

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen

## Umweltbericht zur 11. Änderung des „Flächennutzungsplan 2000-Änderung“

### Deckblatt Sonderbaufläche Großflächige PV-Anlage „Solarpark Gerhardsreute“, Mühlhausen-Ehingen

10.10.2023

Antragsteller: Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft  
Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen  
vertreten durch die Stadt Engen  
Hauptstraße 11, 78234 Engen  
Tel. 07733 502-0  
rathaus@engen.de

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt  
Klosterstraße 1, 88662 Überlingen  
Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer  
Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL  
Tel. 07551 949558 4  
b.siemensmeyer@365grad.com  
Dipl.-Ing. (FH) Sindy Appler  
s.appler@365grad.com

Projekt-Nr. 2857\_bs

365° freiraum + umwelt  
Kübler Seng Siemensmeyer  
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure  
Klosterstraße 1    Telefon 07551 / 94 95 58-0    info@365grad.com  
88662 Überlingen    Telefax 07551 / 94 95 58-9    www.365grad.com



## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass.....	2
2. Flächennutzungsplan.....	3
3. Übergeordnete Planungen und Standortalternativen.....	3
3.1 Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000).....	3
3.2 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG BW).....	5
3.3 Standortprüfung .....	5
4. Umweltbericht zur 11. Änderung des Flächennutzungsplanes.....	7
5. Fazit des Umweltberichts zur 11. FNP-Änderung.....	15

### 1. Anlass

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen rd. 14,7 ha großen Solarpark im Gewann Gerhardsreute direkt an der Autobahn A81 sowie der Kreisstraße K 6178 in Mühlhausen-Ehingen. Die Fläche umfasst 7 Flurstücke und liegt nordöstlich von Ehingen, rd. 2 km nordwestlich des bestehenden Solarparks Rumisbohl.

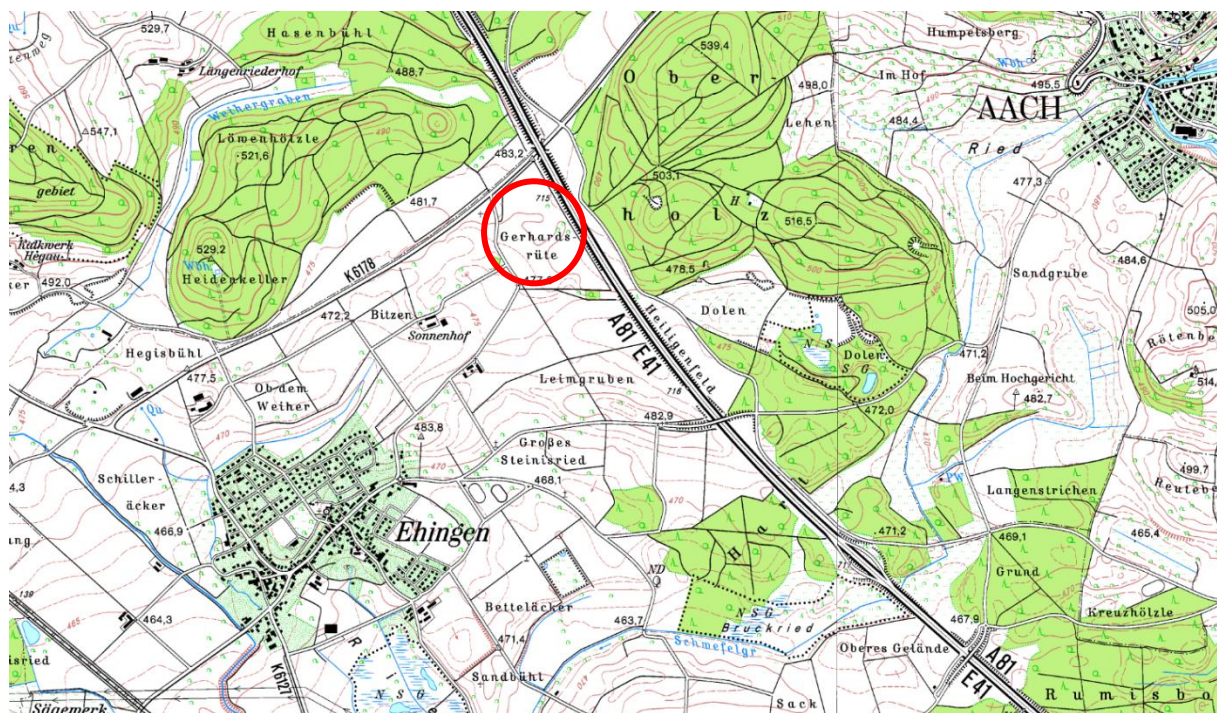


Abb. 1: Lage der FNP-Änderung, Kartengrundlage TK25, unmaßstäblich

Die betreffenden Flächen werden aktuell überwiegend intensiv als Ackerland bewirtschaftet. Außerhalb des Plangebiets ist ein geschütztes Feldgehölz vorhanden, welches aus der FNP-Änderung und dem Bebauungsplan ausgespart wird. Das Gelände soll mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt und eingezäunt werden. Die Nutzung des Unterwuchses erfolgt als extensives Grünland.

Die Photovoltaikanlage ist mit einer Leistung von rd. 16 MW geplant. Sie dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden soll. Der geplante Solarpark soll als PPA-Anlage (d.h. mit langfristigem Stromliefervertrag).



Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, möchte die Gemeinde Mühlhausen-Ehingen im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens nach § 8 und 9 BauGB ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik ausweisen. Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden.

## 2. Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der VG Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen (beschlossen: 2006) ist der Änderungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft eingetragen. Eine Wasserleitung und eine 20kV-Stromleitung queren die Fläche.

Die geplante Nutzung kann dementsprechend nicht aus dem FNP heraus entwickelt werden. Eine parallele Änderung ist erforderlich.

Die 11. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB (Parallelverfahren). Sie sieht eine Darstellung des vormals als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellten Bereichs als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ vor.



## 3. Übergeordnete Planungen und Standortalternativen

### 3.1 Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000)

Der Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Die Fortschreibung des Regionalplans wurde begonnen.

Die geplante Photovoltaikanlage liegt innerhalb eines Regionalen Grünzuges. „In den regionalen Grünzügen findet eine Besiedelung nicht statt. (...) Bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur (...) sind zulässig, wenn sie die Funktionen der Grünzüge sowie den Charakter der Landschaft hinsichtlich ihrer Gestaltung und beim Betrieb nicht wesentlich beeinträchtigen oder keine geeigneten Alternativen außerhalb der Grünzüge zur Verfügung stehen.“

Die Funktionen des sehr großräumig ausgewiesenen regionalen Grünzugs werden aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn durch die vorliegende Planung voraussichtlich nicht wesentlich beeinträchtigt.

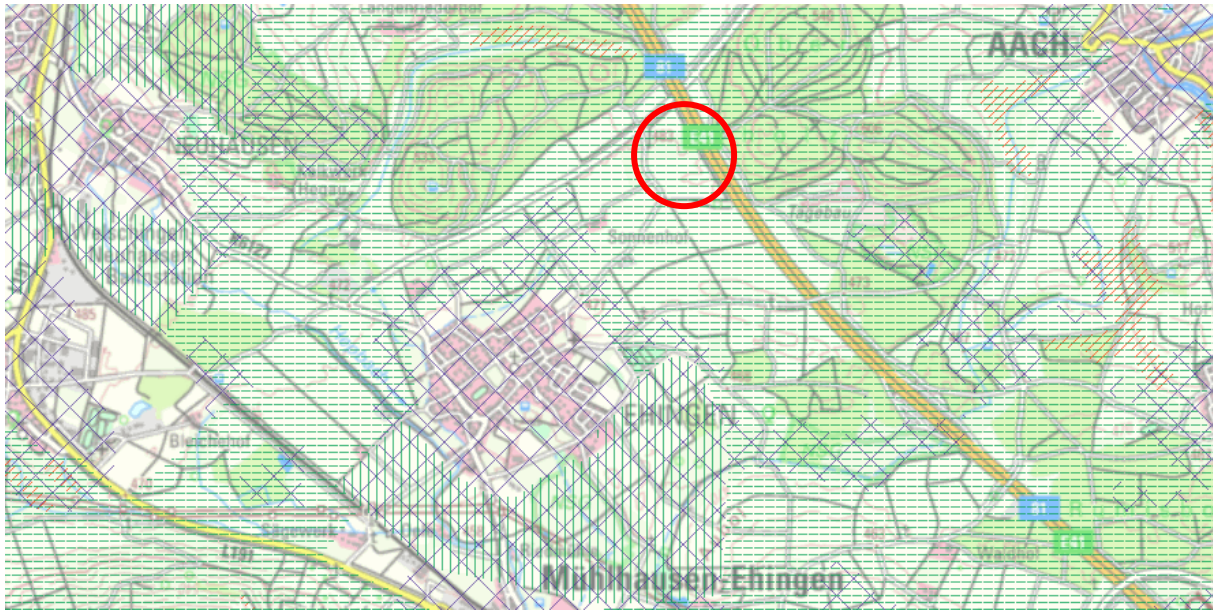


Abb. 2: Raumnutzungskarte Regionalplan Hochrhein-Bodensee, Plangebiet rot

Die Regionalverbände haben Planhinweiskarten für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der Regionalen Planungsoffensive erarbeitet. In der Regionalen Planhinweiskarte „Freiflächen-Photovoltaik“ der Region Hochrhein-Bodensee (August 2022) ist das Plangebiet als für PV-Anlagen „grundsätzlich möglich“ (grün) eingestuft.

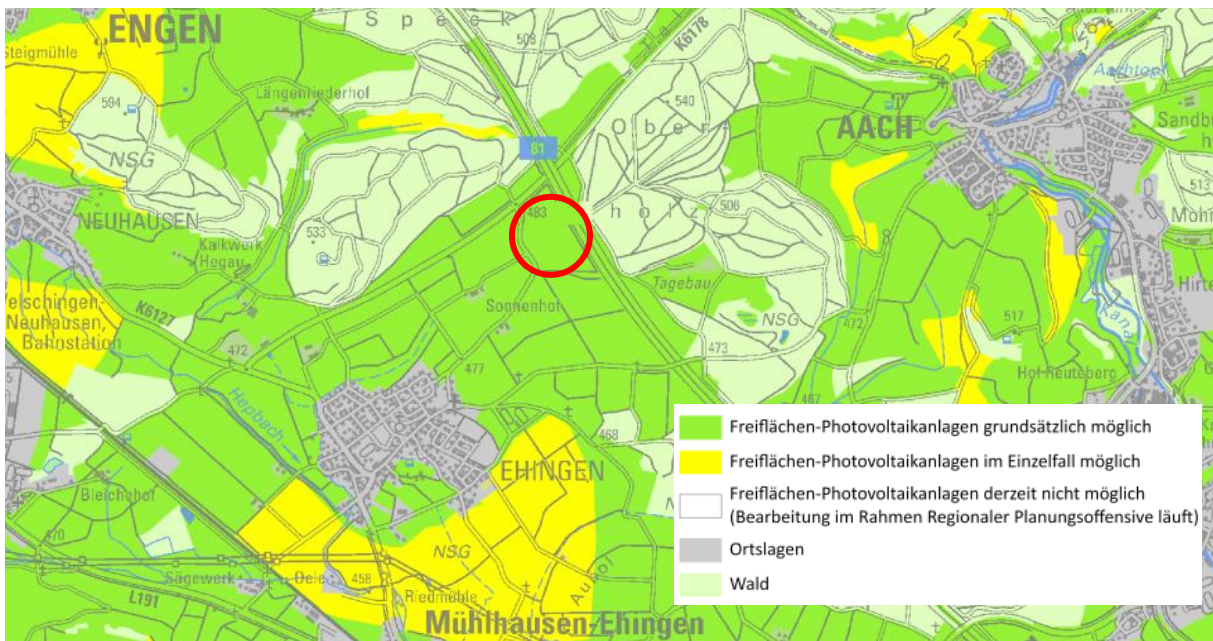


Abb. 3: Regionale Planhinweiskarte "PV" der Region Hochrhein-Bodensee (August 2022), Plangebiet rot

### 3.2 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG BW)

Gemäß § 10 Abs. 1 KlimaG BW sollen in Baden-Württemberg die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 65 % gegenüber dem Stand von 1990 reduziert und bis zum Jahr 2040 Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Um diese Klimaschutzziele zu erreichen, kommt es neben einer Einsparung des Endenergieverbrauchs darauf an, den Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch erheblich auszubauen.

Mit einem Anteil von knapp 13 Prozent (2021) an der Bruttostromerzeugung ist die Photovoltaik die stärkste erneuerbare Energiequelle in Baden-Württemberg. Das Bundesland strebt einen deutlichen Ausbau der Photovoltaik an ([www.baden-wuerttemberg.de](http://www.baden-wuerttemberg.de), PM 20.10.2022). Der Großteil soll dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt werden. Potenzial und Nachholbedarf bestehe insbesondere bei den Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Der massive Ausbau der Photovoltaik ist eine zentrale Voraussetzung, um die sektorenübergreifende Energiewende in Baden-Württemberg erfolgreich zu gestalten.

Gemäß § 21 KlimaG BW sollen dazu in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 0,2 Prozent der jeweiligen Regionsfläche für die Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik festgelegt werden (Grundsatz der Raumordnung).

Der Bebauungsplan soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer installierten Leistung von ca. 16 MW ermöglichen. Das beantragte Vorhaben trägt zum notwendigen Ausbaupfad bei.

### 3.3 Standortprüfung

Die Standortalternativenprüfung für den Solarpark Gerhardsreute bezieht sich auf das Gebiet der VVG Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen. Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trägt diesem Gedanken Rechnung, indem für Freiflächen-PV-Anlagen vorrangig versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung herangezogen werden sollen.

Da der Solarpark Gerhardsreute nicht nach EEG vergütet werden soll, sondern über einen freien Stromliefervertrag (PPA), ist die Bindung an die Nähe von Autobahnen, Bahnlinien oder Konversionsflächen nicht notwendig. Dennoch liegt der geplante Solarpark angrenzend an eine Autobahn und eine Kreisstraße, d.h. in einem durch Infrastrukturen vorbelasteten Bereich.

#### *Sondierung durch Projektentwickler*

Der Projektentwickler hat im Vorfeld nach geeigneten Flächen in der VVG Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen sondiert. Um Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren, kamen nur Flächen in Frage, die außerhalb von Schutzgebieten oder ökologisch wertvollen Gebieten liegen. Zudem muss Flächenverfügbarkeit und die Erschließung gesichert und eine mögliche Einspeisemöglichkeit in das Stromnetz vorhanden sein. Um Konflikte mit Anwohnern (Blendung, optische Störung) zu vermeiden, werden Standorte abseits von Wohngebieten bevorzugt.

#### *Standortwahl*

Die in die Planung genommene Fläche liegt weit genug von Wohngebieten entfernt, um nicht als stö-

rend wahrgenommen zu werden. Der Solarpark wird von den umliegenden Wohnstandorten und Siedlungen her kaum einsehbar sein. Für die Eigentümer stellen die Einnahmen aus der Verpachtung ihrer Flächen ein zusätzliches wirtschaftliches Standbein für die Zukunft dar.




Der Standort „Gerhardsreute“ wurde vom Projektentwickler u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- Flächenverfügbarkeit gesichert (Pachtverträge geschlossen)
- wirtschaftliche Größe: Voraussetzung für 16 MW-Solarpark ist eine Flächengröße von rd.14 ha
- Lage außerhalb ökologisch sensibler Gebiete oder von Schutzgebieten
- vorbelastete Fläche an der Autobahn
- ausreichende Entfernung zu Siedlungen, daher keine Konflikte mit Anwohnern zu erwarten
- Zuwegung vorhanden, Einspeisung ins Stromnetz zugesichert,
- für Solarertrag günstige Topographie (leicht geneigt, keine Verschattung durch Bäume)



#### 4. Umweltbericht zur 11. Änderung des Flächennutzungsplanes

Zur 11. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde nach § 2a BauGB ein Umweltbericht in Form eines Umweltsteckbriefs erstellt. Dieser beschreibt und beurteilt das Vorhaben im Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Aufgrund der parallelen Erarbeitung des detaillierten Umweltberichts zum Bebauungsplan wird der Umweltbericht zur FNP-Änderung knapp gehalten und eine Abschichtung zum Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgenommen.

1.	Bezeichnung	Sonderbaufläche „Photovoltaik“ Solarpark Gerhardsreute, Mühlhausen-Ehingen		S
2.	Lage des Vorhabens	FNP-Darstellung		
	Gemeinde	Mühlhausen-Ehingen	geplant	Sonderbaufläche „Photovoltaik“
	Gemarkung	Ehingen	bisher	Landwirtschaft
	Größe	14,7 ha	Flurstücke	3673-3675, 3677-3680
2.1	<i>Übersichtslageplan (TK25, ohne Maßstab)</i>		<i>Geplante FNP-Änderung</i>	
				
2.2	<i>Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW), Fotodokumentation (März 2023)</i>			
				





Blick über die Ackerflächen nach Nordosten zur Autobahn. Das Feldgehölz in der Bildmitte bleibt aus dem Geltungsbereich ausgespart.



Links im Bild ein Sendemast und die Autobahnbrücke über die Kreisstraße. Rechts eine mächtige alte Stieleiche (grüner Kreis), die erhalten bleibt.





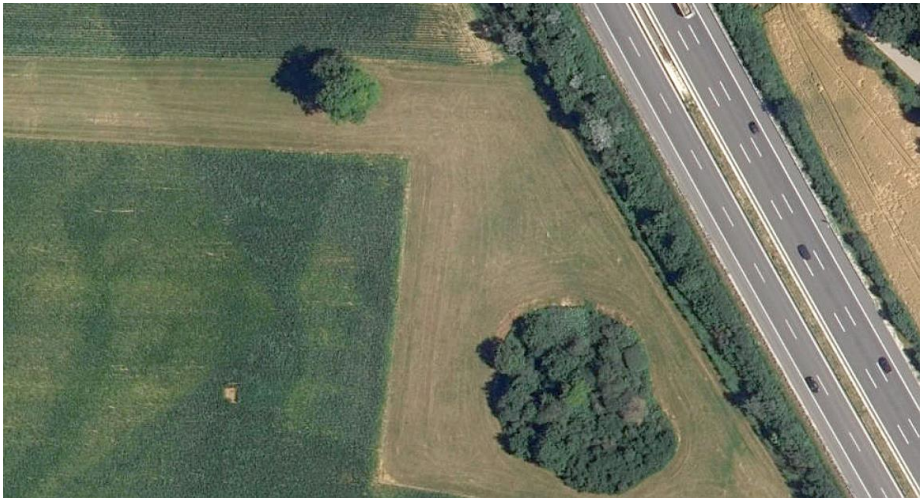
Steinige Ackerflächen.



Südwestl. Ecke des Plangebiets. Blick nach Osten Richtung Autobahn. Rechts: Das Feldgehölz mit Magerrasen liegt an einer südexponierten Böschung außerhalb des Geltungsbereichs (§ 33 NatSchG-Biotop).

3.	Planung
3.1	<i>Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf Flst. 3673-3675, 3677-3680, Gemarkung Ehingen</li> <li>- 14,7 ha Gesamtfläche, davon voraussichtlich rd. 60-70 % mit Modulen überstellt</li> <li>- Die Module werden aufgeständert, die Aufständerungen ohne Versiegelung in den Boden gerammt.</li> <li>- max. Höhe der Module: 2,5-3 m</li> <li>- Betriebsgebäude: mehrere Trafo-/Umspannstationen mit max. 3,3 m Höhe</li> <li>- 2 m hohe Einzäunung der Anlage aus versicherungstechnischen Gründen, mit Bodenabstand 20 cm</li> <li>- Freihalten eines umlaufenden, befahrbaren Grasweges zu Wartungszwecken</li> <li>- Modulstellung: Ost-West, 3-reihig, flach geneigt (ca. 10°)</li> <li>- Anbauverbotszone zur Autobahn (40 m) wird unterschritten, da Erzeugung von erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt (§ 2 EEG), das Fernstraßen-Bundesamt hat in einer Mitteilung eine Zustimmung für das Unterschreiten der Anbauverbotszone in Aussicht gestellt. -&gt; es ist ein Abstand von 20 m zur Autobahn geplant.</li> <li>- Aussparung des geschützten Feldgehölzes auf Flst. 3677/1 aus dem Geltungsbereich des B-Plans</li> <li>- Die Fläche wird von 2 unterirdischen Leitungen gequert (Wasser, 20kV): Wasserltg. nicht aktiv und kann überbaut werden, ggf. Leitungsrecht für 20k-Leitung einräumen</li> <li>- Erschließung voraussichtlich von Westen aus, keine direkte Zufahrt von der Kreisstraße aus</li> <li>- Der Netzbetreiber ED-Netze hat die Einspeisemöglichkeit zugesichert, der technisch beste Netzverknüpfungspunkt (NVP) wird aktuell sondiert.</li> </ul>
3.2	<i>Natur- und umweltbezogene Planungen und Entwicklungsziele (Regionalplan, GEP, etc.)</i>
	<p>Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000): im Regionalen Grünzug</p> <p>Landesweiter Biotopverbund (LUBW): Plangebiet im 500- und 1.000 m-Suchraum f. trockene Standorte, eine rd. 1.850 m<sup>2</sup> große Fläche im äußersten Südosten liegt in einem Kernraum f. trock. Standorte.</p>
4.	Bestand
4.1	<i>Zustand der Fläche vor dem Eingriff (Nutzung)</i>
	<p>Das Plangebiet wird überwiegend als Acker genutzt, im Nordosten befindet sich ein Streifen Grünland. Es liegt eingebettet zwischen Straßen, Feldwegen und inselartigen Feldgehölzen. Es grenzt an weitere landwirtschaftliche Flächen und nach § 33 NatSchG geschützte Biotope an. Das Gelände fällt leicht nach Südosten hin ab und liegt auf rd. 478-483 m ü. NN.</p>
4.2	<i>Vorbelastung durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche), Versiegelung, Altlasten, Nutzung, Trennwirkungen</i>
	<p>Vorbelastungen durch starken Verkehrslärm (Autobahn, Kreisstraße) und intensiven Ackerbau (Düngung, Pflanzenschutzmittel). Keine Altlasten bekannt.</p>
4.3	<i>Schutzgebiete im Wirkungsraum des Vorhabens</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Vogelschutzgebiete im Umfeld</li> <li>- das nächste FFH-Gebiet „8218341 Westlicher Hegau“ liegt rd. 17 m nördlich jenseits der Kreisstraße --&gt; keine Beeinträchtigung durch Solarpark zu erwarten</li> <li>- an den Geltungsbereich grenzen mehrere nach §33 NatSchG BW geschützte Biotope an:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- östlich: „181183350917 Feldhecken an A 81 östl. Ehingen“, an Autobahnböschung, keine Beeinträchtigung durch Solarpark</li> <li>- östlich: „180183350061 Feldgehölz 'Gerhardsrüte'“, inselartiges Feldgehölz, wird nicht in den Geltungsbereich des B-Plans und der FNP-Änderung aufgenommen.</li> <li>- südlich: „181183350923 Feldgehölz und Magerrasen nordöstl. Ehingen“, an südexponierter Böschung, wird nicht tangiert</li> <li>- westlich: „181183350921 Feldgehölz nordöstl. Ehingen“, jenseits des Feldweges</li> <li>- nordwestlich: „180183350062 Magerrasen südlich der K6178“, bleibt erhalten</li> </ul> </li> </ul> <p>Durch den Solarpark sind <u>keine Rodungen</u> erforderlich. Die Baustelleneinrichtung hat innerhalb des Geltungsbereichs zu erfolgen. Somit entstehen <u>keine Beeinträchtigungen</u> für die angrenzenden Biotope.</p>



5.	Mögliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Planung (Konfliktschwerpunkte <b>blau</b> )	Auswirkungsintensität*
5.1	<i>Mensch: Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine regional bedeutsamen Wander- oder Radwege betroffen</li> <li>- Umgebung aufgrund der Verlärmung nicht von besonderer Bedeutung für die Naherholung</li> <li>- keine Wohngebiete im unmittelbaren Umfeld vorhanden, die nächsten Wohnstandorte liegen in 900 m Entfernung</li> <li>- von den benachbarten Aussiedlerhöfen Talhof und Sonnebühl besteht voraussichtlich eine Blickbeziehung</li> <li>- geringe Einsehbarkeit der Fläche: Das Plangebiet ist von zwei Seiten von Straßen umgeben, im Umfeld sind Gehölzgruppen vorhanden, welche als natürlicher Sichtschutz wirken.</li> <li>- Es werden reflexionsarme Module eingesetzt.</li> <li>- Mögliche Blendungswirkungen auf Verkehrsteilnehmer auf der Autobahn und Kreisstraße sind in einem <u>Blendgutachten</u> zu prüfen.</li> </ul>	●
5.2	<i>Pflanzen / Biodiversität</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung der Fläche überwiegend als <u>Acker</u>, zur Begehung Anfang März 2023 waren keine wertgebenden Saumstrukturen oder Ackerwildkrautvegetation zu erkennen, steiniger Acker mit Potential für mageres Grünland</li> <li>- Im Norden ist 1,2 ha <u>Grünland</u> vorhanden; Zustand, Nutzungsintensität und Biotopwertigkeit wird durch eine weitere Kartierung im Frühjahr 2023 geprüft</li> <li>- im Norden des Plangebiets ist auf der Wiese eine mächtige, solitäre <u>Stieleiche</u> (<i>Quercus robur</i>) vorhanden, rd. 20 m Kronendurchmesser -&gt; <u>wird aus dem Modulfeld ausgespart und zum Erhalt festgesetzt</u></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- angrenzend sind inselartige Feldgehölze und Magerrasen vorhanden, die alleamt erhalten bleiben</li> <li>- im äußersten Norden des Flst. 3673 befindet sich ein Funkmast mit angrenzender Kompensationsmaßnahme („Eingrünung mit Gehölzen“ auf rd. 300 m²), dies wird bei der Bilanzierung im Umweltbericht zum B-Plan berücksichtigt</li> <li>- Fläche liegt innerhalb von Suchräumen für den Biotopverbund trockener Standorte, Gehölzstrukturen und Magerrasen im Umfeld besitzen Verbund-/Trittsteinfunktion und bleiben erhalten</li> <li>- großflächige Überschirmung mit Modulen,</li> <li>- geplant ist, die Fläche unter und zwischen den Modulen als Wiese anzusäen und extensiv zu bewirtschaften (Mahd oder Beweidung), Entwicklungsziel: Fettwiese/-weide mittlerer Standorte mit Tendenz zu Magerwiese, gutes Entwicklungspotential aufgrund der steinigen Böden und den angrenzend vorhandenen Ma-</li> </ul>	<p>+</p> <p>(bei Erhalt der Stieleiche)</p>

\* Auswirkungsintensität: ●●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen 1

	<p>gerrasen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an den Gebietsrändern sowie in den ggf. erforderlichen Freihaltestreifen für die unterirdischen Leitungen können sich wertgebende Saumstrukturen entwickeln</li> <li>- Fläche wird eingezäunt (mit Bodenabstand) und mit Solarmodulen überstellt → teilweise Beschattung, jedoch insgesamt ausreichend (Streu-) Lichteinfall und Begrünung, gute Wuchsbedingungen für Grasnarbe</li> </ul>	
5.3	<i>Tiere / Artenschutz</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- faunistische Kartierungen zu Offenlandbrütern (Feldlerchen) erfolgten im Frühjahr 2023, Ergebnis: 1-2 Reviere der Feldlerche betroffen -&gt; vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden zum Bebauungsplan erarbeitet</li> <li>- Die weiten, steinigen Ackerflächen sind für Offenlandbrüter (Feldlerche) geeignet (im 2 km entfernten Solarpark Rumisbohl war 1 Brutpaar betroffen).</li> <li>- Die Ackerflächen werden vermutlich von Vögeln zur Nahrungssuche und von Greifvögeln zur Jagd genutzt.</li> <li>- potentielles Vorkommen von lärmunempfindlichen Gebüschbrütern in angrenzenden Gehölzen -&gt; Habitate bleiben allesamt erhalten.</li> <li>- Gelände bleibt durchwanderbar (Bodenabstand Zaun), durch die Nutzungsextensivierung ergibt sich eine <u>Aufwertung der Lebensraumqualität</u></li> </ul>	●●
5.4	<i>Boden</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bodenkundliche Einheit: r100 Rendzina aus Kies und Schwemmschutt aus Oberjura-Kalksteinmaterial</li> <li>- Rohstoffvorkommen: nachgewiesenes Vorkommen von sandigen Kiesen mit geringem Lagerstättenpotenzial (LGRB, Oberflächennahe mineralische Rohstoffe)</li> <li>- Bewertung der Bodenfunktionen gemäß Bodenschätzung: SL4Dg, L6Dg, SL4Dg, L5Dg, SL4Dg 35-59: Sandige Lehmböden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit (2), mittlerer Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (2) und mittlerer Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen (2).</li> <li>- Bauarbeiten und Befahren mit Baumaschinen führen zu leichter Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung</li> <li>- keine flächige Versiegelung: die Stahlprofile der Aufständigung werden in den Boden gerammt und benötigen kein Fundament.</li> <li>- Regeneration der Böden durch Aufgabe der intensiven Ackernutzung und Entwicklung einer dauerhaften Grasnarbe</li> <li>- sehr geringfügige Bodenversiegelung durch Trafo-/Umspannstation(en)</li> </ul>	●
5.5	<i>Fläche</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächige Neuinanspruchnahme von rd. 14,7 ha für Solarnutzung (Umwandlung von landwirtschaftlicher Fläche in Siedlungsfläche)</li> <li>- Fläche liegt im Außenbereich unmittelbar an Verkehrswege angrenzend; Lage in einem stark zerschnittenen Gebiet</li> <li>- weiterer bedeutsamer Nutzungsanspruch an die Fläche: Landwirtschaft, überwiegend Anbau von Mais und Wintergetreide</li> <li>- landwirtschaftliche Nutzung wird in extensiver Form weitergeführt (Grünland), Solarmodule sind demontierbar,</li> <li>-&gt; Rückbauverpflichtung nach Ende der Betriebsdauer wurde bereits im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde Mühlhausen-Ehingen vereinbart</li> </ul>	●-●●



5.6	<i>Grundwasser / Oberflächenwasser / Retention</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es sind keine Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete betroffen.</li> <li>- Nördlich und westlich grenzt das WSG „TB Brächle, TB Oberwiesen und Bitzenquelle, Engen“ Zonen III und IIIA an.</li> <li>- nördlich, jenseits der Kreisstraße fließt der Wasserburger Talbach.</li> <li>- hydrogeol. Einheiten: Oberjura-Schwäbische Fazies (Nord); Fluvioglaziale Kiese u. Sande im Alpenvorland (Süd), beides Grundwasserleiter</li> <li>- keine Verringerung der Grundwasserneubildung</li> <li>- Regenwasser kann weiterhin auf der Fläche versickern, da nur eine geringe Bodenversiegelung im Bereich der Trafostationen stattfindet.</li> <li>- kein Schadstoffeintrag ins Grundwasser durch Solarnutzung anzunehmen, Verringerung des Eintrags von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln durch Nutzungsextersivierung</li> </ul>	+
5.7	<i>Klima / Luft</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überstellung einer Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsrelevanz mit Solarmodulen</li> <li>- Lufterwärmung im Gelände durch Modulflächen, jedoch keine lokalklimatischen Veränderungen o. Auswirkungen auf siedlungsrelevante Kaltluftströme</li> <li>- Klimaschutz: Erzeugung regenerativer Energien trägt durch Minderung des CO2-Ausstosses zum Klimaschutz bei</li> </ul>	+
5.8	<i>Landschaft / Ortsbild</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- außerhalb der Sichtbereiche von größeren Wohnsiedlungen (Ortsrand Ehingen 900 m entfernt), angrenzend an Verkehrswege.</li> <li>- keine erholungsrelevanten, empfindlichen Blickbeziehungen betroffen, nicht exponiert gelegen</li> <li>- geringe bis mittlere Empfindlichkeit ggü. einer Überbauung mit Solarmodulen</li> <li>- lokale, dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes durch Solarmodule, Trafostationen sowie Einzäunung</li> </ul>	●
5.9	<i>Kultur- und Sachgüter</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgüter: Mobilfunk-Sendemast in Nord-Ecke des Flst. 3673; unterirdische Wasserleitung (nicht aktiv) und 20-kV-Stromleitung quert Fläche von NO nach SW, Abklärung mit Leitungsträger, ob Freihaltestreifen vorzusehen ist</li> <li>- Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche (13,56 ha Acker, 1,18 ha Grünland), gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte (LEL Geofachdaten) <u>Vorrangflur I</u>, gemäß Flächenbilanzkarte als <u>Vorrangfläche II</u> (landbauwürdige Flächen, mittlere Böden, Acker-/Grünlandzahl 35 - 59 mit geringer Hangneigung) eingestuft,</li> <li>- Fläche unter Solarmodulen soll als extensives Grünland bewirtschaftet werden (Beweidung oder Mahd), 13,56 ha Ackerfläche geht für die Dauer der Solarnutzung der landwirtschaftlichen Produktion verloren, Bodenfunktionen bleiben dauerhaft erhalten, Rückbauverpflichtung nach Aufgabe der Solarnutzung wurde im Durchführungsvertrag festgeschrieben.</li> <li>- Kulturgüter: bislang keine archäologischen Fundstellen bekannt, aber auch nicht generell auszuschließen -&gt; routinemäßige Überwachung der Erdarbeiten durch die Kreisarchäologie</li> </ul>	●-●●
5.10	<i>Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge</i>	
	<p>Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und mittel- bis langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Das störungsarme Solarparkgelände dient verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum. Das Vorhaben erzeugt keine zusätzlichen negativen Wechselwirkungen, die über die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern hinausgehen.</p>	+
5.11	<i>Wirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)</i>	
	<p>Es sind keine Natura 2000-Gebiete betroffen.</p>	-

5.12	<i>Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und erheblicher Umweltfolgen</i>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächige Überstellung von Ackerflächen mit Solarmodulen, Umwandlung der Unternutzung in extensives Grünland</li> <li>- Veränderung des Landschaftsbildes in einer vorbelasteten Umgebung</li> </ul>			
	Beurteilung der Umweltbelange: • Geeignetes Gebiet			
	●●● sehr konfliktreiches Gebiet	●● Konflikt-Gebiet	• Geeignetes Gebiet	+ Bevorzugtes Gebiet
6.	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung			
6.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen</i>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der Stieleiche im Geltungsbereich</li> <li>- Schutz der umliegenden Gehölzstrukturen und Magerrasen</li> <li>- ausreichend große Reihenabstände (mind. 3 m) und Firstabstände (mind. 1 m) der Ost-West-Module zur Reduzierung der Beschattung und um eine ausreichende Beregnung sicherzustellen</li> <li>- keine Baustelleneinrichtung auf angrenzenden Grünlandflächen (geschützte Magerrasen)</li> <li>- keine Befestigung von Zufahrtswegen</li> <li>- kleinsäugerfreundliche Einzäunung mit 20 cm Bodenabstand</li> <li>- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung</li> <li>- Verwendung reflexionsarmer Module</li> <li>- Einhaltung eines Mindestabstandes der Solarmodule zur Bodenoberfläche (80 cm)</li> <li>- Ansaat von autochthonem Saatgut, möglichst aus regionaler Saatgutgewinnung</li> <li>- extensive Pflege der Grünlandfläche mit Schafbeweidung oder Mahd, Verzicht auf synthetische Düng- und Pflanzenschutzmittel sowie Gülle</li> <li>- Erhöhung der Strukturvielfalt im Solarparkgelände durch Stein- und Totholzhäufen, Nisthilfen für Vögel und Insekten, abschnittsweise Beweidung/Mahd, Belassen von Altgrasstreifen etc.</li> <li>- Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbundes trockener Standorte werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan entwickelt, z.B., Einbringen von Stein- oder Totholzhäufen, Sandlinsen, offene Bodenstellen in die nicht mit Modulen überstellten Randbereiche (z.B. südöstlicher Flurstücksspitze Flst. 3680)</li> <li>- Verlegung der Erdkabeltrasse zum Netzverknüpfungspunkt unter Erhalt der Gehölzbestände, keine Rodung wertgebender Bäume (Feinplanung noch erforderlich)</li> <li>- <u>Artenschutz</u>: Baubeginn außerhalb der Feldlerchenbrutzeit, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen</li> </ul>			
6.2	<i>Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (Abfälle, Abwässer, Nutzung erneuerbarer Energien etc.)</i>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es fallen keine Abfälle und Abwässer an.</li> <li>- Das Niederschlagswasser versickert auf der Fläche.</li> <li>- Nutzung der Photovoltaik führt zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und dient dem Klimaschutz.</li> </ul>			
7.	Kompensationsmaßnahmen			
	<p>Es kommt zu einer <u>geringfügigen Neuversiegelung</u> durch Errichtung der Transformatorenhäuschen. Es gehen keine hochwertigen Biotopstrukturen verloren.</p> <p>Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs in Schutzgüter Boden und Biotope erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan gemäß Ökokontoverordnung. Der Eingriff ist innerhalb des Plangebiets kompensierbar. Die Umwandlung von Acker in Grünland bewirkt eine Aufwertung der Biotopwertigkeit.</p> <p>Es sind externe Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche erforderlich.</p>			



8.	Weiteres Vorgehen		
8.1	<i>Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf</i>		
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> UVS nach UVP  <input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB  <input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung  <input checked="" type="checkbox"/> Biotoptypen-Kartierung (liegt vor)  <input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung  <input checked="" type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen:  <input checked="" type="checkbox"/> Vögel (Feldlerchen, Frühjahr 2023)  <input type="checkbox"/> Amphibien  <input type="checkbox"/> Fledermäuse      <input type="checkbox"/> Laufkäfer  <input type="checkbox"/> Schmetterlinge    <input type="checkbox"/> Heuschrecken  <input type="checkbox"/> Reptilien            <input type="checkbox"/> .....  <input type="checkbox"/> Sonstige: .....             </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management  <input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung  <input type="checkbox"/> Baugrundgutachten  <input type="checkbox"/> Klimauntersuchung  <input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten  <input checked="" type="checkbox"/> Blendgutachten  <input type="checkbox"/> Altlastenerkundung             </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> UVS nach UVP <input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB <input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Biotoptypen-Kartierung (liegt vor) <input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung <input checked="" type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen: <input checked="" type="checkbox"/> Vögel (Feldlerchen, Frühjahr 2023) <input type="checkbox"/> Amphibien <input type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer <input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken <input type="checkbox"/> Reptilien <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> Sonstige: .....	<input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management <input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung <input type="checkbox"/> Baugrundgutachten <input type="checkbox"/> Klimauntersuchung <input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten <input checked="" type="checkbox"/> Blendgutachten <input type="checkbox"/> Altlastenerkundung
<input type="checkbox"/> UVS nach UVP <input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB <input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Biotoptypen-Kartierung (liegt vor) <input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung <input checked="" type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen: <input checked="" type="checkbox"/> Vögel (Feldlerchen, Frühjahr 2023) <input type="checkbox"/> Amphibien <input type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer <input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken <input type="checkbox"/> Reptilien <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> Sonstige: .....	<input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management <input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung <input type="checkbox"/> Baugrundgutachten <input type="checkbox"/> Klimauntersuchung <input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten <input checked="" type="checkbox"/> Blendgutachten <input type="checkbox"/> Altlastenerkundung		
9.	Sonstiges		
	<p>Folgende Kriterienkataloge und Leitfäden werden beachtet:</p> <p>BODENSEE-STIFTUNG, NABU BADEN-WÜRTTEMBERG, BUND (2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinweise für den naturverträglichen Ausbau der Solarenergie.</li> </ul> <p>BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier.</li> </ul> <p>MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018)</li> <li>- Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen (09/2019)</li> </ul>		

## 5. Fazit des Umweltberichts zur 11. FNP-Änderung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um einen verträglichen, stark durch Lärm vorbelasteten Standort an einer Autobahn.

Zur Vermeidung von Eingriffen sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese werden im Rahmen des Bebauungsplanes konkretisiert. Der Eingriff kann durch die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland ausgeglichen werden.

Im Frühjahr 2023 erfolgten faunistische Kartierungen, um zu prüfen, ob durch die Änderung des Flächennutzungsplanes Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie planerisch vorbereitet werden. Da 1 bis 2 Reviere der besonders geschützten Feldlerche betroffen sind, werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan artenschutzfachliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) auf externen Flächen erarbeitet, um Verbotstatbestände auszuräumen.

Von der Planung ist ein regionaler Grünzug betroffen. Dessen Funktionen werden jedoch aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn durch die vorliegende Planung nicht wesentlich beeinträchtigt.

Unter den Solarmodulen wird extensives Grünland entwickelt. In dem künftig störungsarmen Gelände des Solarparks kann sich - bei ausreichender Besonnung - eine artenreiche Wiese entwickeln, die Insekten, Kleinsäugern, Reptilien und Vogelarten als Lebensraum und Nahrungshabitat dient.

Versiegelungen treten nur kleinflächig durch die Trafostation(en) auf. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima (Klimaschutz) und Lufthygiene werden als positiv eingeschätzt, da die Erzeugung

regenerativer Energien zum Klimaschutz beiträgt. Auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Wasser und Sachgüter sind keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Die lokale Veränderung des Landschaftsbildes wird dauerhaft sichtbar sein, jedoch handelt es sich nicht um ein Gebiet, das für die Naherholung geeignet ist. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch die abgelegene Lage abgemildert. Die Fläche ist nicht von Ortschaften einsehbar. Ggf. sind zu den Straßen hin Blendschutzzäune erforderlich. Die Modulhöhen werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Intensive Gehölzpflanzungen zur Abschirmung des Modulfeldes sind nicht erforderlich.

Aus Umweltsicht wird die Fläche für einen Solarpark insgesamt als gut geeignet eingestuft.