



BEURTEILUNG DER BLENDWIRKUNG GEMÄß LAI - HINWEISE ZUR MESSUNG,  
BEURTEILUNG UND MINDERUNG VON LICHTIMMISSIONEN ZUM BEBAUUNGSPLAN  
„PV – FREIFLÄCHENANLAGE – SOLARPARK UNTERKESSACH 1“  
AUF GEMARKUNG UNTERKESSACH

22.04.2024

Roland Steinbach  
Freier Landschaftsarchitekt bdlA  
Zum Buschfeld 5  
74613 Öhringen

Mail: [info@steinbach-la.de](mailto:info@steinbach-la.de)  
Fon 07941/64778-0  
[www.steinbach-la.de](http://www.steinbach-la.de)  
Bearbeitung: Wolfgang Bortt

## **1 Einleitung**

Die Bürgerenergie Widdern GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erstellung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf der Gemarkung Unterkessach. Das Planungsgebiet befindet sich nördlich von Widdern-Unterkessach und umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 37,3 ha, wovon ca. 34,3 ha als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen werden.

Photovoltaikanlagen bestehen im Regelfall aus einzelnen Photovoltaikmodulen. Sonnenlicht wird von der glatten Oberfläche der Module nicht nur absorbiert, sondern auch zu einem Teil reflektiert. Dadurch treten in der Nachbarschaft zum Teil Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte auf, die eine Absolutblendung bei den Betroffenen auslösen können. Diese Form der physiologischen Blendung kann u. a. zur vollständigen Reduzierung des Sehvermögens im gesamten Blickfeld führen. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar.

Im Rahmen des Vorhabens ist es daher erforderlich, die Auswirkungen der geplanten Photovoltaikanlage auf die umliegenden Orte sowie Verkehrsanlagen zu untersuchen und mögliche Blendwirkungen zu beurteilen.

## **2 Fachliche Grundlagen**

Fachliche Grundlage zur Beurteilung von Blendwirkungen die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, sind die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (Beschluss der LAI vom 13.09.2012), insbesondere Anhang 2 „Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen“ (Stand 3.11.2015).

Dabei kann bei der Beurteilung von folgenden Grundsätzen ausgegangen werden:

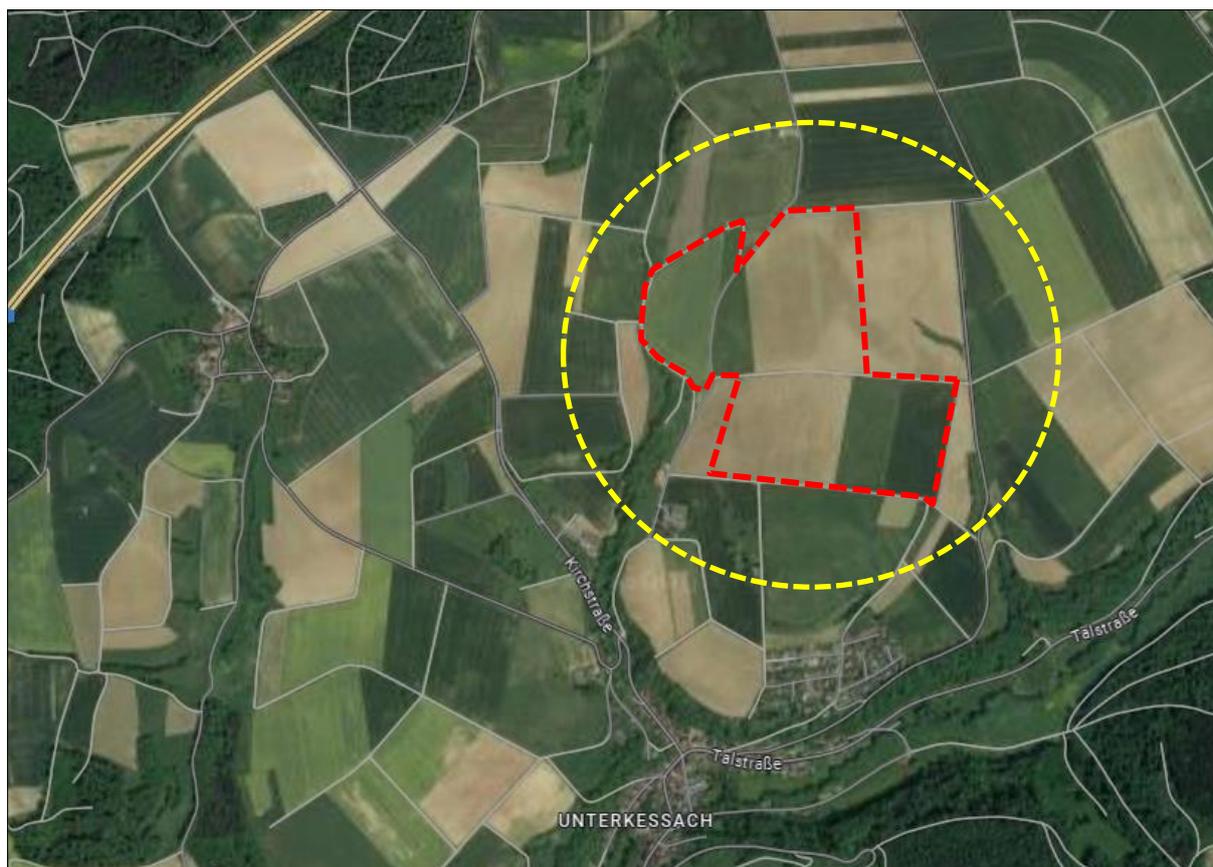
Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z.B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.

Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden.

Für die auf die Anlage einfallenden Sonnenstrahlen gilt das physikalische Gesetz „Einfallswinkel = Ausfallswinkel“. Immissionsorte, die bezüglich der Geländehöhe tiefer als die Anlage liegen, erfahren daher keine Blendwirkung.

### 3 Lage der geplanten Photovoltaikanlage



**Abb. 1:** Lage des geplanten Solarparks (rot) mit ca. 200 m-Radius (gelb)

### 4 Beschreibung des geplanten Vorhabens

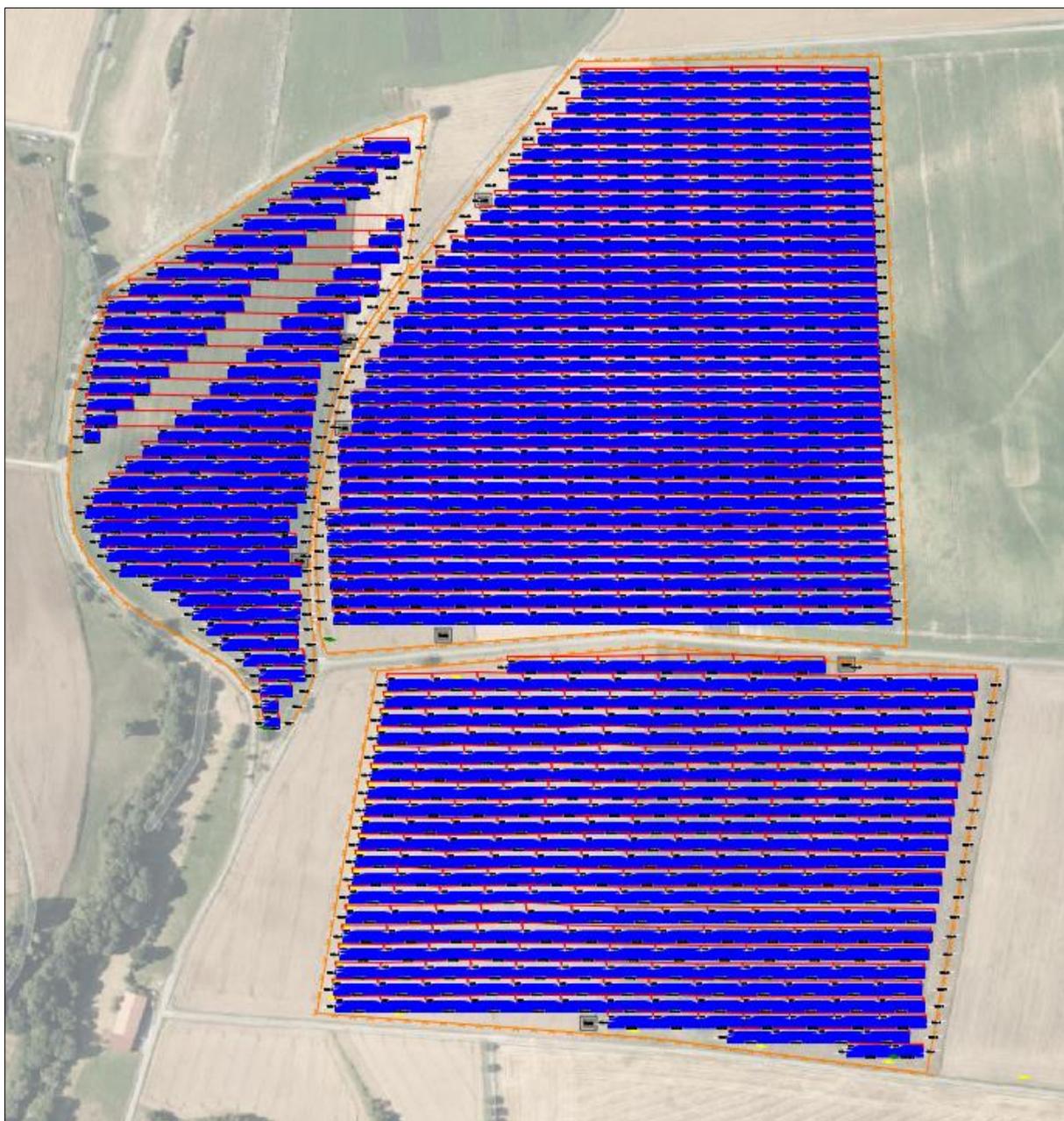
Es ist geplant nördlich von Widdern-Unterkessach auf der Gemarkung Unterkessach, Flurstücke Nr. Nr. 883, 887, 888, 889, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 908, 909, 910, 910/1 und 911 auf einer Fläche von ca. 34,3 ha eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu erstellen.

Im Modulbelegungsplan (Abb. 3) ist die geplante Lage der Module dargestellt. Die Ausrichtung der Module soll nach Süden erfolgen, mit einem Neigungswinkel von 15°.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage liegt am höchsten Punkt im Norden auf einer Höhe von ca. 318 m ü.NN., am tiefsten Punkt im Westen auf eine Höhe von ca. 279 m ü.NN.



**Abb. 2:** Blick in Richtung Unterkessach



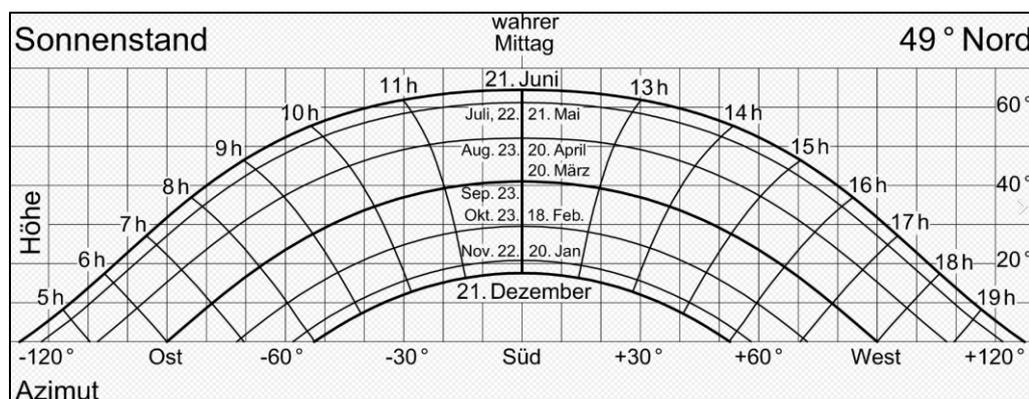
**Abb. 3:** Entwurf eines Modulbelegungsplans (Ersteller: ZEAG Energie AG)

## **5 Beurteilung einer möglichen Blendwirkung der geplanten Photovoltaikanlage**

Die Beurteilung einer möglichen Blendwirkung erfolgt gemäß den „Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen“ der LAI.

Hinsichtlich von Straßen- und Bahnflächen gibt es keine Empfehlungen der LAI. Bezüglich Blendwirkungen gibt es hierzu keine Normen, Vorschriften oder Richtlinien. Aus Verkehrssicherheitsgründen sollte in der Regel jegliche Beeinträchtigung durch Blendung vermieden werden.

Als mögliche Immissionsorte liegen die Kreisstraße K 2022 (Kirchstraße), der Ortsteil Unterkessach, der Weiler Weigental und ein (landwirtschaftliches) Anwesen im weiteren Umfeld der Anlage. Weitere Verkehrswege im Bereich der geplanten Anlage sind angrenzende Feldwege. Als schutzwürdige Räume gelten Wohnräume, Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien, Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen, Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume.



**Abb. 4:** Sonnenstand abhängig von der Jahreszeit bei 49° nördlicher Breite

Für Unterkessach lässt sich eine Blendwirkung aufgrund der Lage südlich der geplanten Anlage sowie aufgrund der Entfernung und der Topographie grundsätzlich ausschließen. Der Weiler Weigental liegt ca. 700 m nördlich der Freiflächenphotovoltaikanlage, was eine mögliche Blendwirkung grundsätzlich ausschließt, da die Module nach Süden ausgerichtet sind.

Das landwirtschaftliche Anwesen liegt in einem Abstand von ca. 100 m im Süden der geplanten Anlage auf einer Höhe von ca. 277 m ü. NN und damit tiefer als die Anlage. Eine mögliche Blendwirkung ist hier aufgrund der Lage im Süden der Anlage und der tieferen Lage ebenfalls grundsätzlich auszuschließen.

Die Kreisstraße K 2022 verläuft in einem Abstand von 400 m oder mehr westlich der geplanten Anlage. Bei Fahrzeugführende, die von Unterkessach in Richtung Leibenstadt unterwegs sind, geht der Blick dabei Richtung Nordwesten, weg von der geplanten Anlage. Der Blickwinkel der Fahrzeugführenden zur Richtung der Modulreihen beträgt 60° oder mehr. Eine störende oder beeinträchtigende Blendwirkung ist daher auszuschließen.

Grundsätzlich können bei Verkehrsflächen (Straßen, Bahnstrecken) jene anlagenbedingten Reflexionen unberücksichtigt bleiben, bei denen der Reflexionsstrahl um mehr als 30° von der Hauptblickrichtung der Fahrzeugführenden abweicht. Der Reflexionsstrahl wird bei einer Abweichung von mehr als 30° von der Hauptblickrichtung nur peripher am Rande des Sichtfeldes wahrgenommen und bedingt i. d. R. keine störende oder gar gefährdende Blendung der Fahrzeugführenden.

Fahrzeugführende, die von Leibenstadt in Richtung Unterkessach unterwegs sind, kommen von Nordwesten und fahren in Richtung Südosten. Nordwestlich der Anlage ist eine Blendwirkung aufgrund der Ausrichtung der Module nach Süden grundsätzlich auszuschließen. Beim westlichen Passieren der Anlage beträgt der Blickwinkel zur Anlage

bereits 60° oder mehr. Hinzu kommt ein Abstand zur Anlage von mehr als 400 m. Eine störende oder beeinträchtigende Blendwirkung ist daher auch hier auszuschließen.

Eine weitere Bebauung im direkten Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht geplant. Gemäß Regionalplan des Verbandes Heilbronn-Franken liegt die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage überwiegend in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft sowie teilweise im Landschaftsschutzgebiet. Im Umfeld der geplanten Anlage sind keine weiteren Siedlungsflächen für Wohnen und Mischgebiet oder Industrie und Gewerbe vorgesehen. Diese Flächen sollen von der Bebauung freigehalten werden.

## **6 Fazit**

Die Beurteilung der geplanten Photovoltaikanlage auf der Gemarkung Unterkessach gemäß Anhang 2 „Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen“ der Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (LAI) hat zum Ergebnis, dass hinsichtlich von Gebäuden und Verkehrsanlagen **keine Blendwirkungen** durch die Anlage zu erwarten sind.

Für den Ort Unterkessach, den Weiler Weigentäl und ein landwirtschaftliche Anwesen ist eine Blendwirkung auf Grund der Lage im Norden und Süden der Anlage sowie teilweise der Höhenlage oder der Entfernung zum Vorhaben grundsätzlich auszuschließen. Eine weitere Bebauung im Umfeld des Vorhabens ist gemäß Regionalplan aufgrund des Regionalen Grünzugs nicht vorgesehen.

Für Verkehrsteilnehmende auf der Kreisstraße K 2022 ist die mögliche Blendwirkung abhängig von der Fahrtrichtung zu beurteilen. Für beide Fahrrichtungen ist eine störende oder gar gefährdende Blendung der Fahrzeugführenden aufgrund den örtlichen Gegebenheiten sowie der Ausrichtung der Module nach Süden nicht zu erwarten bzw. auszuschließen.

Öhringen, den 22.04.2024

Wolfgang Bortt, Landschaftsarchitekt BDLA

## **Literatur**

Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Beschluss der LAI vom 13.09.2012. Stand: 8.10.2012 – (Anhang 2 Stand 3.11.2015).