

Projekt:

Windpark Fuchstal/Denklingen

Ausdruck/Seite

28.05.2013 16:48 / 1

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro Sing, Erneuerbare Energien

Poststraße 6

DE-86862 Großkitzighofen

+49 8248 2 31 96 64

Robert Sing / sing.robert@ib-sing.de

Berechnet:

21.05.2013 13:50/2.8.544

## SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf h a WEA Bestand

### Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Beschattungsbereich der WEA

Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt

Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont

3 °

Tage zwischen Berechnungen

1 Tag(e)

Berechnungszeitsprung

1 Minuten

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche

Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang

Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der

Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf

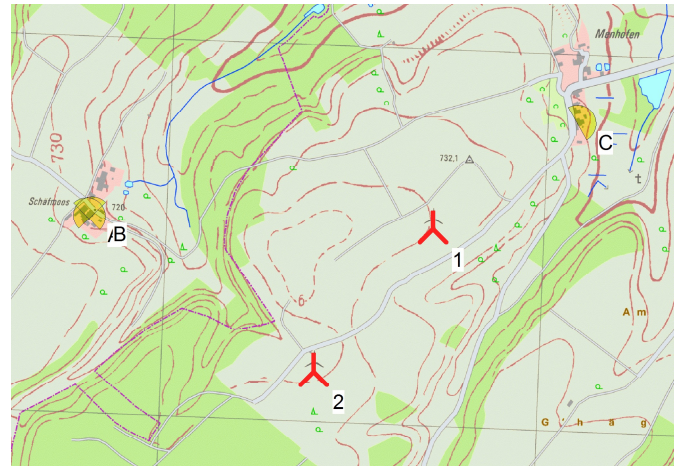
den folgenden Annahmen:

Verwendete Höhenlinien: DGM\_Denklingen\_Fuchstal

Hindernisse in Berechnung verwendet

Augenhöhe: 1,5 m

Rasterauflösung: 10,0 m



Neue WEA

Maßstab 1:20.000

Schattenrezeptor

### WEA

GK (3 deg)-DHDN/PD/Bessel (DE 1995 <±5m) ZONE 4 Typ

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Generatortyp	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schattendaten	
											Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]
1	4.412.589	5.308.244	734,0	Bestand V90	Ja	VESTAS	V90-2.000	2.000	90,0	105,0	1.506	14,9
2	4.412.273	5.307.867	735,0	Bestand V80	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	100,0	1.581	16,7

### Schattenrezeptor-Eingabe

GK (3 deg)-DHDN/PD/Bessel (DE 1995 <±5m) Zone: 4

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe über Grund [m]	Azimutwinkel (von Süd) [°]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus
A	Schäfmoos 2 Südwest	4.411.672	5.308.278	722,0	1,0	1,0	1,0	45,0	90,0	Feste Richtung
B	Schäfmoos 2 Südost	4.411.686	5.308.280	722,0	1,0	1,0	1,0	-45,0	90,0	Feste Richtung
C	Menhofen 5 West	4.412.972	5.308.524	715,0	1,0	1,0	1,0	60,0	90,0	Feste Richtung

### Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	Stunden/Tag [Std/Tag]
A	Schäfmoos 2 Südwest	0:00	0	0:00
B	Schäfmoos 2 Südost	23:06	72	0:27
C	Menhofen 5 West	53:40	126	0:44

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[Std/Jahr]	[Std/Jahr]
1	Bestand V90	43:31	
2	Bestand V80	33:14	