

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Stockach und der  
Gemeinden Bodman-Ludwigshafen, Eigeltingen, Hohenfels,  
Mühlingen und Orsingen-Nenzingen

## 26. Änderung des Flächennutzungsplans

Begründung und Umweltbericht zur Ausweisung einer  
Sonderbaufläche Solarpark Weierhof, Gemarkung Ludwigshafen

Entwurf  
24.08.2023

Antragsteller: **Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft der  
Stadt Stockach**  
mit den Gemeinden Bodman-Ludwigshafen,  
Eigeltingen, Hohenfels, Mühlingen und  
Orsingen-Nenzingen  
vertreten durch die Stadt Stockach  
Herr Bürgermeister Stolz  
Adenauerstraße 4, 78333 Stockach  
Tel. 07771 802 147  
Stadtbauamt@Stockach.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. 2823\_bs



VERFAHRENSVERMERKE

**Beschlussfassung durch den Gemeinsamen Ausschuss**

Aufstellungsbeschluss	am 10.05.2023
Frühzeitige Anhörung gem. § 3 Abs.1 und § 4 Abs. 1 BauGB	vom 05.06. bis 05.07.2023
Offenlagebeschluss	am ...
Bekanntmachung der Offenlage	am .....
Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB	vom ..... bis .....
Feststellungsbeschluss nach Abwägung der Anregungen	am .....

Stockach, den .....	Dienstsiegel	.....
		Rainer Stolz
		Bürgermeister Stockach

**Genehmigung durch das Landratsamt**

Konstanz, den .....	Dienstsiegel	.....
		Landratsamt Konstanz

**Ortsübliche Bekanntmachung**

Gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ist die 26. Änderung des Flächennutzungsplans somit wirksam	am .....
---	----------

Stockach, den .....	Dienstsiegel	.....
		Rainer Stolz
		Bürgermeister Stockach



Inhaltsverzeichnis

1. Rechtsgrundlagen ..... 3

2. Anlass für das Änderungsverfahren ..... 4

3. Darstellung des Änderungsbereichs ..... 4

4. Übergeordnete Planungen und Standortalternativen ..... 6

    4.1 Landesentwicklungsplan (2002) ..... 6

    4.2 Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) ..... 6

    4.3 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz BW (KlimaG BW) ..... 7

    4.4 Photovoltaikanlagen an Straßen - Anbaurecht (§ 9 FStrG, § 22 StrG BW) ..... 7

    4.5 Standortprüfung ..... 7

5. Umweltbericht zur 26. Änderung des Flächennutzungsplanes ..... 9

6. Fazit des Umweltberichts zur 26. FNP-Änderung ..... 17

1. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist



Abb. 1: Lage des Änderungsbereichs, Kartengrundlage TK25, unmaßstäblich

## 2. Anlass für das Änderungsverfahren

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Solarpark im Gewann Weieräcker nordöstlich des Weierhofs. Er liegt südlich der B 31 neu im Bereich der Unterführung der Kreisstraße K 6174 nach Bonndorf.

Der Solarpark wird durch das Unternehmen wpd AG aus Bietigheim-Bissingen (mit der Projektgesellschaft Solarpark 139 GmbH & Co. KG) entwickelt.

Der Eigentümer bearbeitet die Fläche derzeit selbst. Daher ist kein Pächter von der Planung des Projekts betroffen. Der Eigentümer und Landwirt schafft sich durch die Erzeugung von Solarenergie bzw. durch die daraus erzielten Pachteinahmen ein zusätzliches Zukunftsstandbein.

Das rd. 6,5 ha große Plangebiet befindet sich auf den Flurstücken 636/1, 646 und 2513 der Gemarkung Ludwigshafen, Gemeinde Bodman-Ludwigshafen.

Die betreffende Fläche wird aktuell intensiv als Ackerland bewirtschaftet, im Norden wachsen auf einem Geländesprung einige Bäume und Sträucher. Eine 110 kV-Hochspannungsleitung (Netze BW) quert den nördlichen Teil der Fläche von Ost nach West (Hauptversorgungsleitung). Es befinden sich 2 Hochspannungsmasten im Plangebiet. Nördlich grenzen die auf einem Damm verlaufende Bundesstraße und die Kreisstraße an, östlich verläuft ein schmaler Graben, der Rickenbach. Südlich und westlich sind weitere landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Das Gelände fällt nach Südosten hin ab.

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 ca. 6,9 MWp 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, *power-purchase-agreement*, jedoch ohne gesetzliche Einspeisevergütung nach Erneuerbare-Energien-Gesetz) betrieben werden.

Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, möchte die Gemeinde Bodman-Ludwigshafen 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.

## 3. Darstellung des Änderungsbereichs

Im gültigen Flächennutzungsplan der VVG Stockach (beschlossen: 2001) ist der Änderungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft eingetragen. Die geplante Nutzung kann dementsprechend nicht aus dem FNP heraus entwickelt werden. Eine parallele Änderung ist erforderlich.

Die 26. 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.

In der folgenden Übersicht werden die Darstellungen im rechtswirksamen FNP sowie in der 26. FNP-Änderung gegenübergestellt:



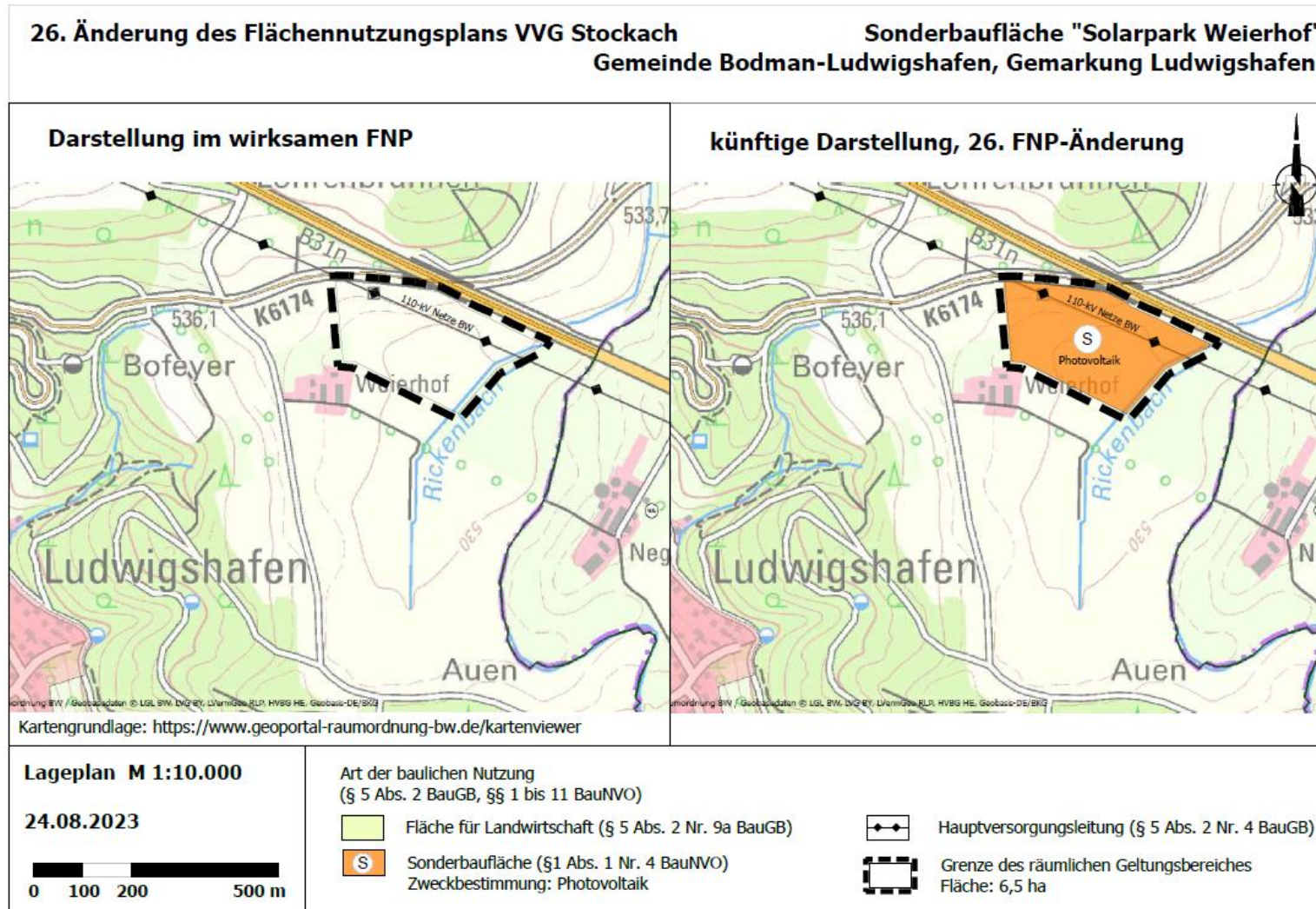


Abb. 2: derzeit wirksamer FNP (links) sowie geplante Änderung (rechts), Kartengrundlage: Geoportal Raumordnung, unmaßstäblich

## 4. Übergeordnete Planungen und Standortalternativen

### 4.1 Landesentwicklungsplan (2002)

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 ist als Grundsatz festgehalten, dass „für die Stromerzeugung [...] verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden [sollen]. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“

Plangebietsspezifischen Aussagen werden nicht gemacht.

### 4.2 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 Funktion des sehr großräumig ausgewiesenen Grünzuges wird aufgrund der Lage der geplanten PV-Freiflächenanlage unmittelbar an der Bundesstraße nicht wesentlich beeinträchtigt. Von einer Vereinbarkeit ist demnach auszugehen.

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.

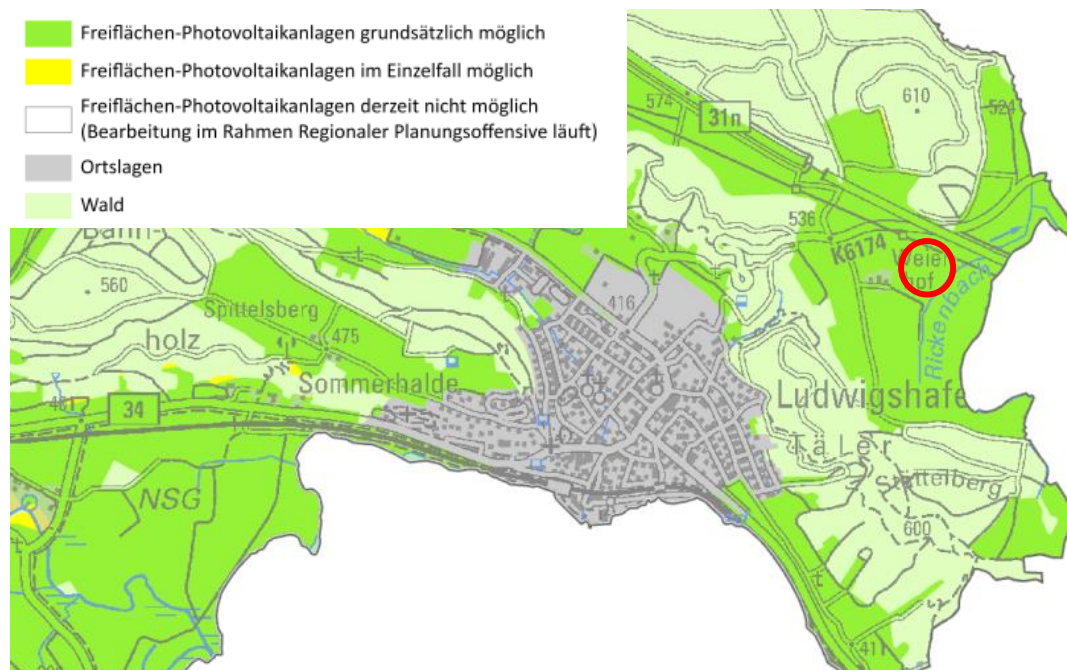


Abb. 3: Regionale Planhinweiskarte "PV" der Region Hochrhein-Bodensee (August 2022), Plangebiet rot

#### 4.3 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Gemäß § 10 Abs. 1 KlimaG BW sollen in Baden-Württemberg die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2040 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. 6 MW ermöglichen. Das beantragte Vorhaben trägt zum notwendigen Ausbaupfad bei.

#### 4.4 Photovoltaikanlagen an Straßen - Anbaurecht (§ 9 FStrG, § 22 StrG BW)

Im Zuge des KlimaG BW wurde auch § 22 (1) StrG BW geändert (07. Februar 2023). Demnach sind Photovoltaik- und solarthermische Freiflächenanlagen und die dazugehörigen Nebenanlagen nunmehr vom Anbauverbot an Kreisstraßen ausgenommen.

Ebenso ist von einer grundsätzlichen straßenrechtlichen Zulässigkeit der Errichtung dieser Anlagen in der 20 m-Anbauverbotszone von Bundesstraßen auszugehen und es überwiegen im Rahmen der anbaurechtlichen Beurteilung die Belange der erneuerbaren Energien grundsätzlich (Schreiben des Ministeriums für Verkehr Stuttgart vom 30. März 2023). Eine gesetzliche Verankerung im § 9 FStrG erfolgt bisher noch nicht, so dass weiterhin eine Ausnahmegenehmigung einzuholen ist.

Vom Regierungspräsidium Freiburg, Referat 47.2 - Baureferat Ost wurde mit Email vom 12.04.2023 mitgeteilt, dass im Rahmen eines Bebauungsplans einer Unterschreitung der Anbauverbotszone – mit Ausnahme des Bereichs des Brückenbauwerks - zugestimmt werden kann.

#### 4.5 Standortprüfung

Die Standortalternativenprüfung für den Solarpark Weierhof bezieht sich auf das Gebiet der VVG Stockach.

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.

In der VVG Stockach gibt es derzeit keine Konversionsflächen.

Da der Solarpark Weierhof 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 Kreisstraße und eine Bundesstraße, d.h. in einem durch Infrastrukturen vorbelasteten Bereich.

#### *Sondierung durch Projektentwickler*

Der Projektentwickler hat im Vorfeld nach geeigneten Flächen in der VVG Stockach 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 störend wahrgenommen zu werden. Der Solarpark wird von den umliegenden Wohnstandorten und Siedlungen her kaum einsehbar sein. Die Fläche ist durch die angrenzenden Straßen vorbelastet und liegt in einem stark durch Verkehrswege zerschnittenen Gebiet. Für den Eigentümer der Fläche stellen die Einnahmen aus der Stromerzeugung ein zusätzliches wirtschaftliches Standbein für die Zukunft dar. Der vom Netzbetreiber zugewiesene Netzverknüpfungspunkt (NVP) liegt in Stockach und wird durch die Verlegung eines Erdkabels erreicht. Die Netzverfügbarkeit ist ein sehr entscheidender Faktor für eine Solarparkplanung.




Der Standort am Weierhof wurde vom Projektentwickler u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- Flächenverfügbarkeit gesichert, Flurstück bleibt im Eigentum des Investors und Bewirtschafters
- wirtschaftliche Größe: Voraussetzung für 6 MW-Solarpark ist eine Flächengröße von 6 ha
- Lage außerhalb ökologisch sensibler Gebiete oder von Schutzgebieten
- vorbelastet durch Lärm, Straßen und Hochspannungsleitung
- ausreichende Entfernung zu Siedlungen, daher keine Konflikte mit Anwohnern zu erwarten
- Einspeisung ins Stromnetz zugesichert, Nähe zum Netzverknüpfungspunkt
- für Solarertrag günstige Topographie (sehr leicht geneigt, keine Verschattung durch Bäume)



## 5. Umweltbericht zur 26. Änderung des Flächennutzungsplanes

Zur 26. 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 Weierhof, Ludwigshafen		S
2.	Lage des Vorhabens	FNP-Darstellung		
	Gemeinde	Bodman-Ludwigshafen	geplant	Sonderbaufläche „Photovoltaik“
	Gemarkung	Ludwigshafen	bisher	Landwirtschaft
	Größe	6,5 ha	Flurstücke	Flst. 646, 636/1, 2513
2.1	Übersichtslageplan (TK25, ohne Maßstab)		Geplante FNP-Änderung	
				
2.2	Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW), Fotodokumentation (17.01.2023)			
				





Blick von der NO-Ecke an der Böschung der Bundesstraße nach Westen. Links sind der Weierhof und die Hochspannungstrasse zu sehen. Im rechten Hintergrund eine Baumgruppe auf einer kleinen Böschung.



Im Osten grenzt der schmale Rickenbach an. Ein 10m-Gewässerrandstreifen wird eingehalten.





Im niedrigsten Teil im Osten (Nähe Rickenbach) befindet sich ein Anmoor. Der moorige Boden ist hier deutlich zu erkennen.



Blick nach Osten auf den benachbarten Negelhof, Gemarkung Bonndorf. Die Landschaft ist durch die Hochspannungsmasten der 110kV-Leitung vorbelastet.

<b>3.</b>	<b>Planung</b>	
3.1	<i>Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf Flst. 636/1, 646 und 2513 der Gemarkung Ludwigshafen</li> <li>- 6,5 ha Gesamtfläche, davon voraussichtlich rd. 60-70 % mit Modulen überstellt</li> <li>- Die Module werden aufgeständert, die Aufständereien ohne Versiegelung in den Boden gerammt.</li> <li>- max. Höhe der Module: 3,5 m</li> <li>- Module voraussichtlich in Südausrichtung</li> <li>- Betriebsgebäude: voraussichtlich 1-2 Trafo-/Umspannstationen mit max. 3,5 m Höhe</li> <li>- 2 m hohe Einzäunung der Anlage aus Versicherungsgründen, mit Bodenabstand 20 cm</li> <li>- Beachtung des Gewässerrandstreifens zum Rickenbach (10 m)</li> <li>- PV-Anlagen in Anbauverbotszone zur Kreisstraße (15 m) mittlerweile zugelassen, für Bundesstraße ist im Bereich des Brückenbauwerks die Anbauverbotszone (20 m) zu beachten</li> <li>- Erschließung von der Kreisstraße und ggf. von Süden (Weierhof)</li> <li>- bauliche Restriktionen im Schutzstreifen der 110 kV-Leitung sowie der beiden Masten (Netze BW) zu beachten</li> </ul>	
3.2	<i>Natur- und umweltbezogene Planungen und Entwicklungsziele (Regionalplan, GEP, etc.)</i>	
	Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000): im Regionalen Grünzug Landesweiter Biotopverbund (LUBW): nicht tangiert	
<b>4.</b>	<b>Bestand</b>	
4.1	<i>Zustand der Fläche vor dem Eingriff (Nutzung)</i>	
	Die betreffende Fläche wird aktuell intensiv als Ackerland bewirtschaftet, im Norden wachsen auf einem Geländesprung einige Bäume und Sträucher. Eine Hochspannungsleitung quert den nördlichen Teil der Fläche von Ost nach West. Nördlich grenzen die auf einem Damm verlaufende Bundesstraße und die Kreisstraße, östlich verläuft ein schmaler Graben, der Rickenbach. Südlich und westlich sind weitere landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Das Gelände fällt nach Südosten hin ab und liegt auf rd. 529-538 m ü. NN.	
4.2	<i>Vorbelastung durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche), Versiegelung, Altlasten, Nutzung, Trennwirkungen</i>	
	Vorbelastungen durch Lärm (Kreis- und Bundesstraße), des Landschaftsbilds (Hochspannungsleitung, Brücke), durch intensiven Ackerbau (Düngung, Pflanzenschutzmittel). Keine Altlasten bekannt.	
4.3	<i>Schutzgebiete im Wirkungsraum des Vorhabens</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Naturschutz- oder Vogelschutzgebiete im Umfeld</li> <li>- 150 m östlich liegt LSG 4.35.031 „Bodenseeufer“</li> <li>- das nächste FFH-Gebiet „8220342 Überlinger See und Bodenseeuferlandschaft“ liegt rd. 300 m östlich, Vogelschutzgebiet „Überlinger See“ mehr als 700 m entfernt</li> <li>- an den Geltungsbereich grenzen nach §33 NatSchG BW <u>geschützte Biotope</u> an:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- östlich grenzt „181203350715 Schilfröhricht am Rickenbach östlich Weierhof“ an, keine Beeinträchtigung durch Solarpark, Einzäunung außerhalb des 10m-Gewässerrandstreifen, Aufwertung durch Nutzungsextensivierung</li> <li>- nördlich liegt „181203350714 Hecken an der B31 neu nördlich Weierhof“. Es handelt sich um eine angepflanzte Hecke an der Böschung der Bundesstraße.</li> <li>- Durch den Solarpark sind keine Rodungen erforderlich und es entstehen keine Beeinträchtigungen für die angrenzenden Biotope</li> </ul> </li> </ul>	
<b>5.</b>	<b>Mögliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Planung</b> (Konfliktschwerpunkte <b>blau</b> )	<b>Auswirkungsintensität*</b>
5.1	<i>Mensch: Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung</i>	
	- keine regional bedeutsamen Wander- oder Radwege betroffen, der Weg westlich des Weierhofs wird als Wanderweg genutzt (rd. 150 m Entfernung zum Solar-	●



	<p>park)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgebung nicht stark frequentiert oder von besonderer Bedeutung für die Naherholung</li> <li>- keine Wohngebiete im unmittelbaren Umfeld vorhanden, die nächsten Wohngebiete liegen 800 m (Ludwigshafen) und mehr als 1 km (Bonndorf) entfernt. Bonndorf ist durch die Bundesstraße vom Plangebiet getrennt, Ludwigshafen durch ein Waldgebiet.</li> <li>- von den benachbarten Aussiedlerhöfen Weierhof und Negelhof (beide mit Wohnnutzung) besteht eine Blickbeziehung</li> <li>- geringe Einsehbarkeit der Fläche: Das Plangebiet ist nach Norden durch die Bundesstraßenböschung und von Süden durch Baumreihe und Wald abgeschirmt.</li> <li>- Bei geplanter Südausrichtung der Module ist eine Blendung für die Bundesstraße und die Kreisstraße äußerst unwahrscheinlich. Sobald eine Modulplanung feststeht, wird ein Blendgutachten beauftragt.</li> </ul>	
5.2	<i>Pflanzen / Biodiversität</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung der Fläche überwiegend als <u>Acker</u> (Mais, Wintergetreide) zu den Begehungen im Januar und März 2023 waren keine wertgebenden Saumstrukturen oder Ackerwildkrautvegetation zu erkennen, feuchte Anmoorböden am Bach haben evtl. Potential für Feuchtwiesenvegetation</li> <li>- im Norden des Plangebiets wachsen auf einer ruderalisierten Wiesenböschung einige Laubbäume und Sträucher, diese sollen erhalten bleiben</li> <li>- Östlich grenzt Rickenbach mit schmalen Saum aus Intensivgrünland, Röhricht/Hochstaudenflur und einzelnen uferbegleitenden Gehölzen an. 10m-Gewässerrandstreifen wird eingehalten.</li> <li>- Die Gehölze bleiben allesamt erhalten und dienen der Eingrünung.</li> <li>- Fläche nicht im landesweiten Biotopverbund enthalten, Gehölzstrukturen im Umfeld besitzen Verbundfunktion und bleiben erhalten</li> <li>- großflächige Überschirmung mit Modulen, keine Rodungen erforderlich, Gehölze und Bachufer werden ausgespart und nicht überbaut, hier können sich wertgebende Saumstrukturen entwickeln</li> <li>- Fläche wird eingezäunt (mit Bodenabstand) und mit Solarmodulen überstellt → teilweise Beschattung, jedoch insgesamt ausreichend (Streu-) Lichteinfall und Beregnung, gute Wuchsbedingungen für Grasnarbe</li> <li>- geplant ist, die Fläche unter und zwischen den Modulen als extensives Grünland zu bewirtschaften (Mahd oder Beweidung), Entwicklungsziel: Fettwiese/-weide mittlerer bis feuchter Standorte</li> <li>- an den Gebietsrändern sowie in den freizuhaltenden Bereichen um die beiden Hochspannungsmasten der 110-kV-Leitung können sich wertgebende Saumstrukturen entwickeln</li> </ul>	+

5.3	<i>Tiere / Artenschutz</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- faunistische Relevanz-Kartierungen erfolgten im Frühjahr 2023 (A. Sproll) für folgende Artengruppen: Offenland- und Gebüschbrüter, Fledermäuse und Reptilien/Amphibien.</li> <li>- Die Ackerfläche wird von Vögeln zur Nahrungssuche und von Greifvögeln zur Jagd genutzt.</li> <li>- Vorkommen von lärmunempfindlichen Gebüschbrütern in angrenzenden Gehölzen möglich, vermutlich Flugleitlinien für jagende Fledermäuse entlang der Gehölzränder (außerhalb des Geltungsbereichs) -&gt; Habitate bleiben allesamt erhalten.</li> <li>- kein Vorkommen von Offenlandbrütern (Feldlerche), da Fläche stark verlärmert ist und die hohe Pappelreihe sowie der Bundesstraßendamm eine Kulissenwirkung haben.</li> <li>- Die Baumreihe auf der Böschung im Norden wird nicht überbaut. Mit den Baugrenzen und der Einzäunung wird zum Rickenbach ein 10 m Abstand gehalten, so dass dort weiterhin Wanderbewegungen möglich sind.</li> <li>- Gelände bleibt durchwanderbar (Bodenabstand Zaun), durch die Nutzungsexensivierung ergibt sich eine <u>Aufwertung der Lebensraumqualität</u></li> </ul>	●
5.4	<i>Boden</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bodenkundliche Einheiten: Übergangsbereich zwischen „U70 Parabraunerde aus schluffig-sandigen Beckensedimenten“ und „U141 Gley aus schluffig-lehmigen Beckensedimenten“ (LGRB)</li> <li>- Im niedrigsten Teil im Osten (Nähe Rickenbach) befindet sich ein Anmoor, Moor- karte BW: „Moore beim Nägelehof, Weierhof und der Talmühle“</li> <li>- Bodenschätzung Flst. 636/1: IS2a3 41-60, Flst. 646: L3a3 41-60, Flst. 2513: IS2a2 41-60</li> <li>- überwiegend lehmige Sandböden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit (2), mittlerer Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen (2), geringer bis hoher Bedeutung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf (1-3)</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</li> <li>- sehr geringfügige Bodenversiegelung durch Trafo-/Umspannstation(en)</li> </ul>	●
5.5	<i>Fläche</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuinanspruchnahme von rd. 6,5 ha Acker für Solarnutzung</li> <li>- Fläche liegt im Außenbereich unmittelbar an Verkehrswege und ein Gehöft angrenzend; Lage in einem stark zerschnittenen Gebiet</li> <li>- weiterer bedeutsamer Nutzungsanspruch an die Fläche: Landwirtschaft, Fläche ohne Bedeutung für die Produktion von Nahrungsmitteln</li> <li>- landwirtschaftliche Nutzung wird in extensiver Form weitergeführt (Grünland), Solarmodule sind demontierbar</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>- Östlich grenzt der begradigte Rickenbach an. Gewässer II. Ordnung. Gewässer-randstreifen von 10 m ist von baulichen Anlagen freizuhalten. Der Bach wird nicht beeinträchtigt, sondern vielmehr aufgewertet durch die Nutzungsextensivierung und den verringerten Nährstoffeintrag.</li> <li>- hydrogeol. Einheit: im Übergangsbereich zwischen Übriger Molasse (Grundwas-sergeringleiter)(West) und Oberer Meeresmolasse (GWL/GWG) (Ost)</li> <li>- keine Verringerung der Grundwasserneubildung</li> <li>- Regenwasser kann weiterhin auf der Fläche versickern, da nur eine geringe Bo-denversiegelung im Bereich der Trafostation stattfindet.</li> <li>- kein Schadstoffeintrag ins Grundwasser durch Solarnutzung anzunehmen, Verrin-gerung des Eintrags von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln durch Nutzungsexten-sivierung</li> </ul>	+
5.7	<i>Klima / Luft</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überstellung einer Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsrelevanz mit Solar-modulen</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>- versteckte Lage außerhalb der Sichtbereiche von größeren Wohnsiedlungen (Orts-rand Ludwigshafen von Waldgebiet verdeckt, Bonndorf &gt;1km entfernt)</li> <li>- keine erholungsrelevanten, empfindlichen Blickbeziehungen betroffen, nicht ex-poniert gelegen</li> <li>- geringe Empfindlichkeit ggü. einer Überbauung mit Solarmodulen</li> <li>- lokale, dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes durch Solarmodule, Tra-fostationen sowie Einzäunung</li> </ul>	●-●●
5.9	<i>Kultur- und Sachgüter</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgut: Stromleitung quert Fläche, Abklärung mit Leitungsträger, ob Freihalte-streifen vorzusehen ist</li> <li>- landwirtschaftliche Nutzfläche, gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte Vorrangflur II, gemäß Flächenbilanz als Vorrangfläche II eingestuft</li> <li>- Landwirt bewirtschaftet die Fläche weiterhin selbst, Fläche unter Solarmodulen soll als extensives Grünland bewirtschaftet werden (Beweidung, Mahd, ggf. Mulchen unter Modulen), 6,5 ha Ackerfläche geht für die Dauer der Solarnut-zung der landwirtschaftlichen Produktion verloren (feuchte, anmoorige Böden sind für Mais- und Getreideanbau wenig geeignet)</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 stö-rungsarme Solarparkgelände dient verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Le-bensraum. Das Fließgewässer wird aufgewertet, der Anmoorboden kann sich rege-nerieren. 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 vorbelasteter Umgebung durch Installation von Solarmodulen und Einzäunung</li> </ul>		
	<b>Beurteilung der Umweltbelange: • geeignetes Gebiet</b>		
	●●● sehr konfliktreiches Gebiet	●● Konflikt-Gebiet	• Geeignetes Gebiet
	+ Bevorzugtes Gebiet		
6.	<b>Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung</b>		
6.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der Baumreihe im Geltungsbereich (Ausweisung als private Grünfläche), Erhalt der Gehölze am Rickenbach</li> <li>- Freihalten des 10m-Gewässerrandstreifens im Osten zum Rickenbach</li> <li>- Keine dauerhafte Befestigung von Zufahrtswegen, wenn erforderlich: wassergebundene Ausführung</li> <li>- kleinsäugerfreundliche Einzäunung mit 20 cm Bodenabstand</li> <li>- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung</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, ggf. Mulchen unter Modulen, Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Gülle</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 CO2-Emissionen und dient dem Klimaschutz.</li> </ul>		
7.	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>		
	<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.</p>		
8.	<b>Weiteres Vorgehen</b>		
8.1	<i>Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf</i>		
	<input type="checkbox"/> UVS nach UVPG <input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB (liegt vor) <input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Biototypen-Kartierung (liegt vor) <input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung <input checked="" type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen: <input checked="" type="checkbox"/> Vögel (liegt vor) <input checked="" type="checkbox"/> Amphibien <input checked="" type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer <input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken <input checked="" type="checkbox"/> Reptilien <input type="checkbox"/> .....	<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 (wird i.R. des B-Plans erarbeitet) <input type="checkbox"/> Altlastenerkundung	



<b>9.</b>	<b>Sonstiges</b>
	<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>

## 6. Fazit des Umweltberichts zur 26. FNP-Änderung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um einen verträglichen, stark durch Lärm vorbelasteten Standort an einer Bundesstraße. Zur Vermeidung von Eingriffen sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese werden im Rahmen des Bebauungsplanes konkretisiert. Es sind keine externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich, der Eingriff wird durch die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland ausgeglichen.

Von der Planung ist ein regionaler Grünzug betroffen, in dem jedoch bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur wie z.B. Freiflächenphotovoltaik-Anlagen ausnahmsweise zulässig sind. Die Funktionen des Grünzugs sowie der Charakter der Landschaft werden 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, Kleinsäugetern, Reptilien und Vogelarten als Lebensraum und Nahrungshabitat dient. 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. U.a. wurde das Gebiet auf eine mögliche Relevanz für Brutvögel (Feldlerche) und andere wertgebende Tierartengruppen hin geprüft. Es konnten keine Vorkommen von Feldlerchen festgestellt werden.

Versiegelungen treten nur kleinflächig durch die Trafostationen 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. Für den Bach ergibt sich eine Aufwertung hinsichtlich der Nutzungsextensivierung und der damit verbundenen Reduzierung des Nährstoffeintrags. Entlang des Baches bleibt zudem ein Wanderkorridor offen.

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 und die gute Eingrünung durch die umliegenden Gehölze abgemildert. Die Fläche ist nicht von Ortschaften einsehbar. Ob Blendschutzzäune erforderlich sind, wird in einem Blendgutachten geprüft. Intensive Gehölzpflanzungen zur Abschirmung des Modulfeldes sind nicht erforderlich.

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