

Ingenieurbüro Eva Jenennchen

# JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

## Blendanalyse - Nachtrag

### PV-Kraftwerk Dossow

#### Freilandanlage

#### Auftraggeber:

Bastian Fiedler  
Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG  
Krefelder Straße 203  
52070 Aachen

Ilmenau, 09.03.2020

Version Nr.: 4.0

Gutachtennummer: BAL-K0102-19032-V40

#### Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA  
Heydaer Straße 5  
98704 Ilmenau

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen  
(Bearbeiter und Teamleitung)

## 1. Beauftragung



Abbildung 1: Satellitenbild mit eingebettetem Modulbelegungsplan des Anlagenstandortes

*[Quelle: vom Kunden zur Verfügung gestellt]*

Auftraggeber:	Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG
Auftragsdatum:	05.03.2020
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Dossow (53°08' nördliche Breite; 12°32' östliche Länge; 62 m ü. NN.)

Tabelle 1: Beauftragung

Dieser Nachtrag zum Blendgutachten BAL-K102-19032-V10 erläutert die Anmerkungen des Gesundheitsamtes des Landkreises Ostprignitz Ruppin.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012 und deren Anlage 2 vom 03.11.2015).

## 2. Änderung der Reflektionsvektoren auf Grund der neuen Ausrichtung der Module

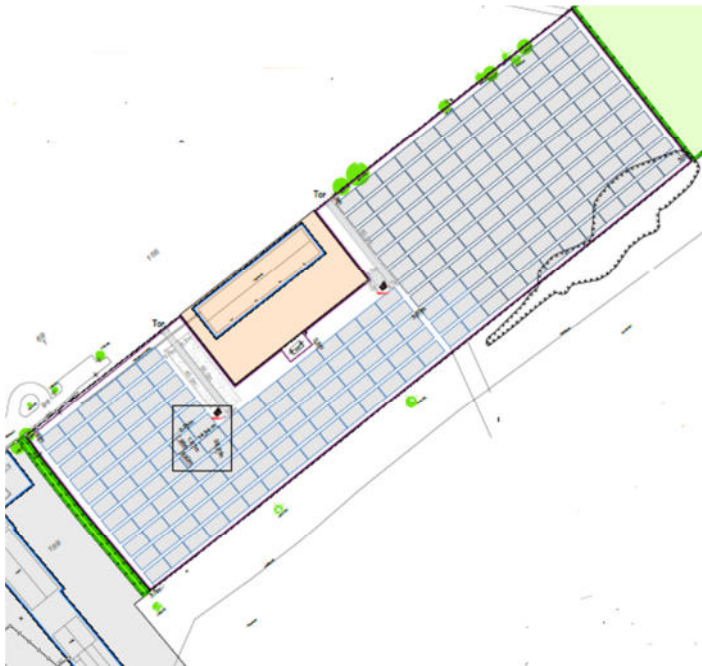


Abbildung 2: Modulbelegungsplan

Um die zur Verfügung stehende Fläche optimal zu nutzen und um eventuelle Beeinträchtigungen durch Reflektionen des Sonnenlichtes auszuschließen, wurde der Modulbelegungsplan auf eine Ausrichtung von  $-39^\circ$  östliche Ausrichtung geändert.

### 3. Schule

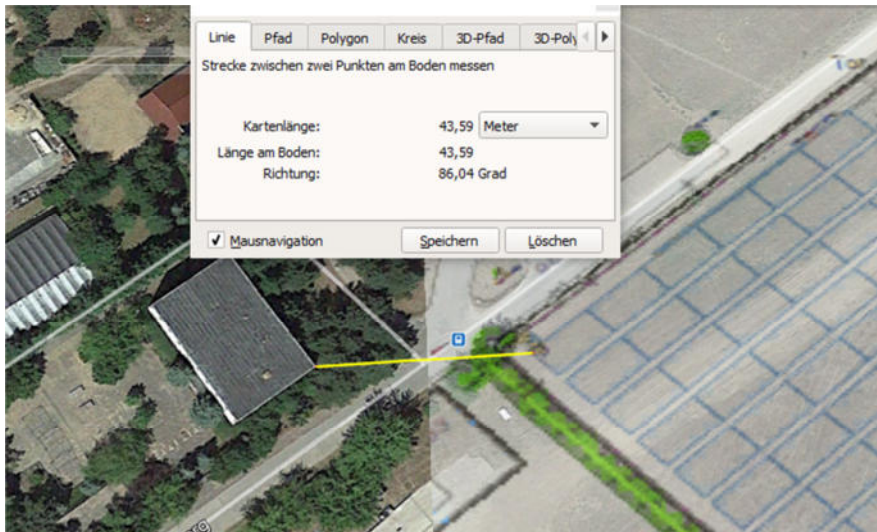


Abbildung 3: kürzeste Sichtachse zur PVA

In der Sichtachse beträgt die resultierende Modulneigung zu 5°. Bei einem Sonnenwinkel von 1° tritt der Lichtstrahl mit einem Einfallswinkel von 6° auf das PV-Modul. Demnach ist der Ausfallswinkel bei 6° zur Modulebene – also 11° zum Boden.

Nach den Trigonometriegesetz folgt

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$



Die Gegenkathete ist dann also die minimale Höhe an der Schule, an der eine Reflektionslinie zur Sonne möglich ist.

$$\text{Gegenkathete} = \text{Ankathete} \times \tan \alpha = 43,6 \text{ m} \times \tan 11^\circ \cong 8,50 \text{ m}$$

Die Oberkante der Schule befindet sich bei ca. 8,0 m. Erst wenn man auf dem Dach stünde, wäre eine Reflektionsachse zur Sonne gegeben.

**Eine Blendung ist demnach auf dem Schulgelände und in der Schule nicht möglich.**



## 4. KiTa

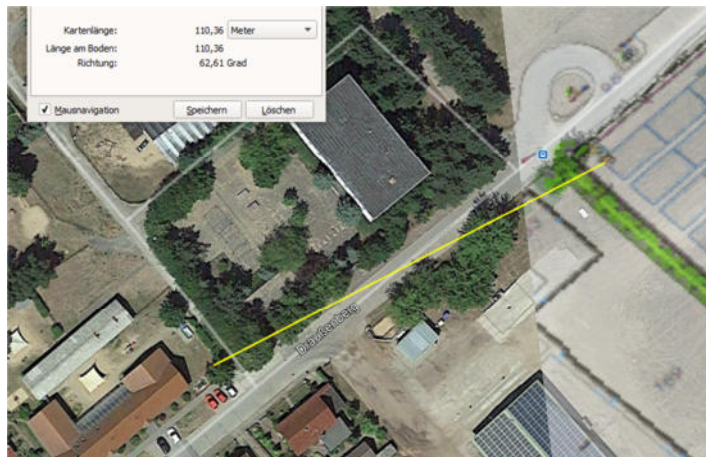


Abbildung 4: minimale Entfernung zum Gelände der KiTa = 110m

In der Sichtachse zur KiTa beträgt die resultierende Modulneigung zu  $3^\circ$ . Bei einem Sonnenwinkel von  $1^\circ$  tritt der Lichtstrahl mit einem Einfallswinkel von  $4^\circ$  auf das PV-Modul. Demnach ist der Ausfallswinkel bei  $4^\circ$  zur Modulebene – also  $7^\circ$  zum Boden. Die minimale Höhe an der KiTa, an der eine Reflektionslinie zur Sonne möglich ist folgt dann zu 13,5 m.

Eine Blendung auf dem Gelände der KiTa ist demnach ebenfalls nicht möglich.

## 5. Wohnbebauung südlich

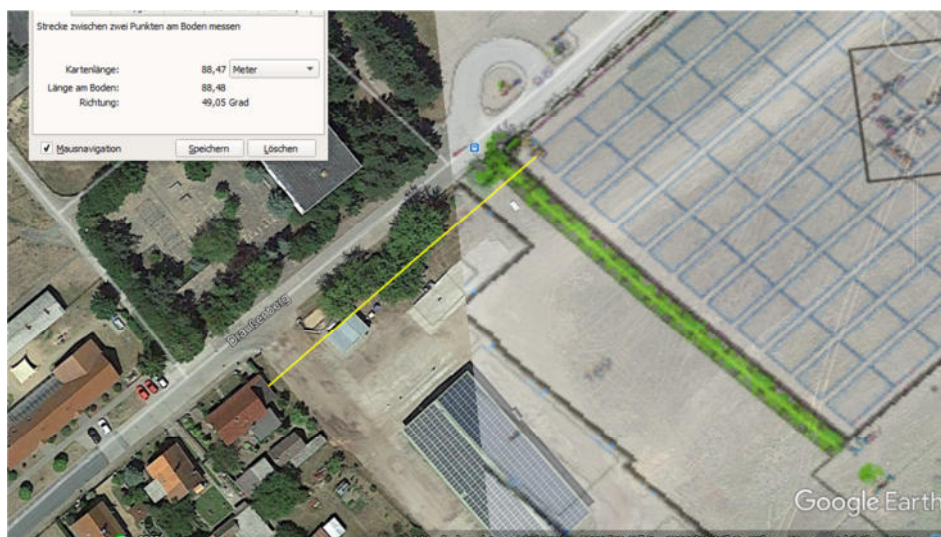
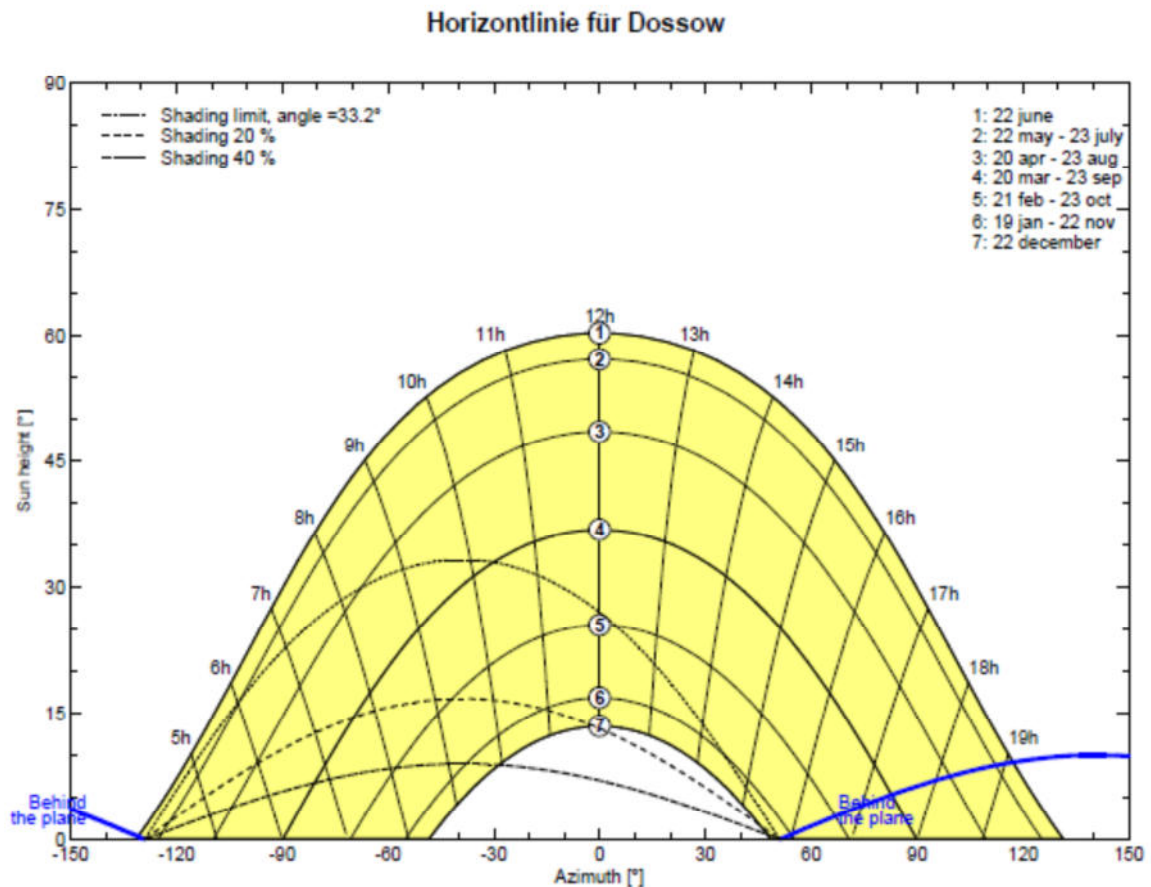


Abbildung 5: Entfernung und Lage der Wohnbebauung zur PVA

Die Wohnbebauung liegt in der Achsverlängerung der Ausrichtung der Module, also bei 130° östliche Ausrichtung.



**Abbildung 6: Horizontlinie**

Am 22. Juni, dem Tag des höchsten Sonnenstandes geht die Sonne bei 130° östliche Ausrichtung auf. Die Sonne steht hier in der selben Blickrichtung wie die PV-Anlage. Nach LAI dominiert hier die Sonne und die Blendung durch die PVA ist zu vernachlässigen.

## 6. Straße Draußenberg

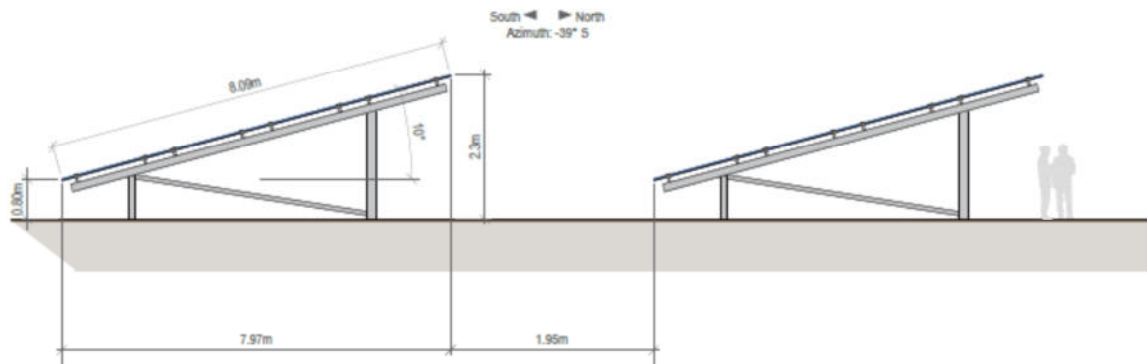


Abbildung 7: Schnittzeichnung Gestell - Seitenansicht



Abbildung 8: Ausschnitt Modulbelegungsplan

Die Straße Draußenberg befindet sich hinter den PV-Modulen. Zwischen Erdboden und Oberkante der Module ist ein Abstand von 2,30m. Zwischen Oberkante der Module und der Straße Draußenberg beträgt der Abstand mindestens 8 m.

$$\text{Gegenkathete} = \text{Ankathete} \times \tan \alpha = 8 \text{ m} \times \tan 10^\circ \cong 1,40 \text{ m}$$

Somit beträgt die minimale Höhe eines Betrachters von der Straße auf die Modulfläche 1,40m + 2,30m = 3,70m. Eine direkte Sichtlinie auf die Moduloberfläche kann demnach ausgeschlossen werden.

## 7. Fazit

**Weder die Verkehrsteilnehmer noch die Anwohner des Ortes Dossow werden durch die Errichtung der geplanten PVA durch Reflexion oder Blendung gefährdet oder belästigt.**

**Eine physiologische, sowie eine psychische Beeinträchtigung wird ausgeschlossen.**

