

**Euromovement Industriepark GmbH**  
**Hr. Jochem Schöppler**  
**Flugplatzstr. 1**  
**03197 Jänschwalde Ost**  
**Via E-Mail: mail@euromovement.de**

Mittwoch, 25. November 2020

**Kurzdokumentation Ergebnisse Rev. 00 Schattenwurfimmissionskurzstudie (SWIKS)  
7 Windenergieanlagen (WEA) Windenergieprojekt (WEP) Jänschwalde/ Drewitz in  
Brandenburg (BB)**



GEO-NET  
Umweltconsulting GmbH  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Geogr. Thorsten Frey  
Dipl.-Geogr. Peter Trute  
Große Pfahlstraße 5a  
30161 Hannover  
Germany  
Tel. +49 (0) 511 388 72 00  
Fax +49 (0) 511 388 72 01  
info@geo-net.de  
www.geo-net.de

Amtsgericht Hannover  
HRB 61218

Hannoversche Volksbank eG  
BIC VOHADE2H  
IBAN DE81 2519 0001  
0532 2480 00

VAT DE 228892587  
STEUER-NR. 25/204/02568

Sehr geehrter Herr Schöppler,

anbei erhalten Sie gemäß dem Auftrag vom 29.10.2020 vorab die Kurzdokumentation zu den Ergebnissen der Schattenwurfimmissionskurzstudie für das Windenergieprojekt Jänschwalde/Drewitz in Brandenburg mit 7 geplanten WEA-Standorten als Revision 00.

Die Ergebnisse sind vorläufig und unverbindlich, insbesondere da die berichtlichen Ausarbeitungen nicht abgeschlossen sind. Die Erstellung der Analyse erfolgte unparteiisch nach bestem Wissen und Gewissen. Für die ermittelten Berechnungen werden seitens der Gutachter keine Garantien übernommen. Die Ergebnisse bleiben bis zur Abnahme und Bezahlung alleiniges Eigentum des Auftragnehmers. Die Veröffentlichung bzw. Vervielfältigung und Weitergabe dieser Auswertung bzw. von Auszügen oder Ergebnissen an Dritte bedarf des schriftlichen Einverständnisses von GEO-NET.

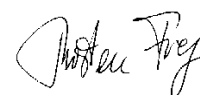
Aufbauend auf den recherchierten und z.T. abgeschätzten technischen Anlagendetails der Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz sowie standortspezifischen meteorologischen Eingangsdaten erfolgte die Berechnung der Verschattungsertragsverluste, die durch den Bau und Betrieb der 7 geplanten WEA im WEP Jänschwalde/Drewitz für die Photovoltaikanlage zu erwarten sind. Diesen Berechnungen liegen aufgrund der z.T. unklaren technischen Ausgestaltung dieser Photovoltaikanlage erhöhte Unsicherheiten zugrunde.

Die Ertragsprognose erfolgte unter Anwendung des Programmpakets windPRO, genauer gesagt mit dem Modul SOLAR PV. Zur Rechenzeitreduzierung wurde das Areal der Photovoltaikanlage in 24 Teilflächen aufgeteilt. Der Schattenwurf durch eine WEA ergibt keine vollständig abgeschattete Fläche, da der Rotor in Abhängigkeit von den Windbedingungen normalerweise in Bewegung ist. Es wurde mit dem voreingestellten Wert von 50 % zur Reduktion der tatsächlich beschatteten Fläche berücksichtigt, welcher laut dem Hersteller EMD als vorläufiger Erfahrungswert bezeichnet werden kann und grundsätzlich zur Disposition steht.

Sollten Sie Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Wir hoffen, Ihnen aussagekräftige Ergebnisse vorgelegt zu haben und verbleiben mit freundlichem Gruß.



Dipl.-Met. Dominik Adler  
Autor, Windgutachter



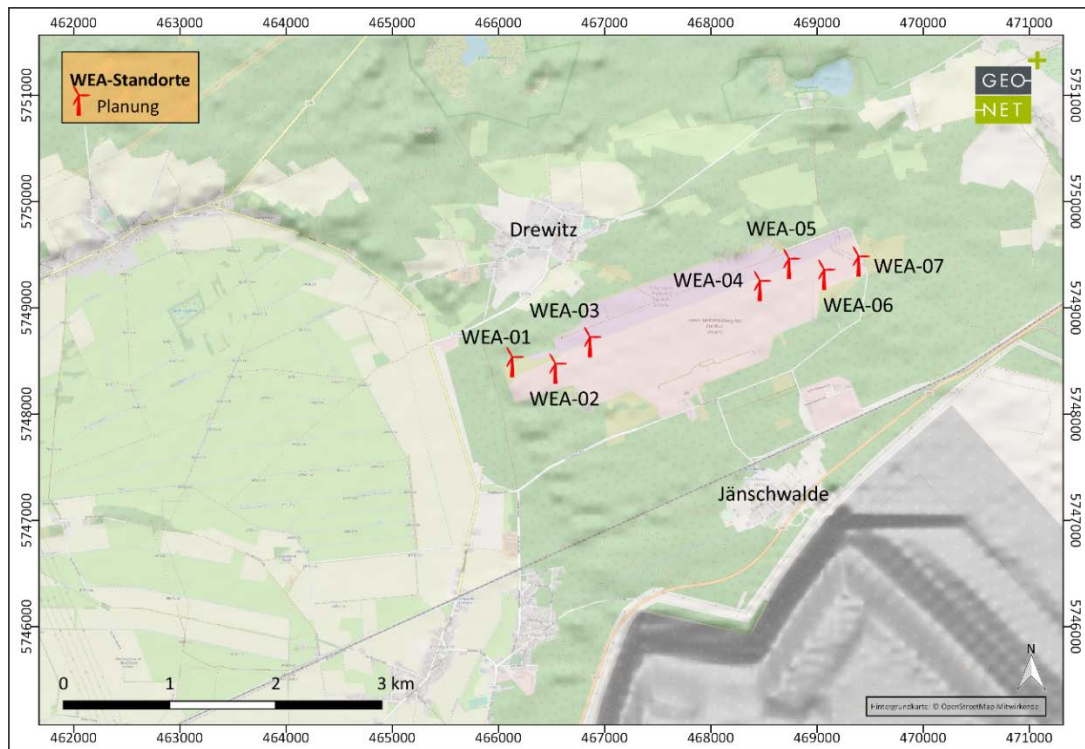
Dipl.-Geogr. Thorsten Frey  
Prüfer, Geschäftsführer



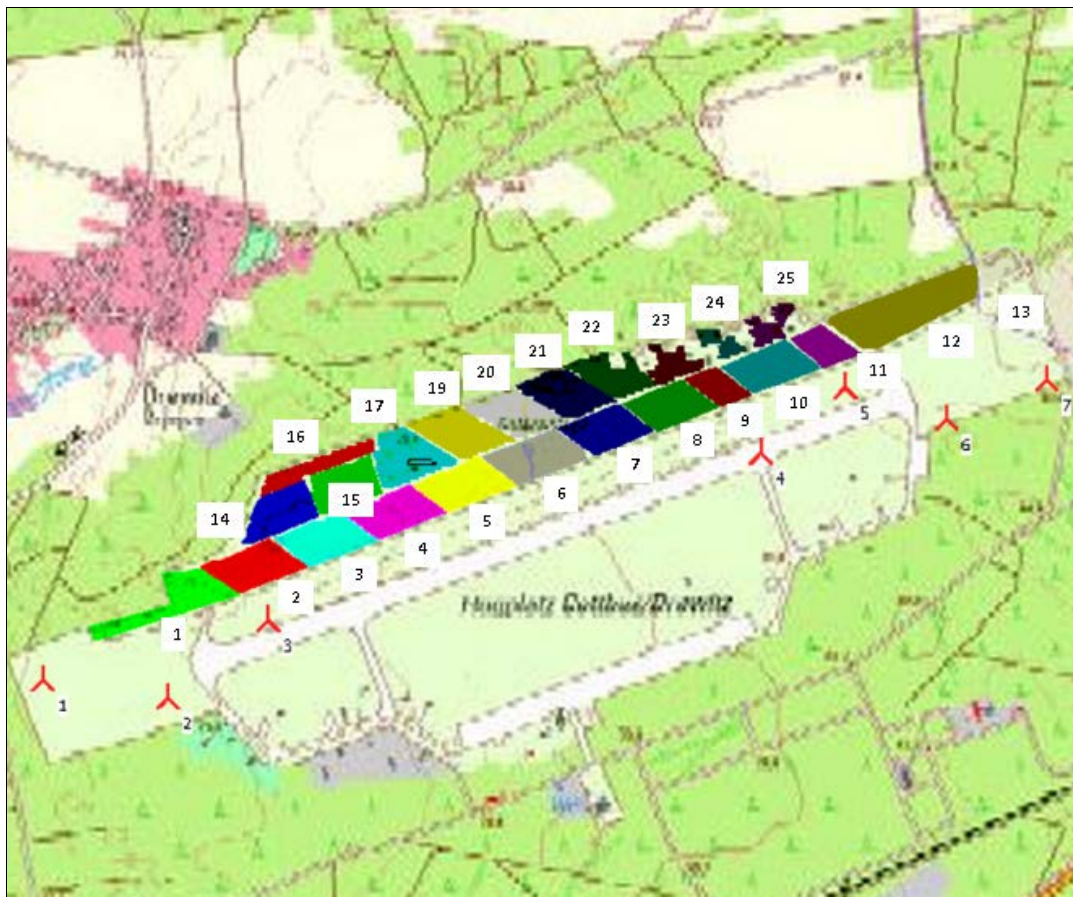


Anlage:

# Kurzdokumentation Ergebnisse Schattenwurfimmissionskurzstudie– Rev. 00 7 geplante WEA-Standorte WEP Jänschwalde/Drewitz in Brandenburg



**Abbildung 1** Lage geplanter WEA-Standorte im Windenergieprojekt Jänschwalde/Drewitz



**Abbildung 2** Lage von geplanten WEA-Standorten im Windenergieprojekt Jänschwalde/Drewitz (rote Kreuze) und der betrachteten Teilflächen der Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz



### Windenergieprojekt Jänschwalde/Drewitz – Geplante WEA-Konfiguration & Windpotential

Bezeichnung	UTM33-Koord. (WGS84)		Höhe ü. NN [m]	WEA-Typ	Nabenhöhe [m]	Jahresmittel Windgeschwindigkeit [m/s]
	Ost	Nord				
WEA-01	466135	5748380	72	E-160 EP5 E2 5500	166,6	7,0
WEA-02	466541	5748318	76	E-160 EP5 E2 5500	166,6	7,0
WEA-03	466867	5748568	77	E-160 EP5 E2 5500	166,6	6,9
WEA-04	468467	5749096	83	E-147 EP5 E2 5.000	155,0	6,8
WEA-05	468742	5749306	82	E-147 EP5 E2 5.000	155,0	6,8
WEA-06	469072	5749203	82	E-147 EP5 E2 5000	155,0	6,8
WEA-07	469397	5749328	80	E-147 EP5 E2 5000	155,0	6,8

**Tabelle 1** Lageparameter, geplante Anlagenkonfiguration & Windpotential im WEP Jänschwalde/Drewitz

### Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz – Verwendete technische Anlagendetails & Herkunft der Informationen

Kategorie	Angabe	Quelle
PV-Modul	Suntech Power International Ltd STP 280 Wp	<a href="http://p169485.mittwaldserver.info/Cottbus-Drewitz.ref_drewitz.0.html">http://p169485.mittwaldserver.info/Cottbus-Drewitz.ref_drewitz.0.html</a>
Modultyp	Polykristallin	<a href="https://www.secondsol.com/de/anzeige/23632//suntech/stp280-20wfw">https://www.secondsol.com/de/anzeige/23632//suntech/stp280-20wfw</a> (geschätzt anhand PV-Modul-Angabe)
Ausdehnung	0,992 m x 1,665 m	<a href="https://www.secondsol.com/de/anzeige/23632//suntech/stp280-20wfw">https://www.secondsol.com/de/anzeige/23632//suntech/stp280-20wfw</a> (geschätzt anhand PV-Modul-Angabe)
Bypass-Dioden	3 / Lange Seite	<a href="file:///d:/temp/SYSTEM/9/Datenblatt%20Suntech%20STP280_Wfw(MC4_280_275_270)_2G_1000V.pdf">file:///d:/temp/SYSTEM/9/Datenblatt%20Suntech%20STP280_Wfw(MC4_280_275_270)_2G_1000V.pdf</a> (geschätzt anhand PV-Modul-Angabe)
Ausrichtung	180° = Süd	Geschätzt anhand Satellitenbild (Google Earth)
Neigung	37°	Berechnet von windPRO / Ertragsoptimiert entsprechend dem Breitengrad
PV-Module pro Tisch	Horizontal 9, Vertikal 4	Identifiziert anhand Satellitenbild (Google Earth)
Abstand zwischen den Reihen	11 m	Geschätzt anhand Satellitenbild (Google Earth)

**Tabelle 2** In die Berechnungen eingegangene technische Anlagendetails der Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz sowie Angaben zur Quelle der Informationen

### Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz – Berechnungsgrundlagen der Verschattungssimulation

Kategorie	Angabe	Quelle
Berechnungszeitraum	01.01.2019 – 31.12.2019	Einstellung GEO-NET
Solare Einstrahlung	Durchschnittlich 166,1 W/m <sup>2</sup>	EMD-WRF Europe+ N51,877_E014,530 (2 m Höhe)
Temperatur	Durchschnittlich 10,3 °C	EMD-WRF Europe+ N51,877_E014,530 (2 m Höhe)
Luftfeuchte	Durchschnittlich 76,5 %	EMD-WRF Europe+ N51,877_E014,530 (2 m Höhe)
WEA-Rotoren	Fläche aufgrund Rotation reduziert auf 50 %	Einstellung GEO-NET

**Tabelle 3** Berechnungsgrundlagen der mit Programmpaket windPRO durchgeführten Verschattungssimulation


**Photovoltaikanlage Cottbus-Drewitz – Berechnungsergebnisse der Verschattungssimulation durch geplante WEA**

Fläche	Schattenverlust aufgrund von WEA-Masten [%]	Schattenverlust aufgrund von WEA-Rotoren [%]
1	0,53	2,98
2	0,81	4,62
3	0,33	1,78
4	0,09	0,40
5	0,05	0,20
6	0,00	0,03
7	0,02	0,03
8	0,16	0,63
9	0,39	2,01
10	0,55	3,00
11	1,21	5,76
12	0,47	3,17
13	0,22	1,98
14	0,23	2,42
15	0,14	1,19
16	0,09	1,60
17	0,07	0,40
19	0,02	0,27
20	0,03	0,15
21	0,04	0,13
22	0,06	0,27
23	0,16	0,69
24	0,21	1,66
25	0,27	2,39
<b>Gesamt</b>	<b>0,26</b>	<b>1,57</b>

**Tabelle 4** Berechnungsergebnisse der mit dem Programmpaket windPRO durchgeführten Verschattungssimulation (Fläche 18 war eine Ausschlussfläche und fehlt deshalb in der Auflistung)