken) weisen ein hohes bodenbürtiges Potenzial zur Entwicklung wertvoller und schützenswerter Pflanzenbestände auf.“ (Auszug: Methodendokumentation zur bodenfunktionsbezogenen Auswertung von Bodenschätzungsdaten, *Bodenviewer Hessen*)

<sup>4</sup> „Nutzungshistorisches und geologisch-/ pedologisches Gutachten zum Nachweis der Eignung des Geländes „Auf 'm Sande“ als förderfähige Fläche im Sinne EEG § 32“ - GFM envign GmbH, Marburg (Az.: 2019-11, 10.12.2019).

<sup>5</sup> Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Speicher- und Reglerfunktion, Archivfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, etc.

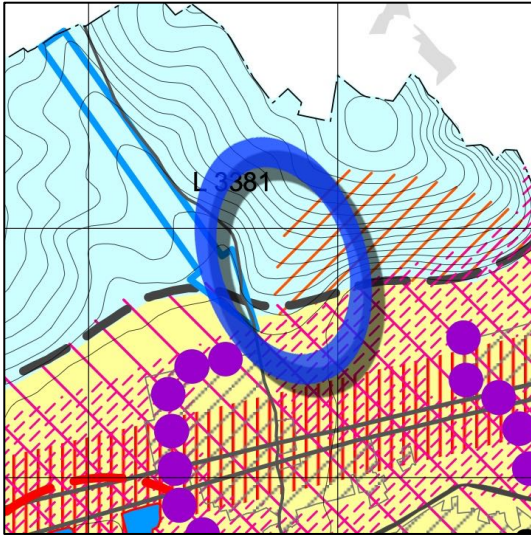


Abbildung 4: Auszug Klimakarte - LP 2003

Die Fläche liegt randlich einer *austausch-relevanten Kaltluftammelbahnen hoher Bedeutung*, welche zum Lahntal hin gerichtet ist (*Rodenbachtälchen*). Als Barriere ist im Osten die Schichtstufe des Mittleren Buntsandsteins zu betrachten, die bebaute Ortslage von Goßfelden stellt ein zusätzliches Abflusshindernis mit erhöhter Geländerauhigkeit dar. Hier befindet sich demnach ein Kaltluftammelgebiet (LP Lahntal 2003).

Der Korridor der B 62 sowie die neue Umgehungsstraße bergen erhöhte Schadstoffpotentiale.

#### 3.1.1.4 Kultur- und Sachgüter

Im Südwesten des Plangebiets reicht ein Teil eines Naturdenkmals in das Plangebiet hinein - der Landschaftsplan stellt dazu folgendes fest (LP Lahntal 2003, S. 114):

*"Die als Naturdenkmal ausgewiesene Kieferngruppe an der L 3381 nördlich Goßfelden hat nur einen geringen Biotopwert. Sie ist aber aus landschaftsästhetischen Gründen zu erhalten."*

Die Fläche wird als "Naturdenkmal" nachrichtlich in die Planzeichnung des Bebauungsplans übernommen und so als solches erhalten.

Innerhalb des Plangebietes sind darüber hinaus, abgesehen vom Grund und Boden, keine kulturellen oder sachlichen Werte vorhanden. Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie im näheren Umfeld ebenfalls nicht vorhanden: Die Fläche ist von den Baudenkmalen der Altortslage Goßfelden durch neuere Siedlungsentwicklungen abgetrennt. Im Gegensatz dazu bettet sich der Altort Goßfelden mit „historischem Ortskern“ und „Ensemblewirkung“ in die bäuerliche Kulturlandschaft ein.

Da die Gemeinde Lahntal aber eine sehr hohe geschichtliche Kontinuität aufweist, ist jedoch prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten können und entsprechend den zuständigen Stellen zu melden sind.

#### 3.1.1.5 Landschaft

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit *Burgwald* und befindet sich dort in der Untereinheit *Wetschaft-Senke*. Das Lahntal bildet im Planungsbereich ein kesselartig geweitetes Sohlental von rd. 1 km Breite zwischen der sanft aufgewölbten Hardt im Norden und den bewaldeten, tischartigen Konturlinien bildenden Steilkanten von Marburger Rücken (Sarnauer Wand) und Burgwald (Göttinger Wand) im Süden und Osten. Der Talraum ist von flachen, weitgespannten Aufschüttungsflächen (Niederterrassen) nur schwach gegliedert. Die Hardtkuppe wölbt sich ca. 1 km nördlich vom Plangebiet entfernt rd. 80 m über das Lahntal. Der Marburger Rücken und die Burgwaldhöhe sind bei ebenfalls rd. 1 km Entfernung etwa 100 m höher.

Gemäß dem LP Lahntal 2003 wurden dem Plangebiet bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zurzeit der Aufstellung, also mit 15 Jahren Abstand zur aktuellen Situation, folgende Eigenschaften zugeordnet:

- *Altort Goßfelden*: Eigenartsprägendes Wirkungsgefüge klassisch-artifizieller, bäuerlicher Kulturformen sowie Siedlungsbild mit hoher historischer Konstanz. Zwischen Bebauung und südlichem Hangwald: Vorrangige Blickbeziehungen in der Talachse der Lahn.
- *Rodenbachtal*: Abstrakt-funktionale Gliederung der fruchtbaren Agrarlandschaft.
- *Hardt*: Gehölzgruppen als klassisch-artifizielle Merkmale der bäuerlichen Kulturlandschaft.

Das Plangebiet ist in seiner landschaftlichen Eigenart aufgrund neuerer Entwicklungen und Zulässigkeiten als deutlich vorbelasteter Raum im Lokalgepräge einer Formatlandschaft gekennzeichnet. Eine Formatlandschaft ist ihrer spezifischen gewachsenen Eigenart zunehmend entkleidet und sieht einer noch unbestimmten Entwicklung des zukünftigen Landschaftsgepräges entgegen.

Aktuell wirksame Eigenartsveränderungen (Vorbelastung) sind neben der bildbeherrschenden Hochspannungstrasse im Süden die bildbegrenzenden Gewerbekomplexe von Goßfelden und Sarnau sowie die B 252 im Osten mit aufgeschütteten Rampen und Hanganschnitte an der Hardt sowie raumgreifenden, sichtverstellenden und abtrennenden Fahrbahnführungen und Grünriegel.

Die wertbestimmenden (v.a. visuell wirksamen) Bezüge vom tischebenen, offenen Talraum zu auf die nördlich benachbarten Bildeinheiten von Hardt, Rodenbachmulde und Wollenbergabdachung wirken derzeit noch in einigen Achsen prägend - durch ausweisbare Elemente der typischen historischen Kulturlandschaft und eine besondere Bedeutung für das Landschaftserleben in diesen Bildeinheiten. Die räumliche Komposition wird aber durch die neue Umgehungsstraße bereits abgetrennt oder belagert und überprägt.

#### 3.1.1.6 Mensch

- Freizeit und Erholung:

Gemäß LP Lahntal 2003 liegt das Plangebiet in einem *Schutzraum für Kommunalziele*, Randgehänge des Lahntals werden als *Räume erhöhter Erlebnisträchtigkeit* eingestuft. Die Fläche selbst ist aber von Infrastrukturtrassen eingefasst: Die Landstraße im Westen, die B 62 und die Freileitung im Süden sowie die neue Trasse der Umgehungsstraße im Osten und Norden umgeben diesen Binnenraum als Flächen mit nachhaltiger Erlebniswertschädigung. Regional bedeutsame Wander- oder Radwege finden sich jenseits der B 62 im Lahntal bzw. auf den Höhen des Wollenbergs.

- Wohnen, Industrie und Gewerbe:

Unmittelbar südlich des Plangebiets grenzen die Gewerbe- und Sonderbauflächen des Standorts "Sandhute" an, die Fläche im südlichen Anschluss an das geplante Solarfeld befindet sich gerade in der Planaufstellung (beabsichtigte Nutzung: "Gewerbegebiet").

- Landnutzungsverteilung:

Die Acker-/ Grünlandzahlen der Teilflächen liegen überwiegend zwischen > 20 und ≤ 35 (je heller/ grüner desto höher das Ertragspotential) und steigen nach Südosten hin an - hier werden sie in der äußersten Teilfläche mit > 45 bis ≤ 50 angegeben. Lediglich im Bereich des Naturdenkmals sowie einem kleinen Streifen darüber hinaus sinken die Werte auf > 0 bis ≤ 5 erreicht (*Bodenviewer Hessen*).

Vergleicht man die Böden mit den Böden der umliegenden Agrarflur wird deutlich, dass das Plangebiet hinsichtlich des Ertragspotentials hier eher im unteren Bereich liegt. In Verbindung mit dem vollumfänglichen Erhalt des landwirtschaftlichen Wegenetzes sind erhebliche Beeinträchtigungen der Landwirtschaftsstruktur nicht feststellbar.

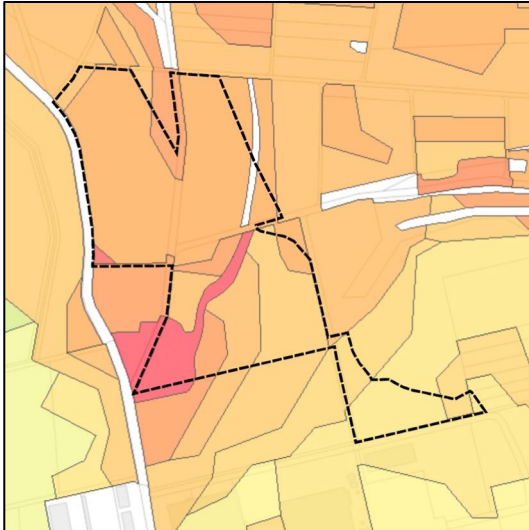


Abbildung 5: Acker-/ Grünlandzahlen Plangebiet - Ausschnitt Bodenviewer Hessen

Bereits im Vorfeld wurde seitens des Investors mit den betroffenen Landwirten der Kontakt gesucht (Auszug Protokoll "Bewertung der Flächen unter Berücksichtigung des Agrarplans Mittelhessen und eigener Befragungen", 06/2018):

*"Aus den Gesprächen mit den Landwirten im direkten Umfeld wie dem Pächter, dem lange Zeit selbst als Nebenerwerbslandwirt tätigen Eigentümer sowie dem Orts- und Kreislandwirt bestätigt sich das Bild aus den Befragungen des Agrarplans Mittelhessen. Die ökonomisch-strukturellen Rahmenbedingungen sind gut, das regionale landwirtschaftliche Flächenpotenzial ebenso. Für die Nahrungsmittelproduktion steht überdurchschnittlich Ackerfläche zur Verfügung. Es*

*sind jedoch in dieser Region nur noch wenige Vollerwerbslandwirte aktiv. Von diesen haben noch weniger Nachfolger. Diejenigen mit einer ausreichenden betrieblichen Stabilität erreichen diese mit Einkommensalternativen. Der Pächter hat keine Nachfolger und will altersbedingt noch etwa 5 Jahre weiter Landwirtschaft betreiben."*

Demnach stehen auch betriebliche Belange dem Vorhaben grundsätzlich nicht entgegen.

- Infrastruktur, Ver- und Entsorgung:

Es besteht ein sehr gut ausgebautes landwirtschaftliches Wegenetz und die Andienung ist unter Wahrung der naturschutzfachlichen Anforderungen (striktter Schutz von Gewässern, Randgehölzen und Naturschutzflächen) auf kurzer Strecke von der Ortslage Goßfeldens her aus durchführbar. Voraussichtlich wird es je Teilfläche ein Tor geben.

Die Feldwege werden v.a. in der Bauphase regelmäßig genutzt werden. Während der Betriebsphase findet eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal statt.

Die Einspeisung des Stroms in das Versorgungsnetz erfolgt im Umspannwerk Goßfelden.

### 3.1.1.7 Wasser

Natürliche Oberflächengewässer, Überschwemmungsgebiete und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen, entlang der Wirtschaftswege verlaufen abschnittsweise arten-/ strukturarme Gräben, die z.T. auch verrohrt sind.

Allerdings reicht der gesetzlich geschützte Gewässerrandstreifen des *Hardtwiesengraben*s in die östliche Teilfläche hinein - dieser ist von gewässerschädlichen Nutzungen freizuhalten und wird als Grünfläche festgesetzt.

Das Plangebiet liegt nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie je hälftig in einer 1x1km-Kachel mit *erhöhtem*

*Starkregen-Index* und *erhöhter Vulnerabilität* bzw. in der Nordhälfte mit *schwachem Starkregen-Index* und *nicht erhöhter Vulnerabilität*.

Hydrogeologisch zählt die Fläche zu den Festgesteinen mäßig bis mittlerer Grundwassererergiebigkeit bei wechselnd großer bis mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit (*Hydrogeologische Karte Hessen*). Aufgrund der Lage an einer Hangschulter ist von größeren Grundwasserflurabständen auszugehen.

### 3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse ergibt sich gegenüber dem Basisszenario folgende Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung:

Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:

x	Verschärfung der Bestandssituation
±	keine relevanten Auswirkungen erwartbar
+	Aufwertung der Bestandssituation

Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet und bleibt für die Tier- und Pflanzenwelt des Talzugs im bisherigen Umfang als allgemeines Nahrungshabitat nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre Funktionen im Naturhaushalt unverändert bei, wobei die Vorbelastungen durch die bestehende Landwirtschaft weiter einwirken.	±
Klima und Luft	Die an die Fläche geknüpfte Klimaaktivität bleibt vollumfänglich erhalten.	±
Kultur- und Sachgüter	Die Landwirtschaftsflächen würden weiterhin als solche genutzt werden.	±
Landschaft	Die gehölzstrukturierten Landwirtschaftsflächen bleiben unbeschnitten und die Silhouette des Hangs wird nicht verändert.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche.	±
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachhaltigen Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten, die negativen Einwirkungen durch die landwirtschaftliche Nutzung bleiben bestehen.	±



### 3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung betrachtet.

Hierzu sind gem. Anlage 1 BauGB „soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i [BauGB] zu beschreiben“.

Zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands wird im folgenden die Tabelle „Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt“ aus der Veröffentlichung „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz herangezogen (BfN-Skripte 247, S. 18, 2009), welche Wirkfaktoren, Schutzgüter und Wirkungsbereich bzgl. der Anlagen und Prozesse nennt.

Bei der Prüfung werden folgende Belange berücksichtigt:

- die i.R. der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgüter (vgl. Kap. „Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)“) sowie
- Wechselbeziehungen zwischen ihnen und
- *„die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,*
- *die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,*
- *die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts und*
- *die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)*

Die Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, sowie die Beachtung der sich hieraus ergebenden Anforderungen erfolgt in Kap. „Darstellung der relevanten Umweltschutzziele“ bzw. den Schutzgutprognosen im folgenden Kapitel.

Die erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden im jeweils für die Planungsebene erforderlichen Umfang beurteilt, hinsichtlich Biotope/ Artenschutz erfolgt dies in Anlage 1 zum Umweltbericht.

**Das Kapitel wird zum zweiten Beteiligungsverfahren unter Berücksichtigung der i.R. der frühzeitigen Beteiligungsrunde eingegangenen Stellungnahmen ergänzt.**



Tabelle 7: Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt.

(verändert nach „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“  
- Bundesamtes für Naturschutz BfN-Skripte 247, Tabelle S. 18, 2009)

Arten, Lebensräume und das Landschaftsbild (fett hervorgehoben) verändert nach [52]  
t=temporär; d = dauerhaft

Anlagen und Prozesse	Wirkfaktoren	Schutzgüter									Wirkbereich						
		Kultur- und Sachgüter	Mensch / Erholung	Grundwasser	Oberflächenwasser	Boden	Pflanzen / Biotope	Tiere	Klima / Luft	Landschaftsbild	lokal	regional	überregional				
<b>Vorgelagerte Prozesse</b>																	
<b>Herstellung</b>	<b>1.1</b>	Energiebedarf und Emissionen bei der Herstellung der Bauteile		t	t	t	t	t	t	t	t			X			
	<b>1.2</b>	Naturraumbeanspruchung	t		d	d	d	d	d		d	X					
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>																	
<b>Baustellen-einrichtung</b>	<b>2.1</b>	Flächenbelegung	t	t	t	t	t	t			t	X					
	<b>2.2</b>	Bodenverdichtung	d				d	d	d			X					
	<b>2.3</b>	Bodenabtrag	d				d	d	d			X					
<b>Baubetrieb</b>	<b>3.1</b>	Stoffliche Emissionen		t	t	t	t	t	t	t		X					
	<b>3.2</b>	Schallemissionen		t					t			X					
	<b>3.4</b>	Licht		t					t			X					
	<b>3.3</b>	Erschütterung		t					t			X					
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>																	
<b>Betriebsgebäude, Module, Wege etc.</b>	<b>Flächenumwandlung:</b>																
	<b>4.1</b>	Versiegelung	d		d		d	d	d				X				
	<b>4.2</b>	Veränderung der Vegetationsstruktur	d	d				d	d		d	X					
	<b>4.3</b>	Pflegemanagment	d	d	d	d	d	d	d	d	d	X	X				
	<b>Emissionen und Sichtbarkeit der Anlage</b>																
	<b>5.1</b>	Überschirmung (z.B. Schattenwurf)			d	d	d	d	d	d							
	<b>5.2</b>	visuelle Wahrnehmbarkeit, Licht, Reflexionen		d					d				X	X			
	<b>5.3</b>	Stoffliche Emissionen		t	t	t	t	t	t	t			X				
	<b>5.4</b>	Schallemissionen		t					t				X				
	<b>Flächenzerschneidung:</b>																
<b>6.1</b>	Barriere für wandernde Tierarten								d			X	X				
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>																	
<b>Kollektoren, Bauteile</b>	<b>7.1</b>	Licht (-Reflexionen)		t					t		t	X	X				
	<b>7.2</b>	Erwärmung (Sonneneinstrahlung)						t	t	t		X					
<b>Elektrische Leitungen</b>	<b>7.3</b>	Elektromagnetische Felder							t			X					
	<b>7.4</b>	Erwärmung (Verlustwärme)					t	t	t			X					

### **3.4 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### 3.4.1 Grünordnungskonzept

Die Grünordnungsanforderungen sind Kap. "Flächenfeinabstimmung und Vermeidungsmaßnahmen" konzeptionell beschrieben und textlich in die Begründung, Kap. „Grünordnung“ eingepflegt - hierauf wird an dieser Stelle verwiesen.

#### 3.4.2 Weitere allgemeine Grünordnungshinweise

Über das Grünordnungskonzept hinausgehende allgemeine Grünordnungshinweise wurden in Abschnitt 2 „Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise“ sowie Abschnitt 3 „Beispielhafte Pflanzliste“ der textlichen Festsetzungen übernommen - hierauf wird an dieser Stelle verwiesen.

#### 3.4.3 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleichskonzeption

### **Vorgliederung zur Bewältigung des naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleichs**

#### *Bedarfsklärung*

Zu bilanzieren sind die Flächen mit nachhaltigen Auf- oder Abwertungen: Im vorliegenden Fall betrifft das den gesamten Geltungsbereich mit Ausnahme des Naturdenkmals, welches im Bestand erhalten und durch Festsetzung gesichert wird.

#### *Wahl des Bilanzierungsverfahrens*

Zur Bilanzierung der Umwelterheblichkeit wird die Kompensationsverordnung (KompV) herangezogen, wobei die Besonderheiten der Planungsebene, z.B. hinsichtlich zulässiger Entwicklungszeiträume, zu berücksichtigen sind.

Das Verfahren weist Biototypen empirisch einen spezifischen Wiederherstellungsaufwand zu. Der erforderliche Mitteleinsatz für die Herstellung wird als Rekultivierungserfolgsindex ausgedrückt, der in Biotopwertpunkte je qm herzustellendem Biototyp gewandelt werden kann.

#### *3.4.3.1 Eingriffsbilanzierung im Plangebiet*

Für die Bestimmung des Vor-Eingriffszustands innerhalb der Ausgleichsmaßnahmen werden die planerischen Zielbiotope (sofern nicht verlagert), innerhalb der sonstigen Flächen die Biotopwerte der gem. Bestandskartierung vorgefundenen Biototypen auf Grundlage der KompV herangezogen.

Für die planerischen Zulässigkeiten werden die bodenordnerisch ermöglichten Zielbiotope zugrunde gelegt. Flächennutzungen sind hierbei weit möglichst zu pauschalieren.

- Das **Naturdenkmal "Kieferngruppe"** wird aufgrund der Erhaltungsfestsetzungen **nicht** bilanziert.
- Die **Ackerflächen** werden nach Herstellung mit einer naturnahen Saatmischung eingesät und als Grünland in bäuerlicher Nutzung und Pflege erhalten.  
Daher wird der Biotopwert für „**Naturnahe Grünlandeinsaat**“ (**06.370**) als Nachnutzung zugrunde gelegt (25 Biotopwertpunkte/ qm) - abzüglich einer **pauschalierten Zusatzabwertung um 10 %**, wodurch die Vegetationsveränderungen durch die Traggerüste und die Bodenüberdeckung mit Solarpanelen, sowie geringumfangliche Versiegelungen durch Flächenbefestigungen und Kleingebäude (z.B. Trafostation) gefasst werden.
- Die **nördliche Ausgleichsmaßnahmenfläche Nr. I** wird im Vor-Eingriffszustand mit dem Wert für die Maßnahme "Grünlandeinsaat und extensive Pflege" als Mischwert bilanziert (= planungsrechtlicher Bestand).
- Die Flächen für die **Randeingrünung** der Anlage werden als „**Neuanlage von Hecken/ Gebüsch heimischer Arten**“ (**02.400**) bilanziert.
- Der innerhalb der zukünftigen Randeingrünung bereits **vorhandene Gehölzbestand** sowie die **Gehölzinsel** im Norden gehen dabei aufgrund der schützenden Erhaltungsfestsetzungen gleichwertig die Vor- und Nacheingriffsbilanz ein.
- Die Ausgleichsverpflichtungen in **Ausgleichsfläche Nr. II (5 Hochstamm-Obstbäumen)** werden auf eine geeignete Fläche außerhalb des Plangebiets verlagert - insofern werden diese hier **nicht** bilanziert.

**Berücksichtigung bodenfunktionaler Veränderungen:** Anteilige Bodenveränderungen betreffen die Flächen für Nebenanlagen, gerammte Modulstände, Kabelschächte und Wege. Hierfür aufgenommene Böden werden intern verwertet und regeneriert, so dass keine quantitativen Bodenverluste entstehen. Gegenüber der bestehenden Agrarnutzung werden die euhemeroben Böden über die Zeitspanne des Anlagenbetriebs dauernd begrünt und nur extensiv gepflegt. Dadurch können sich die natürlichen Bodenwasser- und Stoffhaushaltsbedingungen, die biotische Tragfunktion des Bodens insgesamt, regenerieren.

Die Bilanzkriterien ergeben folgende Biotopwerte:

Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – Bestand

<b>Biotoptyp: Bestand</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
02.200 „Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten“ Wert für die böschungsbegleitenden Gehölze.		39	
04.600 „Feldgehölz (Baumhecke), großflächig“ Wert für das Feldgehölze im Südwesten.		50	
06.360 „Einsaat aus Futterpflanzen“ Wert für die zwei Ackerflächen im Norden.		16	
Mischwert: 06.370 / 06.330 "Naturnahe Grünlandanlage" / „Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen“ Wert für den planerischen Bestand in Ausgleichsfläche I. (25 + 55) / 2 = 40 BWP		40	
09.122 „Artenreiche Saumvegetation trockener Standorte“ Wert für den artenreichen Saum im Osten.		53	
09.151 „Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear“ Wert für die artenarmen Wegsäume.		29	
10.510 "Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen" Wert für den asphaltierten Wirtschaftsweg.		6	
11.191 „Acker, intensiv genutzt“ Wert für die intensiv genutzten Ackerflächen im Süden.		16	
11.194 „Acker mit Artenschutzmaßnahmen“ Wert für die Ackerfläche im Nordosten.		27	
Zusatzbewertung gem. Anlage 2, Nr. 2.2.6 i.V.m. Nr. 2.3 KompV: Wert für die Ackerflächen mit Bodenzahlen/ Grünlandgrundzahlen > 0 <= 5 im Zentrum des Plangebiets. Pauschale rechnerische Zusatzbewertung aufgrund der sehr niedrigen Ertragsmesszahlen um 3 BWP je angefangene 10 EMZ < EMZ 20: 2 x 3 BWP = 6 BWP		6	
<i>Flächenkorrektur Zusatzbewertung Boden</i>		0	
<b>GESAMT (Fläche)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>

Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung

<b>Biotoptyp: nach Grünordnung</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
02.200 „Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten“ Wert für die böschungsbegleitenden Gehölze, die innerhalb der Wegeparzelle bzw. der Randeingrünung erhalten werden.		39	
04.600 „Feldgehölz (Baumhecke), großflächig“ Wert für das Feldgehölze im Südwesten, welches erhalten wird.		50	
09.151 „Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear“ Wert für die artenarmen Wegaäume die innerhalb der Wegeparzelle erhalten werden.		29	
10.510 "Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen" Wert für den asphaltierten Wirtschaftsweg (Erhalt im Bestand).		6	
02.400 Neuanpflanzung von Hecken/ Gebüsch heimischer Arten Wert für die anzulegende Randeingrünung.		27	
06.370 Naturnahe Grünlandanlage Wert für die Kräuterraseneinsaat auf Acker und zukünftig extensive Pflege Zusatzabwertung von -10 % anteiliger Versiegelungen und Überdeckungen mit Solarpanelen = 25 BWP - 2,5 BWP = 22,5 BWP		22,5	
<b>GESAMT</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich auf rd. \_\_\_\_\_ Biotopwertpunkte.

Mit Umsetzung der Bodenordnung sind \_\_\_\_\_ Biotopwertpunkte zu erzielen.

#### 3.4.4 Überwachungsmaßnahmen

Die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden durch Übernahme in den Bebauungsplan bindend, die Ausführung wird durch die Gemeinde Lahntal veranlasst bzw. kontrolliert.

### 3.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine grundsätzliche Alternativenprüfung wurde im Vorfeld durch die Projektierer durchgeführt und die nun geplante Fläche hat sich aufgrund von Exposition und Verfügbarkeit sowie der im Verhältnis nur geringen Ertragsfunktion durchgesetzt.

### 3.6 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

#### 3.6.1 Auswirkungen

Das Plangebiet liegt nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie mit der südlichen Hälfte in einer 1x1km-Kachel mit *erhöhtem Starkregen-Index* und *erhöhter Vulnerabilität*.

#### 3.6.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Aufgrund der nur geringen Auflösung der Starkregen-Karte können hinsichtlich möglicher Starkregenereignisse keine konkreten Maßnahmen auf Bauleitplanebene abgeleitet werden. Gegebenenfalls erforderliche Sicherungsmaßnahmen obliegen den einzelnen Bauherrn auf den nachfolgenden Planungsebenen.

## 4 Zusätzliche Angaben

### 4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Tabelle 10: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Belange:	Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten:
Wasser	Maßnahmen bei möglichen Starkregenereignisse: vgl. Kap. oben „Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall“

### 4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Städte und Gemeinden haben gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, welche auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen. Vor allem unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen sind möglichst frühzeitig festzustellen und zu beheben.

Die Bauverwaltung der Gemeinde Lahntal wird nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens nach 5 Jahren ab der Realisierung, eine örtliche Begehung durchführen. Sollten dabei unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund der Durchführung des Bauleitplans ersichtlich werden, so wird die Gemeinde prüfen, inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen behoben werden können.

## 5 Referenzliste

Bastian, O. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena, Stuttgart, 1994.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“ - BfN-Skripte 247.

- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2023): Floraweb. - [www.floraweb.de](http://www.floraweb.de).
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2023): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – [www.wisia.org](http://www.wisia.org).
- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Lahntal.
- Geologische Karte von Hessen. – 1 : 25.000.
- Geoportal Hessen (2023): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – [www.geoportal.hessen.de](http://www.geoportal.hessen.de).
- HA - Hessen Agentur GmbH (2023): Hessen-Tourismus. – [www.hessen-tourismus.de](http://www.hessen-tourismus.de)
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2023): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – [www.lagis-hessen.de](http://www.lagis-hessen.de)
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Stand 03/2023): Hochwasserrisikomanagementplanung Ohm - HWRM-Viewer.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten. - <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – [www.gruschu.hessen.de](http://www.gruschu.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Geotope in Hessen. - [www.geotope.hessen.de](http://www.geotope.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), [www.halm.hessen.de](http://www.halm.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Retentionskataster Hessen (RKH).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2023): Umweltatlas Hessen. - [www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/](http://www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/).
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2023): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – [www.natura2000-verordnung.hessen.de](http://www.natura2000-verordnung.hessen.de).
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2023): Naturschutz-Informationssystem Hessen (Natureg). – [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de).
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07/2014): „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen: Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung“. - Wiesbaden.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2023): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2023): Windrosenatlas Hessen. - <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>.
- HMWEVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2023): Solarkataster Hessen. - [https://www.gpm-webgis-13.de/geoapp/frames/index\\_ext.php?gui\\_id=hessen\\_02](https://www.gpm-webgis-13.de/geoapp/frames/index_ext.php?gui_id=hessen_02).

- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 29(1): 5-17.
- Klausing, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz), H. 67. Wiesbaden.
- Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B. (1983): "Landschaftsbildanalyse" Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2023): Kulturdenkmäler in Hessen. – [www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de](http://www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de).
- Landschaftsplan der Gemeinde Lahntal (2003).
- Nehring, S.; Kowarik, I.; Rabitsch, W.; Essl, F. (2013). Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- Regionalplan Mittelhessen (RPM 2010).
- Standortkarte von Hessen: Gefahrenkarte Bodenerosion durch Wasser. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. – 1 : 50.000.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2023): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - [www.staedtebauliche-klimafibel.de](http://www.staedtebauliche-klimafibel.de).
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2023): Städtebauliche Lärmfibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - [www.staedtebauliche-laermfibel.de](http://www.staedtebauliche-laermfibel.de).

Für die Gemeinde Lahntal

März 2024

**Anlagen zum Umweltbericht:**

*Anlage 1: Bestands- und Konfliktplan*