

GEMEINDE RAMSTHAL  
Landkreis Bad Kissingen

7. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS  
„SONDERBAUFLÄCHE PHOTOVOLTAIKANLAGE  
HÄUSLEIN“

---

**UMWELTBERICHT**  
Bestandteil der Begründung

**Vorentwurf**

---

Zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 wird aufgefordert.  
(§ 4 Abs. 1 BauGB)

Stand 28.05.2020

Bearbeitung:  
Martin Beil, Dipl.-Ing. Landespflege (TU)  
Landschaftsarchitekt BDLA, Stadtplaner

**Inhaltsübersicht**

<b>1.</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGEBIET</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>5</b>
3.1	Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)	10
3.2	Schutzgut Boden und Fläche	11
3.3	Schutzgut Wasser	12
3.4	Schutzgut Klima / Luft	13
3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt	13
3.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
3.7	Besondere Wechselbeziehungen	15
3.8	Auswirkungen durch schwere Unfälle, Katastrophen, die für das Projekt relevant sind oder werden können	15
<b>4.</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG, VERMEIDUNG UND AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>16</b>
5.1	Vermeidung und Verminderung	16
5.2	Ausgleichsmaßnahmen	17
5.3	Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	17
<b>6.</b>	<b>ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>MONITORING</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>18</b>

## Umweltbericht

Das Baugesetzbuch verpflichtet zur wirksamen Umweltvorsorge, weshalb die Auswirkungen der Planung auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, sowie auf Kultur- und Sachgüter, als auch Umweltfolgen zu prüfen sind.

Der § 2a BauGB führt eine generelle Umweltprüfung (UP) als regelmäßigen Bestandteil des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung ein. Die Inhalte der Umweltprüfung finden sich im Umweltbericht als selbständigem Teil der Begründung.

Der Umweltbericht behandelt die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a durch Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend Anlage 1 BauGB.

### 1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

s.a. Begründung zur 7. Änderung des Flächennutzungsplans

Durch die Ansiedlung einer Freiflächenphotovoltaikanlage soll im Sinne des Klimaschutzes ein Beitrag zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung geleistet werden.

Mit Hilfe der Nutzung solarer Strahlungsenergie lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger reduzieren, wodurch diese begrenzte Ressource nicht nur geschont, sondern insbesondere auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert wird.

Da die solare Strahlungsenergie zudem unbegrenzt vorhanden ist, stellt die photovoltaische Stromerzeugung eine besonders umweltverträgliche und nachhaltige Art der Energieerzeugung dar.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Dadurch kann entsprechend des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung unterstützt und der Beitrag der Erneuerbaren Energien an der lokalen Stromversorgung im Gemeindegebiet und Versorgungsbereich deutlich erhöht werden.

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplans stellt Sonderbauflächen mit 6 Teilbereichen und die vorgesehenen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) dar.

Der Änderungsbereich umfasst überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen sowie Flurwege mit den Grundstücken Flur-Nr. 3536, 3535, 3534, 3529, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3525, 3472, 3471, 3470, 3469, 3468, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466 und 3478 sowie Teilflächen der Flurstücke 3461 und 3473 in der Gemarkung Ramsthal und ist wie folgt umgrenzt:

- Im Norden: Wirtschaftsweg Flur-Nr. 3461
- Im Osten: Flur-Nr. 3459, 3465/1 und 3479
- Im Süden: Wirtschaftsweg Flur-Nr. 3480 und 3522
- Im Westen: Erschließungsweg Flur-Nr. 3524

Die Größe des Änderungsbereichs incl. der Ausgleichsflächen umfasst ca. 33,14 ha. Die 4. Änderung des Flächennutzungsplans liegt innerhalb des Änderungsbereichs.

Das Plangebiet liegt in der Nähe der Aussiedlerhöfe Ramsthal südlich des Ortes.

Ein Einspeisepunkt ist in ca. 5 km Entfernung vorhanden (Umspannwerk Eltingshausen).

Der Änderungsbereich befindet sich innerhalb der PV-Förderkulisse benachteiligter Gebiete im Sinne des EEG. Damit sind die Vergütungsvoraussetzungen des EEG (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) erfüllt.

Aus den Planungsvorstellungen des Vorhabensträgers ergeben sich folgende Rahmendaten:

- Die Erschließung erfolgt über vorhandene Straßen und Wirtschaftswege.
- Die Modulhöhe beträgt bis 3 m Höhe.
- Alle Modulfelder werden umlaufend mit einem Zaun umfriedet, um den Zutritt von nicht verfassungsberechtigten Personen zu den Modulfeldern auszuschließen.
- Die Befestigung der Fahrgassen zwischen den Modulreihen ist nicht vorgesehen.. Die Flächen innerhalb des Zauns sollen als Wiese und/ oder Weideland genutzt werden.

Die Ausgleichsflächen sollen neben dem Eingriffsausgleich und dem örtlichen Biotopverbund auch zur landschaftsoptischen Einbindung der sich über den Hang erstreckenden, von Süden und Südwesten her einsehbaren Anlage beitragen.

## 2. UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGBIET

### Regionalplan Region Main-Rhön (3)

Im **Regionalplan**, Region Main-Rhön“ sind für das Plangebiet keine konkreten, flächenbezogenen Aussagen getroffen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten.

### Lesefassung des Regionalplans (14.05.2020)

*B VI Energieversorgung [Ziele (Z) und Grundsätze (G)]*

*5 Erneuerbare Energien*

*5.1 Sonnenenergienutzung*

*5.1.2 G Bei der Errichtung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungsgebieten ist darauf zu achten, dass eine Zersiedlung und eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und von Denkmälern vermieden werden. Daher sollen Freiland-Photovoltaikanlagen räumlich konzentriert werden und möglichst in räumlichem Zusammenhang zu anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden.*

### Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan

Im Flächennutzungsplan, der im Parallelverfahren geändert wird, sind bislang folgende Ziele formuliert und im Bebauungsplan berücksichtigt:

Im Flächennutzungsplan ist für das Grundstück Flur-Nr. 3486 bereits eine Sonderbaufläche mit randlicher Eingrünung dargestellt (3. Änderung), ansonsten Fläche für die Landwirtschaft.

Als landschaftsplanerische Ziele und Maßnahmen sind im rechtsgültigen Flächennutzungsplan außerhalb des Änderungsbereichs der 4. Änderung aufgeführt (Stand 2001):

- flächige Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in grundwassersensiblen Bereichen (hier: Karstgebiet, Einzugsbereich der Trinkwasserbrunnen Sulzthal).
- Neuanlage von naturbetonten Lebensräumen in der Feldflur: Einzelbäume, Baumgruppen,...
- Erweiterung von Windschutzhecken

- Vernetzung und Verbindung von naturbetonten Lebensräumen  
Neuanlage, Pflege, Entwicklung von Grasrainen, (Obst-)Baumreihen, Hecken, Gehölzgruppen.
- Gewässerschonstreifen an periodisch Wasser führenden Gräben, naturnähere Gestaltung, Anlage von Gewässerbegleitgehölzen

### ABSP

Im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Bad Kissingen (1993) sind für den Planungsraum (Hochfläche südlich Ramsthal folgende Zielaussagen getroffen:

Strukturanreicherung durch Neuschaffung und Vernetzung von kleinflächigen Trockenstandorten, Rainen, Ranken und Magerrasen in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten sowie vorrangig erforderliche Neuanlage von Gehölzen in ausgeräumten Feldfluren, Vernetzung von isolierten Standorten.

### **3. BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

Der Änderungsbereich umfasst ca. 31,3131 zzgl. 1,834 ha externer Ausgleichsflächen.

Enthalten sind ca. 26,6642 ha Sonderbauflächen und ca. 5,324 ha „Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (= Ausgleichsflächen).

Die übrigen Flächen (1,17 ha) umfassen bestehende Verkehrsflächen.

Der Änderungsbereich umfasst sechs getrennte Bereiche (SO1 – SO6).

#### **Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Vorhabens bilden:

- die landschaftsoptische Wirkung ähnlich einer eingeschossigen Bebauung,
- die Überstellung von bis zu ca. 13,3 ha Fläche mit Modulreihen mit möglichen Auswirkungen auf die mit Niederschlagswasser benetzbare Bodenoberfläche bzw. die Bodenbelichtung,
- die Umnutzung von Ackerland in Dauervegetationsflächen (Wiese, Weide),
- die Umzäunung mit Barrierewirkung für Großsäugetiere (Abgrenzung gegen die freie Flur und gegen öffentliche Wege).

Die Versiegelungswirkung (Befestigungspfosten und Trafostation mit Nebenflächen) ist von relativ untergeordneter Bedeutung.

#### **Flächeninanspruchnahme**

Der Änderungsbereich umfasst ca.	31,3131 ha	100 %
Davon entfallen auf:		
a) Sondergebiet Photovoltaik	26,6542 ha	85 %
b) gebietsinterne Ausgleichsflächen	3,4970 ha	11 %
c) Verkehrsflächen (Flurwege – Bestand)	1,1708 ha	4%

Ausgleichsflächen extern	1,8339 ha	

### **Baubedingte Wirkfaktoren**

#### Bodenverdichtung

ist im Zuge der Baumaßnahmen entlang von Wegen und innerhalb der Baugrenzen bzw. deren Zufahrten zu erwarten (Lagerflächen, Baubetriebsflächen).  
Durch Verteilung des Bodendrucks über Geotextile und vegetationstechnische Maßnahmen kann diese wieder aufgehoben werden.

#### Aufschüttungen und Abgrabungen

Abgrabungen und Aufschüttungen finden nur kleinflächig im Bereich der geplanten Trafostation bzw. der geplanten Feuchtmulde (Ausgleichsmaßnahme A5) statt.

#### Abwässer/ Abfälle

entstehen während des Baubetriebes nur in untergeordnetem Umfang und sind zu entsorgen.

#### Lärm

Durch die Baumaschinen ist eine temporäre Lärmentwicklung zu erwarten. Während des Anlagenbetriebs bestehen nur geringe Lärmentwicklungen durch die Transformatoren.

#### Luftverunreinigungen

können allenfalls durch Baumaschinen bei Wegebau, Kabeltrassierung, Montage der PV-Anlagen und Errichtung der Kleingebäude auftreten.  
Sie sind insgesamt als nicht erheblich einzuschätzen.  
Es überwiegt deutlich der großräumige Entlastungseffekt aufgrund der regenerativen Energieerzeugung.

#### Visuelle Wirkfaktoren

Während des Baubetriebes kann das Landschaftsbild phasenweise durch Lager- und Baubetriebsflächen gestört sein.

Sonstige baubedingte Wirkfaktoren sind nicht bekannt.

#### Störungen und Schädigungen von Tieren und Pflanzen

führen bei Beachtung der Festsetzungen zum Artenschutz zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen lokaler Populationen von geschützten Arten.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nach Vornahme Konflikt vermeidender Maßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ein.

### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

#### Abwässer

treten nicht auf, da kein Wasseranschluss vorgesehen ist.  
Falls Reinigungsmaßnahmen an den Modulen erforderlich werden, kommen keinerlei Reinigungskemikalien bzw. andere Schadstoffe / Präparate zum Einsatz.

Unverschmutztes Niederschlagswasser von den Modulen bzw. Dachwasser aus den Trafostationen oder der Übergabestation versickert großflächig über den Grasbereich unter den Modulen bzw. in den Abstandsflächen zwischen den Modulen.

#### Licht

Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.  
Störungen sind daher nicht zu erwarten.

### Lärm / Immissionsschutz

Die Photovoltaikanlage ist nahezu lautlos und weist keinerlei Schadstoffemissionen auf. Lediglich von den Transformatoren gehen Lärmemissionen aus.

Eine zusätzliche Verlärmung durch die Wartung der Anlage ist nicht zu erwarten. Die Lärmentwicklung beschränkt sich auf die bisher im Rahmen landwirtschaftlicher Nutzung bestehende sowie die künftig durch Pflege des Grünlands und Wartungsarbeiten entstehende.

Die bei einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Grundstücke auftretenden Staubimmissionen (Erde, Dünger, Spelzen beim Dreschen, etc.) sind vom Anlagenbetreiber und dessen Rechtsnachfolger zu dulden.

### Abfälle

fallen beim Austausch, bei Reparatur und Rückbau der Photovoltaikanlage an. Hier ist eine Wiederverwertung anzustreben.

### Brandschutz

In den Trafogebäuden und der Übergabestation sind geeignete Feuerlöscher nach Absprache mit der Kreisbrandinspektion vorzuhalten. Ein Trennschalter zur Unterbrechung des Stromkreises muss installiert werden, die Gleichspannungsleitungen müssen besonders gekennzeichnet sein. Der Standort des Trennschalters sowie die Kennzeichnung der Gleichspannungsleitungen sind mit der Kreisbrandinspektion und der örtlichen Feuerwehr abzustimmen. Die örtliche Feuerwehr ist in die Anlage einzuweisen.

### Sonstige betriebsbedingte Wirkfaktoren

sind nicht bekannt.

**Auswirkungen des Vorhabens - Tabellarische Übersicht**

	<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>
<b>Schutzgut Mensch</b>			
Lärm	- Geringe anlagebedingte Lärmemissionen (Trafo)	- bedingt (Baulärm, Baustellenverkehr) / Transport	- Wartung / Unterhalt / Pflege - nicht erheblich
Blendwirkung	Nach bisherigem Kenntnisstand nicht zu erwarten	---	---
Erholung / Wohnqualität (Landschaftsbild)	- Mittlere bis geringe landschaftsoptische Beeinträchtigung. - Vorbelastungen durch 110-KV-Freileitung und Aussiedlerhöfe - vom Gegenhang aus einsehbar	- kurzzeitige Beeinträchtigung durch Baustellenbetrieb und - ggf. späteren Abbau der Anlage bei zeitlicher Befristung des Betriebs	- Nutzung / Pflege im Rahmen der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung – nicht erheblich
Energie	- regenerative Energieerzeugung	- Einsatz durch Baumaschinen	- Einsatz ggf. durch Pflegegeräte – nicht erheblich
Nahrungsmittelproduktion	- temporärer Verlust von Produktionsfläche für Grundnahrungsmittel (evtl. Futtermittel)	---	---
<b>Schutzgut Tierwelt</b>			
Lebensraum	- Lebensraumverlust für Fauna des offenen Ackerlands (ca. 30 ha), - davon ca. 13,3 ha mit Modulen überstellt. + Lebensraumgewinn für Fauna des Grünlands (ca. 26,6 ha zzgl. 1,8 ha Ausgleichsfläche) und der Hecken mit Säumen (ca. 3,5 ha)	- Störungen/ temporäre Vertreibungswirkung – nicht erheblich	- Störungen durch Wartungsbetrieb / Pflege / Nutzung – nicht erheblich
Barrierewirkung	- bedingte Barrierewirkung für Großsäugetiere durch geplante Abzäunung	- bedingt	- Wartung / Unterhalt / Pflege - nicht erheblich
<b>Schutzgut Pflanzen</b>			
Lebensraumverlust	- Verlust von Flächen für die potentielle Ackerbegleitflora (nicht erheblich) - Veränderung der Belichtung von besiedelbarer Vegetationsfläche durch Beschattung	---	---
Lebensraumneuschaffung	- Erhöhter Anteil einer Dauervegetationsdecke – etwa 30 ha - Annäherung an naturbetontere Pflanzengemeinschaften des Wirtschaftsgrünlands	---	---
	-		



	Anlagebedingte Wirkfaktoren	Baubedingte Wirkfaktoren	Betriebsbedingte Wirkfaktoren
<b>Schutzgut Boden / Fläche</b>			
Versiegelung	- Teilversiegelung durch Stützpfeiler und Trafostationen (unter 2 % der Eingriffsfläche)	---	---
Wasserrückhalt / Vegetation	- Bodenoberfläche im Anlagenschatten (Licht, Wasser) – Projektionsfläche: bis ca. 13,3 ha	---	---
Erosion	- Verminderung der Bodenerosion gegenüber bisheriger Ackernutzung durch Dauergrünland	---	---
Bodenverdichtung		- durch Zufahrtswege; durch innere Erschließung unerheblich	- durch Zufahrtswege; durch innere Erschließung unerheblich
<b>Schutzgut Wasser</b>			
Wasserkreislauf / Abfluss	- Verminderte aufnahmefähige Projektionsfläche für Niederschläge – aber unveränderte Gesamtbilanz im Planbereich	- potentielle Bodenverdichtung durch Baugerät und Pflege / Wartung – mit erhöhtem Wasserabfluss im Vergleich zu bisheriger Nutzung nicht erheblich	
Wassererosion	- Verminderte Bodenerosionsgefahr durch Dauervegetationsfläche auf etwa 30 ha Fläche	- in der Bauphase zeitweise möglich	---
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiet	- nicht betroffen - potentiell höhere Grundwasserneubildungsrate im Vergleich zu bisheriger Nutzung durch geringeren Abfluss	---	---
<b>Schutzgut Klima / Luft</b>			
Lokalklima, Be-/ Entlastungen	- Kleinklimatische Veränderung durch Überbauung – nicht erheblich	- Emissionen Baumaschinen / Transport – nicht erheblich	Einsparpotential von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Module und Dauergrünland
<b>Schutzgut Landschaft</b>			
	- Überbauung und Flächenverbrauch bisher „unverbauter Landschaft“ – ca. 30 ha		
<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>			
Bau- oder Bodendenkmal	Bodendenkmal – noch nicht bestätigt	---	---
Jagd	- Verringerung der bejagbaren Fläche (Betriebsfläche, ca. 26,6 ha)		

### 3.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)

#### Bestand

Die Gemeinde Ramsthal hat 1.1.05 Einwohner (Stand: 31.12.2018).

Das entspricht einer Bevölkerungsdichte von 106 Einwohnern pro km<sup>2</sup>.

Im Umfeld der Planung befinden sich 4 Aussiedlerhöfe der Gemeinde sowie in weiterer Entfernung ein weiterer Aussiedlerhof (d = 250 m) sowie 2 weitere Höfe in der Gemarkung Sulzthal (d = ca. 750 m).

Der Ort selbst liegt mindestens 800 m nördlich des Plangebiets.

- **Landschaftsbild:**  
offene landwirtschaftlich genutzte Kuppe und Hänge / Gliederung durch Windschutzhecken; umrahmt von Waldgebieten;  
optische Vorbelastung durch 110-KV-Freileitung und Aussiedlerhöfe.
- **Erholung:**  
Wanderwege und Radwanderwege die am nördlich Gebietsrand bzw. durch das Gebiet verlaufen.
- **Immissionsschutz:**  
Die bei einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Grundstücke entstehenden Staubimmissionen (Erde, Dünger, Spelzen beim Dreschen, etc.) sind vom Anlagenbetreiber und dessen Rechtsnachfolger zu dulden.  
Lärmemissionen durch Trafostationen.
- **Hochspannungsfreileitung**  
Verlauf im Süden am Rand des Geltungsbereiches.

#### Eingriff / Auswirkungen

- **Landschaftsbild:**  
Wiederherstellung des Landschaftsbilds nach dem Rückbau.  
Veränderung des Landschaftsbilds während der Betriebsdauer:  
Die großflächigen PV-Felder ersetzen die Ackernutzungen auf großen Schlägen. Es werden durch die Randstreifen mit Hecken / Gras- und Krautfluren zusätzliche Strukturen als Umrahmung der „Felder“ eingebracht. Durch die Heckenpflanzungen werden optische Nahwirkungen vermindert.
- **Erholungsnutzung:**  
der Landschaftsraum bleibt zugänglich; die PV-Anlagen werden an den maßgeblichen Wander- und Radwegen durch Strauchpflanzungen eingebunden.
- **Blendwirkungen / Lichtreflexionen:**  
sind von Südwesten und Westen her für Aussiedlerhöfe, Wanderer / Radfahrer und die Staatsstraße ST 2290 nicht auszuschließen.
- **Immissionsschutz:**  
Die Photovoltaikanlage löst nur geringe Lärmemissionen im Bereich der Trafostationen aus. Diese liegen in ausreichender Entfernung von der nächstliegenden Wohnbebauung (Aussiedlerhöfe) entfernt. Sie weist keinerlei Schadstoffemissionen wie Stäube oder Abgase auf.  
Sie führt zu keinen weiteren erheblichen Emissionen (Lärm, Staub).
- **Betrieb der Anlage:**  
Auf die 110-KV-Hochspannungsfreileitungen im Süden ist zu achten. Bei sachgemäßem Umgang gemäß den gültigen Normen und Anweisungen der Versorgungsträger sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

### Ergebnis:

Im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Bebauungsplan bzw. dem Bestand verändern sich die Art und Intensität der Nutzung und damit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit nicht wesentlich.

- Es ist von Auswirkungen ohne Erheblichkeit auf das Schutzgut Mensch / Bevölkerung und menschliche Gesundheit auszugehen.

## **3.2 Schutzgut Boden und Fläche**

### Bestand

Der Änderungsbereich liegt im Naturraum „Eschenbacher Hochflächen“ (Teil der „Wern-Lauer-Platten“), der sich als wellig bewegte Landschaft zeigt. Der im Mittel mit etwa 10 % nach Südosten geneigte Planungsbereich reicht von der Kuppe des Schweinsbergs (ca. 369 m NN) bis in eine Geländemulde in ca. 323 m NN Höhe.

Im Naturraum stehen die Gesteine des Mittleren Muschelkalks an, die im Mittel- und Unterhang überwiegend von Lößlehm überdeckt sind.

Im Kuppenbereich und Oberhang haben sich Lehme (Pararendzina) mit Bodenzahlen ab 42, über Löß ertragreiche Lößlehme (Braunerden und Parabraunerden) mit Bodenzahlen bis zu 78 gebildet.

Die Lößlehme weisen höhere Wasserspeicher- und Nährstoffkapazitäten mit guter Sorptionsfähigkeit von Umweltschadstoffen auf. Sie sind weniger wasserdurchlässig.

Die Lehme besitzen durchschnittliche Wasser- und Nährstofffähigkeiten, mittlere Wasserdurchlässigkeit und Sorptionsfähigkeiten.

Die Teilbereiche mit Lößlehm und höherer Geländeneigung weisen einen hohen Erosionsgefährdung durch Wasser auf (s. IBALIS Kartenviewer Agrar).

### Eingriff / Bewertung

- Veränderung des Bodens (mit Gestein und Relief):  
Mit Errichtung der Solarmodule geht keine erhebliche Veränderung des Reliefs einher, da beim Einbau der Einzelmodule das leicht geneigte Gelände berücksichtigt wird und die Befestigung entsprechend angepasst wird. Geringe Veränderungen entstehen bei Anlage der Trafostationen.
- Bodenverdichtung:  
Durch die Befahrung mit Baugeräten ist eine Bodenverdichtung auf der Fläche potentiell möglich, ebenso durch die Pflege- und Wartungsarbeiten im Bereich der Zufahrts- und inneren Erschließungswege. Es ist davon auszugehen, dass diese Bodenverdichtung nicht größer ist als bei der Befahrung durch landwirtschaftliches Gerät.
- Flächenverbrauch / Bodenfunktionen:  
Für die PV-Anlagen incl. der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen entfällt die bisherige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen auf ca. 33 ha Fläche.  
Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen ist für die Betriebsdauer auf ca. 2 % der Betriebsfläche (Modulstützen) begrenzt. Nach Ablauf der Betriebszeiten werden die Module rückstandslos entfernt und die Flächen wieder ihrer bisherigen Nutzung zugeführt.  
Mit der Anlage von Dauervegetationsflächen an Stelle von Ackerland werden die natürlichen Bodenfunktionen stabilisiert, die Bodenerosion wird v.a. auf den hoch erosionsgefährdeten Hanglagen mit Lößlehm deutlich gemindert.

### Ergebnis:

Im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Bebauungsplan bzw. dem Bestand verändern sich das Relief, die Bodenschichtung, der Umfang der Flächenversiegelung und damit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht erheblich. Die Flächenbeanspruchung durch die Photovoltaikanlage ist auf ca. 30 Jahre Betriebsdauer begrenzt.

- Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Fläche / Boden (mit Gestein, Relief) auszugehen.

## **3.3 Schutzgut Wasser**

### Bestand

Das Plangebiet entwässert nach Süden über den Arnsteiner Graben, Aufragen und die Teuere in den Schwabbach zur Wern. Ein periodisch Wasser führender Graben grenzt unmittelbar an die südliche Teilfläche SO5 an.

Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

### Eingriff / Bewertung

- Versiegelung des Bodens:  
Die Module überdecken in senkrechter Projektionsfläche bis zu 13,3 ha. Dabei findet die Versiegelung des Bodens bei den Solareinheiten lediglich im eng begrenzten Bereich der Stützen statt, der weniger als 2 % der Modulfläche einnimmt.  
Die inneren Erschließungswege sind als einfache Wiesenwege vorgesehen. Das anfallende Oberflächenwasser wird flächig in Seitenflächen abgeleitet.
- Beeinträchtigung der Bodenfeuchte:  
Durch die in Reihen angeordneten Solareinheiten wird der Boden künftig in unterschiedlicher Intensität von Niederschlag getroffen. Es kommt zu einer geringeren Durchfeuchtung von Bodenpartien. Eine geschlossene Vegetationsdecke ist – wie durch bestehende Anlagen belegt – trotz der „Überdachung“ zu erwarten, wenn zwischen den Einzelmodulen Belichtungsschlitze verbleiben, die gleichzeitig das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser unter die Module weiterleiten. Im geneigten Gelände wird bei abflusswirksamen Niederschlägen das Niederschlagswasser zudem hangabwärts weitergeleitet.
- Verschmutzung des Grundwassers:  
Durch entsprechende Schutzmaßnahmen sollen Verschmutzungen des Grundwassers aufgrund der Bauarbeiten verhindert werden.  
Falls Reinigungsmaßnahmen an den Modulen erforderlich werden, kommen keinerlei Reinigungskemikalien bzw. andere Schadstoffe / Präparate zum Einsatz. Da es sich bei der geplanten Trafostation um eine Anlage mit wassergefährdenden Stoffen handelt, sind diese fachgerecht zu handhaben und bei Bedarf / Schaden zu entsorgen.  
Die Vorgaben des Allgemeinen Grundwasserschutzes (Anforderungen nach Wasserhaushaltsgesetz und Bayerischen Wassergesetz) werden beachtet.

### Ergebnis:

Flächenversiegelung und deren Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt spielen hier insgesamt eine untergeordnete Rolle, da durch die „punktuelle Versiegelung“ Punktfundamente nur ein sehr geringer Flächenanteil im Sondergebiet versiegelt wird und das anfallende Wasser weiter auf der Fläche versickern kann. Auswirkungen treten nicht durch die eigentliche Versiegelung des Bodens auf, sondern durch die Über-

deckung der Bodenfläche mit Solareinheiten und der damit verbundenen Veränderung der Untergrundbefeuchtung.

Nachhaltig negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind dennoch nicht zu erwarten.

- Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

### 3.4 Schutzgut Klima / Luft

#### Bestand

Der Planungsraum steht bereits unter mäßigem bis schwach kontinentalem Einfluss mit etwa 600 – 650 mm Jahresniederschlag und 9 Grad C Jahresdurchschnittstemperatur.

Die jährliche Globalstrahlung beträgt im Planungsraum zwischen 1.000 und 1.050 kWh/Jahr und m<sup>2</sup>, die durchschnittliche Sonnenscheindauer liegt bei etwa 1.550 – 1600 Std. pro Jahr (nach Dt. Wetterdienst. Messwerte 1981 – 1994 in Solar- und Windatlas Bayern).

#### Eingriff / Bewertung

- Beeinträchtigung des lokalen Klimas / der Luftqualität:  
Die Module werden in einer Höhe bis zu 3 m aufgestellt. Damit kann die Kaltluft, die auf den Wiesen und Äckern oberhalb der Photovoltaikanlage entsteht, weiter ungehindert abfließen.  
Die Luftqualität wird bis auf die möglicherweise während der Auf- und Abbauphase entstehende Belastung durch Baumaschinen nicht beeinträchtigt.  
Großräumlich ist mit der Anlage eine Entlastung von Klima und Verbesserung der Luftqualität verbunden.

#### Ergebnis:

Durch die Ansiedlung einer Freiflächenphotovoltaikanlage wird im Sinne des Klimaschutzes ein Beitrag zur umweltverträglichen Energieerzeugung und –gewinnung geleistet. Mit Hilfe der Nutzung solarer Strahlungsenergie lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger reduzieren, wodurch diese begrenzte Ressource nicht nur geschont, sondern insbesondere auch der CO<sub>2</sub> -Ausstoß verringert wird. Da die solare Strahlungsenergie zudem unbegrenzt vorhanden ist, stellt die photovoltaische Stromerzeugung eine besonders umweltverträgliche und nachhaltige Art der Energieerzeugung dar.

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das lokale Klima und die Luft zu erwarten.

- Es ist von keinen erheblichen (negativen) Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft auszugehen.

### 3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt

#### Bestand

##### Vegetation / Lebensräume

Das gesamte Planungsgebiet wird von intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen. Die Wege werden teilweise von nitrophilen, ruderalen Gras- und Krautfluren begleitet. Auf den Ackerflächen können bei minimierter Wildkrautbekämpfung auf der Fläche oder in Randbereichen Ackerwildkrautgemeinschaften auftreten.

Der weitere Planungsraum ist durch umgebende naturbetonte Waldbereiche, Windschutzhecken und punktuelle Feldgehölze geprägt.

Als östliche Begrenzung des Plangebiets besteht eine lang gestreckte Windschutzhecke, die auch in der Biotopkartierung Bayern (Nr. 5826 – 0244-004; Hecke naturnah)

Die potentielle natürliche Vegetation, d.h. das sich bei Aufhören der Nutzungen einstellende Klimaxstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung, bildet hier:

der Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald.

Die potentiellen natürlichen Vegetationsgesellschaften und deren Ersatzgesellschaften geben Hinweise auf die standortgerechte Auswahl von Gehölzen bei Pflanzmaßnahmen.

### Tierwelt

Genauere Aussagen zum Bestand der Tierwelt liegen für das Planungsgebiet derzeit noch nicht vor. Da es sich überwiegend um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen handelt, wird von einer Besiedlung von Arten der offenen landwirtschaftlich genutzten Flur ausgegangen.

Es findet derzeit eine Erfassung der Avifauna statt. Erfasst wurden bislang mehrere Feldlerchen mit Brutverdacht.

Am Südrand befindet sich ein früherer Brutplatz der Wiesenweihe. Bislang wurden Wiesenweihe auf Nahrungssuche beobachtet.

Im Jahr 2010 wurde die Wachtel östlich des „Knückelein“ verhört.

Die Schleiereule wurde 2010 ist als Brutvogel in den angrenzenden Aussiedlerhöfen geführt. (damalige Stellungnahme des Landesbunds für Vogelschutz).

Der in der Artenschutzkartierung vor etwa 25 Jahren erfasste, geschützte Feldhamster wurde in der aktuelleren Kartierung des Landesamts für Umwelt nicht mehr erfasst.

Rezente Vorkommen sind nicht bekannt. Feldhamstervorkommen werden für den Planungsraum ausgeschlossen.

Weitere Aussagen zur Tierwelt finden sich in der artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan.

### Eingriff / Bewertung

- **Beeinträchtigung der Vegetationsfähigkeit:**  
Durch die in Reihen angeordneten Solareinheiten wird der Boden künftig in unterschiedlicher Intensität vom natürlichen Licht und von Niederschlag getroffen. Es kommt zu Verschattungen des Bodens sowie zu einer geringeren Durchfeuchtung von Bodenpartien. Eine geschlossene Vegetationsdecke ist – wie durch bestehende Anlagen belegt – trotz der „Überdachung“ zu erwarten, wenn zwischen den Einzelmodulen Belichtungsschlitze verbleiben, die gleichzeitig das von den Modulen ablaufendes Niederschlagswasser unter die Module weiterleiten.
- **Vegetationsbestand:**  
Die typische Ackerbegleitfauna wird durch das Vorhaben verdrängt. Seltene oder geschützte Arten des Lebensraums sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.
- **Lebensraum für Tiere:**  
Mit der Umwandlung von Acker in Grünland (und randliche Hecken mit Gras- und Krautfluren) ist für die Tierwelt hinsichtlich Artenvielfalt von einer Aufwertung des Standortes und der benachbarten Lebensräume „Ackerland“ und „Hecken“ auszugehen. Im eingezäunten Bereich (ca. 26,6 ha) geht bisheriger Nahrungsraum für Großsäugetiere verloren. Für diese entstehen auch zusätzliche Zerschneidungswirkungen der offenen Flur.  
Die Umzäunung wird für Klein- und Mittelsäugetiere passierbar gehalten. Mit dem neu angelegtem Grünland und der künftig extensiveren Nutzung verbessert sich das Lebensraumangebot für eine Vielzahl von Arten (Kleinsäuger, In-

sekten, Fledermäuse, Vögel,...).

#### Ergebnis:

Im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Bebauungsplan bzw. dem Bestand verändert sich der Lebensraum für Pflanzen und Tiere im Plangebiet für nur wenige, meist ubiquitäre Arten.

Unter den genannten Vorgaben und Voraussetzungen sind eher positive Auswirkungen auf die Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften zu erwarten.

Vogelschutz- oder FFH-Gebiete gemäß Natura 2000 oder nach § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume sind nicht betroffen.

Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt auszugehen.

### **3.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### Bestand:

Im Gebiet ist ein Bodendenkmal „Siedlung der Hallstattzeit und vermutlich des Neolithikums“ (D-6- 5826-0044) erfasst (Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert).

#### Eingriff / Bewertung

- Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung:  
Der landwirtschaftliche Verkehr wird durch den Solarpark nicht behindert, da mit Ausnahme der kurzen Bauzeit nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen zu rechnen ist.
- Einschränkung der bejagbaren Fläche:  
Das jagdlich nutzbare Gebiet wird um ca. 30 ha verkleinert.
- Mögliche Betroffenheit eines Bodendenkmals (ca. 1,1 ha).

#### Ergebnis:

Es sind keine erheblichen Einschränkungen der Begebarkeit der offenen Landschaft zu erwarten.

- Es ist derzeit von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

### **3.7 Besondere Wechselbeziehungen**

Besondere Wechselwirkungen sind nicht bekannt.

### **3.8 Auswirkungen durch schwere Unfälle, Katastrophen, die für das Projekt relevant sind oder werden können**

#### Bestand

Im Plangebiet und dessen Wirkungsbereich befinden sich keine für Nutzungen, die der Störfallverordnung unterliegen.

Es befindet sich außerhalb besonderer Risikobereiche für Schadereignisse wie Überschwemmungsgebiete oder schadenssensiblen Nutzungen wie Trinkwasserschutzgebieten oder anderen Schutzgebieten.

#### Eingriff / Bewertung

- Brandgefahr/Brandschutz:  
Bei Solaranlagen kann es zu Kabel- und Schmelzbränden kommen. Allerdings

sind die Feuerwehren durch spezielle Schulungen zum Brandschutz zur entsprechenden Vorgehensweise informiert. Photovoltaikanlagen haben im Vergleich zu anderen technischen Anlagen kein besonders erhöhtes Brandrisiko. Offen ist derzeit die Notwendigkeit von weitergehenden Brandschutzmaßnahmen.

#### Ergebnis:

Das Aufstellen der Solarmodule hat bei sach- und fachgerechter Handhabung der Module keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

In Trafogebäuden / Übergabestation sind geeignete Feuerlöscher nach Absprache mit der Kreisbrandinspektion vorzuhalten. Ggf. sind weitergehende aktive und passive Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Mit dem Betrieb der Anlage sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Risiken für schwere Unfälle und/oder Katastrophen verbunden.

## **4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

Ohne die geplante Nutzungsänderung werden die Flächen weiterhin überwiegend als Acker genutzt. Damit wäre mit einer weiteren Bodenerosion als Folge der ordnungsgemäßen Landwirtschaft zu rechnen.

Lediglich für den bereits rechtswirksamen Bereich der 4. Änderung des Flächennutzungsplans und des rechtskräftigen Bebauungsplans wäre die Nutzung als Freiflächen-PV-Anlage möglich.

Landschaftsoptische Beeinträchtigungen wären nicht zu erwarten.

Mit Fortführung der landwirtschaftlichen Bodennutzung stünden die Flächen weiter für die Produktion von Nahrungsmitteln, zur Erhaltung / Entwicklung der Kulturlandschaft und / oder für die potentielle Energieerzeugung (Biomassennutzung) zur Verfügung.

Möglich wäre auch die Umwandlung von Acker- zu Grünlandnutzung, was positive Folgen auf Natur und Umwelt hätte. Allerdings ist dies aufgrund der höheren Ertragsfähigkeiten aufgrund der Bodengüte der betroffenen Flächen wenig wahrscheinlich.

## **5. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG, VERMEIDUNG UND AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN**

### **5.1 Vermeidung und Verminderung**

Mit folgenden Maßnahmen werden Eingriffe bzw. Eingriffswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie die Bevölkerung gemindert bzw. vermieden:

#### Bevölkerung

- Standorte der Lärm emittierenden Trafoanlagen in ausreichender Entfernung zu Wohngebäuden der Aussiedlerhöfe
- Verwendung weniger Licht reflektierender (eisenoxidärmerer) Module

#### Schutzgut Boden und Wasser

- Umwandlung von Ackerland in Grünland mit starker Minderung der Erosion; Festsetzung von Dauergrünland im Betriebsgelände.
- Rückhaltung / flächige Versickerung des im Bereich der Trafostationen anfallenden Oberflächenwassers,
- Örtliche breitflächige Versickerung des von den Modulen ablaufenden Oberflächenwassers,



- Beschränkung auf sehr geringe Versiegelung durch „Einrammen“ der Modulstützen und Verzicht auf Fundamente.

#### Schutzgut Klima / Luft

- Mit der Umwandlung von Acker in Grünland ist ein lokalklimatischer Ausgleich zur Erwärmung der Modulflächen verbunden.
- Kohlenstoffspeicherung durch Umnutzung von Ackerböden, da Humus in Böden der größte terrestrische Speicher für organischen Kohlenstoff ist. Landnutzungsänderungen wirken sich daher auch auf die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre aus und sind damit klimarelevant. Böden unter Dauergrünland haben im Mittel höhere Humusvorräte als vergleichbare Böden unter Ackernutzung. Nach Angaben des BMEL kann durch die Umwandlung von Acker in Dauergrünland durch Humusaufbau ein zusätzlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

#### Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

- Grünland innerhalb der Betriebsfläche: ungestörtes Bodenleben, Lebensraum mit geringeren Nutzungs- und Pflegeeingriffen.
- Minderung der Barrierewirkungen für Klein- und Mittelsäuger durch Festsetzung von mind. 15 cm Freiraum unter der Einzäunung.

#### Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- s. Eingrünung als Ausgleichsmaßnahmen

#### Sach- und Kulturgüter

- Beachtung des (potentiell) betroffenen Bodendenkmals

## **5.2 Ausgleichsmaßnahmen**

Die Ausgleichsflächen umfassen 6 Teilflächen in Form von überwiegend 8 m breiten Randstreifen um die 6 Teilbereiche des Sondergebiets sowie 2 externe Ausgleichsflächen.

Beschreibung s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung

## **5.3 Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen**

An unvermeidbaren Beeinträchtigungen verbleiben die landschaftsoptischen Fern- und Nahwirkungen, die (Teil-)Versiegelung von Flächen, die Barrierewirkung und der Lebensraumverlust für Großsäugetiere durch die Einzäunung der einzelnen Modulfelder.

## **6. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

Alternativen zur flächenhaften Einrichtung von Photovoltaikanlagen bestehen in Form von Anlagen auf Gebäuden bzw. in Wände integriert oder an anderer Stelle. Der angestrebte Anteil an regenerativen Energieformen kann wegen mangelnder Verfügbarkeit der Dachfläche oder zur Erhaltung eines Ortsbildes nicht allein aus gebäudegebundenen Anlagen erfolgen. Auch deshalb werden auch Stromeinspeisungen aus „Freiflächenanlagen“ vergütet.

Grundsätzlich sind hierbei im Gemeindegebiet entweder Talraum oder die beiden Plateaulagen im Nordosten und Süden des Gemeindegebiets zu untersuchen.

Großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen scheiden im Talraum mit Hanglagen entweder aufgrund der Weinbergsnutzung, der Besiedlung oder der Ausstattung mit schützens- und erhaltenswerten (teilweise nach § 30 BNatSchG geschützten) Biotopen aus.

Die nordöstliche Plateaulage ist aufgrund der Nähe zum Steinbruch (Staubemissionen) bzw. von Waldflächen weniger geeignet.

Innerhalb der südlichen Plateaulage erweist sich der Standort aufgrund der Südexposition des Hangs als günstig.

Die gewählte Lösung wird unter Abwägung der Belange als die wirtschaftlichste und im Hinblick auf die landschaftliche Einbindung am besten geeignete beurteilt.

## **7. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN**

Der unmittelbare Untersuchungsbereich ist für die Wirkfaktoren Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt und Landschaftsbild auf den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans und die unmittelbar angrenzenden Grundstücke beschränkt. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt verbal-argumentativ. Die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung erfolgte nach dem Bayerischen Leitfaden zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung bzw. unter Bezug auf ein Schreiben des BaySTMI (2009, ergänzt 2011).

Bisherige offene Punkte:

- Fertigstellung der Erfassung der Avifauna.
- Ggf. Erstellung eines Blendgutachtens (Verkehr Kreisstraße, Aussiedlerhöfe).
- Sondierung des Bodendenkmals.

## **8. MONITORING**

Die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen und Maßnahmen zu deren Vermeidung und Ausgleich werden durch die zuständigen Fachbehörden sowie die Gemeinde Ramsthal überwacht. Zu beachten sind hier in diesem Zusammenhang insbesondere:

- die Sicherung der Durchführung (Meldung zum Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz),
- die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen sowie
- der spätere Rückbau.

## **9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Das Plangebiet umfasst mit einer Fläche von insgesamt ca. 31,3 ha, davon einer Betriebsfläche von ca. 26,64 ha, Ackerland im Süden der Gemeinde Ramsthal auf der vorwiegend ackerbaulich genutzten Hochfläche.

Mit der geplanten PV-Anlage werden bis zu ca. 13,3 ha Fläche mit Modulen überbaut. Die Fläche unter den Modulen sowie die im Randbereich wird künftig als Grünland genutzt. Auf in der Regel 8 m breiten Grünstreifen um die 6 Teilbereiche dienen Hecken bzw. Gras- und Krautfluren der landschaftlichen Einbindung des Gebietes (Ausgleichsflächen).

Die „Überbauung“ mit Modulfläche lässt – im Gegensatz zur herkömmlichen Überbauung – weiterhin Vegetation, Versickerung von Wasser und Bodenleben zu. Der Boden wird durch die Anlage von Grünland nicht mehr regelmäßig umgebrochen.

Mit den Festsetzungen der Grünordnungsplanung werden Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vermieden und gemindert. Durch Ausgleichsmaßnahmen können die nicht vermeidbaren Eingriffe und Auswirkungen funktionell auf den Grünstreifen um die 6 Teilbereiche sowie zwei externe Ausgleichsflächen (Extensivgrünland) ca. 5,32 ha Fläche ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG treten unter Beachtung Konflikt vermeidender Maßnahmen für nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten nicht ein.

Mit dem Vorhaben sind keine nachhaltigen und erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## Übersicht der Auswirkungen

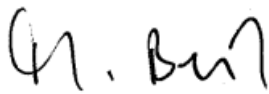
Unter Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Wirkfaktoren	Anlagebedingt	Baubedingt	Betriebsbedingt
<b>Schutzgut Boden / Fläche</b>	<b>Keine erheblichen Auswirkungen</b>		
Altlasten, Bodenbelastungen	derzeit nicht bekannt	Nicht zu erwarten	
Fläche, Versiegelung und Überbauung	Erhebliche, aber temporär beschränkte Flächeninanspruchnahme (ca. 35 ha incl. Ausgleichsfläche); geringe Auswirkungen auf die Bodenfunktionen aufgrund des geringen Versiegelungsgrads und Erosionsschutzfunktion durch Dauergrünland	Bodenverdichtung während des Baubetriebs	
<b>Schutzgut Wasser</b>	<b>Keine erheblichen Auswirkungen</b>		
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiet	nicht betroffen		---
Grundwasser	Flurabstand über 5 m; keine Veränderung der Neubildungsraten.	Fachgerechter Schutz – keine Auswirkung	Bei fachgerechtem Schutz keine Auswirkung
Oberflächenabfluss / Versickerung	Keine erhöhter Abfluss gegenüber dem Bestand		Keine Auswirkung
<b>Schutzgut Klima/ Luft</b>	<b>Keine erheblichen Auswirkungen</b>		
Lokalklima, Be-/ Entlastungen	Lokalklimatische Veränderung durch Überbauung – Riegelbildung;	Emissionen Baumaschinen/ Transport. zeitweise Beeinträchtigung	Keine erhebliche lokale Veränderung; Klimaentlastung durch CO <sub>2</sub> -Einsparung.
<b>Schutzgut Landschaft</b>	<b>Auswirkungen geringer Erheblichkeit</b>		
	Zeitlich beschränkt; Wiederherstellung nach Rückbau	kurzzeitige Beeinträchtigung durch Baustellenbetrieb	
<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>Keine erheblichen Auswirkungen</b>		
	keine Beeinträchtigungen offen: Bodendenkmal	Beeinträchtigung von Sachgütern (Betrieben) während der Baumaßnahmen	keine Beeinträchtigungen

<b>Schutzgut Mensch</b> (Bevölkerung, Gesundheit)	<b>Keine erheblichen Auswirkungen</b>		
Lärm/ Schallschutz	Keine Auswirkungen bei Beachtung der TA Lärm (Trafostationen – Aus-siedlerhöfe)	Emissionen Bauma-schinen/ Transport, temporäre Beeinträch-tigung.	Keine Beeinträchtigungen

Oberdürrbach, den 15.05.2020

Ramsthal, den .....



Martin Beil  
Landschaftsarchitekt BDLA  
Johann-Salomon-Straße 7  
97080 Würzburg

.....  
Rainer Morper, Erster Bürgermeister

#### Wesentliche Quellen und Grundlagen:

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007):

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Bearbeitung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (5/2020): IBALIS – Kartenviewer Agrar – Erosionsgefährdung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2009):

Hinweise zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 19.11.2009, mit ergänzenden Hinweisen vom 14.01.2011.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Bayern (Stand 5/2020); Geologische Karte M. = 1:25.000, Bodenkarte M. = 1:25.000.

BfN (2009) als Hrsg.

Christoph Herden, Jörg Rasmus, Bahram Gharadjedaghi (2009):

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz.

BNE – Bundesverband Neue Energiewirtschaft (Hrsg. – 11/2019):

Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.

Autoren: Rolf Peschel, Der Projektpate, www.projektpate.eu

Dr. Tim Peschel (Peschel Ökologie & Umwelt), Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke

GEMEINDE RAMSTHAL (2010a):

4. Änderung des Flächennutzungsplans Photovoltaikanlage Häuslein  
Dietz und Partner, Landschaftsarchitekten BDLA

GEMEINDE RAMSTHAL (2010b):

Bebauungsplan Photovoltaikanlage Häuslein. Dietz und Partner, Landschaftsarchitekten BDLA

LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG, BAYERISCHE  
VERMESSUNGSVERWALTUNG,  
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION 3 (Main-Rhön):  
Regionalplan in der aktuell gültigen Fassung.

TORRICONE, KATHRIN (2020):

Bestandsaufnahme zur Avifauna (in Bearbeitung).

UVS / NABU (2006):

Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland