



BEURTEILUNG DER BLENDWIRKUNG GEMÄß LAI - HINWEISE ZUR MESSUNG,
BEURTEILUNG UND MINDERUNG VON LICHTIMMISSIONEN ZUM VORHABEN
„FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE“ AUF GEMARKUNG BÜTTELBRONN

21.11.2023

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdl
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0
www.steinbach-la.de
Bearbeitung: Wolfgang Bortt

1 Einleitung

Ein privater Bauherr beabsichtigt die Erstellung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf Flurstück Nr. 47 und Nr. 43 der Gemarkung Büttelbronn Flur 1. Das Planungsgebiet befindet sich nördlich von Obermaßholderbach und umfasst eine Fläche von ca. 5 ha.

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 der geplanten Solaranlage (rot) mit ca. 200 m-Radius (gelb)

4 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Es ist geplant nördlich von Öhringen-Obermaßholderbach auf der Gemarkung Büttelbronn, Flur Untermaßholderbach, Flurstücke Nr. 43 und 47 auf einer Fläche von ca. 5 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 16° bis 18°.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage liegt am höchsten Punkt im Nordosten auf einer Höhe von ca. 301 m ü.NN., am tiefsten Punkt im Süden auf eine Höhe von ca. 268 m ü.NN.



Abb. 2: Entwurf eines Modulbelegungsplans (Ersteller: SPM GmbH)

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 Obermaßholderbach sowie ein Verbindungsweg nach Friedrichruhe im weiteren Umfeld der Anlage. Weitere Verkehrswege im Bereich der geplanten Anlage sind angrenzende Feldwege. Für die benachbarten Orte Westernbach, Friedrichruhe und Untermaßholderbach kann eine Blendwirkung aufgrund der Topographie und der Entfernung grundsätzlich ausgeschlossen werden. 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.

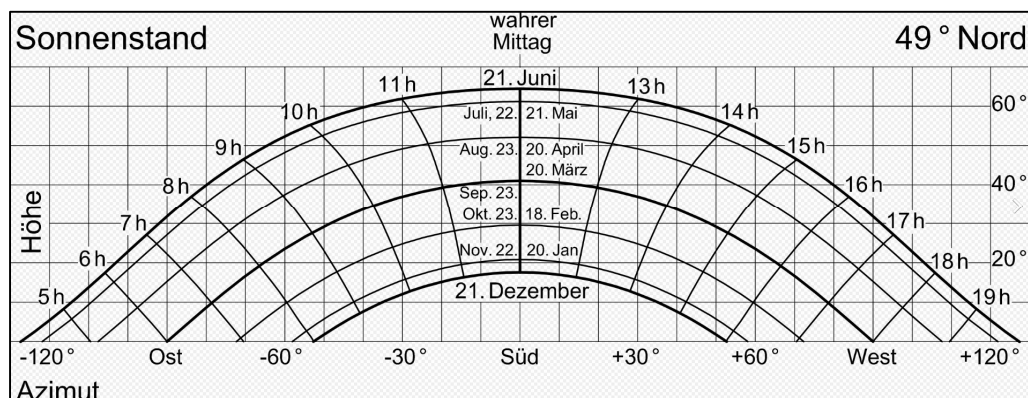


Abb. 3: Sonnenstand abhängig von der Jahreszeit bei 49° nördlicher Breite

Für Obermaßholderbach lässt sich eine Blendwirkung aufgrund der Topographie und der Lage im Süden der geplanten Anlage gemäß den Hinweisen der LAI grundsätzlich ausschließen. Die Sonnenstrahlen können von der Anlage aus in diese Richtung nicht reflektiert werden, unabhängig von der Jahres- und Tageszeit.

Der Verbindungsweg von Obermaßholderbach nach Friedrichsruhe verläuft in einem Abstand von ca. 260 m westlich der geplanten Anlage. Fahrzeugführende, die von Friedrichsruhe in Richtung Obermaßholderbach unterwegs sind, nähern sich der Anlage von Norden und passieren diese westlich. Der Blick geht dabei Richtung Süden, in Blickrichtung ist nur die Rückseite der Solarmodule zu sehen. Der Blickwinkel der Fahrzeugführenden zur Richtung der Modulreihen beträgt 90° 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.

Von Obermaßholderbach in Richtung Friedrichsruhe verläuft der Verbindungsweg zuerst in einem kleinen Einschnitt, wo keine Sichtbeziehung der Verkehrsteilnehmer zur geplanten Photovoltaikanlage besteht. Danach beträgt der Blickwinkel zur Anlage mehr als 45°. Eine gefährdende oder störende Blendwirkung ist daher ebenfalls auszuschließen.



Abb. 4: Verbindungsweg Richtung Friedrichsruhe

Die Feldwege, die westlich und östlich entlang der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage verlaufen, stellen keinen Immissionsort dar, der bei der Beurteilung der Blendwirkung zu berücksichtigen wäre. Eine Verkehrsgefährdung ist hier auszuschließen, da diese nur für landwirtschaftliche Fahrzeuge zugelassen sind.

Eine weitere Bebauung im direkten Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht geplant. Gemäß Regionalplan des Verbandes Heilbronn-Franken liegt die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage in einem Regionalen Grünzug. Hier 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 Büttelbronn Flur Untermaßholderbach 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 Obermaßholderbach ist eine Blendwirkung auf Grund der Lage im Süden grundsätzlich auszuschließen. Eine weitere Bebauung im Umfeld des Vorhabens ist gemäß Regionalplan aufgrund des Regionalen Grünzugs nicht vorgesehen.

Für Verkehrsteilnehmende auf dem Verbindungsweg zwischen Obermaßholderbach ist die mögliche Blendwirkung abhängig von der Fahrtrichtung zu beurteilen. Für beide Fahrtrichtungen ist eine störende oder gar gefährdende Blendung der Fahrzeugführenden aufgrund den örtlichen Gegebenheiten auszuschließen.

Öhringen, den 21.11.2023

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).