

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf 141

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 Sonneneinstrahlung

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: Höhenlinien: CONTOURLINE_ONLINEDATA_0.wpo (

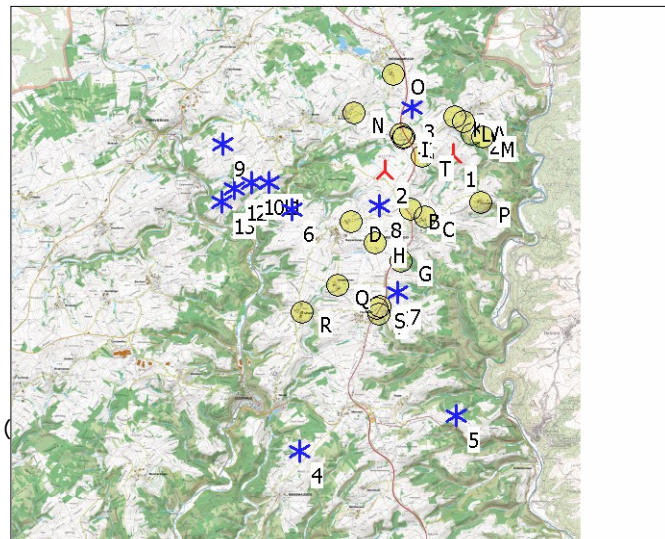
Hindernisse in Berechnung verwendet

Augenhöhe: 1,5 m

Rasterauflösung: 10,0 m

Alle Koordinatenangaben in:

LUREF



Maßstab 1:200.000

Neue WEA

Existierende WEA

Schattenrezeptor

WEA

	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller	Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]				[kW]	[m]	[m]		[m]	[U/min]
1	75.246	131.080	490,0	ENERCON E-141 EP4...	Ja	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
2	73.453	130.660	498,9	ENERCON E-141 EP4...	Ja	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
3	74.150	132.316	502,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0
4	71.198	123.278	493,0	ENERCON E-115 TES...	Ja	ENERCON	E-115 TES tüv-3.000	3.000	115,7	135,4	2.067	12,8
5	75.326	124.234	465,0	ENERCON E-115 TES...	Ja	ENERCON	E-115 TES tüv-3.000	3.000	115,7	135,4	2.067	12,8
6	70.996	129.646	500,2	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	138,4	1.599	18,0
7	73.777	127.453	527,0	ENERCON E-92 2,3 M...	Ja	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	16,0
8	73.302	129.734	522,9	ENERCON E-92 2,3 M...	Ja	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	1.513	16,0
9	69.175	131.368	485,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0
10	69.930	130.351	495,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0
11	70.372	130.350	485,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0
12	69.463	130.187	480,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0
13	69.137	129.841	475,0	ENERCON E-82 E2 23...	Ja	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	108,4	1.601	18,0

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	74.421	131.027	517,1	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
B	74.130	129.649	530,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
C	74.514	129.446	515,1	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
D	72.557	129.311	509,6	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
E	73.312	127.093	530,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
F	73.284	126.894	519,4	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
G	73.861	128.264	518,6	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
H	73.200	128.759	507,2	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
I	73.940	131.536	505,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
J	73.871	131.619	503,8	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
K	75.302	132.077	503,8	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
L	75.518	131.937	497,8	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
M	76.037	131.546	461,5	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
N	72.631	132.165	440,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
O	73.659	133.195	474,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
P	75.969	129.826	486,9	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
Q	72.197	127.637	492,3	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
R	71.257	126.933	478,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf 141

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
S	73.244	127.034	530,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
T	74.422	131.029	517,2	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
U	74.422	131.029	517,2	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
V	76.037	131.546	461,5	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
W	75.518	131.937	497,8	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
X	73.924	131.510	505,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
Y	73.924	131.510	505,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
Z	75.747	131.613	478,9	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"
AA	75.516	131.938	498,0	0,1	0,1	2,0	0,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten Stunden/Tag
	[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	[Std/Tag]
A	44:05	95	0:39
B	11:59	36	0:26
C	5:54	27	0:18
D	3:12	25	0:12
E	0:00	0	0:00
F	0:00	0	0:00
G	0:00	0	0:00
H	0:00	0	0:00
I	21:34	67	0:26
J	8:30	30	0:22
K	4:56	23	0:16
L	3:28	20	0:14
M	21:25	47	0:35
N	2:46	16	0:13
O	0:00	0	0:00
P	0:00	0	0:00
Q	0:00	0	0:00
R	0:00	0	0:00
S	0:00	0	0:00
T	44:00	94	0:39
U	44:00	94	0:39
V	21:25	47	0:35
W	3:28	20	0:14
X	24:32	70	0:28
Y	24:32	70	0:28
Z	45:07	80	0:45
AA	3:30	20	0:14

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [Std/Jahr]
1	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)	109:57
2	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)	32:03
3	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)	11:13
4	ENERCON E-115 TES tüv 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (1)	0:00
5	ENERCON E-115 TES tüv 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (2)	0:00
6	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 138,4 m (Ges:179,4 m) (3)	2:39
7	ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (10)	0:00
8	ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (11)	18:26
9	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (12)	0:00
10	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)	0:00
11	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (14)	0:00
12	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (15)	0:00
13	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (16)	0:00

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141 **Schattenrezeptor:** A - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (1)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	17:09 (2) 20:07	07:47 (1) 20:54	05:32 21:36
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	17:08 (2) 20:08	07:42 (1) 20:55	05:31 21:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	17:08 (2) 20:10	07:39 (1) 20:57	05:31 21:38
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	17:09 (2) 20:12	07:37 (1) 20:58	05:30 21:39
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	17:09 (2) 20:13	07:35 (1) 21:00	05:29 21:40
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	17:08 (2) 20:15	07:34 (1) 21:02	05:29 21:41
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	17:09 (2) 20:16	07:33 (1) 21:03	05:28 21:42
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	17:10 (2) 20:18	07:32 (1) 21:05	05:28 21:43
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	17:11 (2) 20:19	07:31 (1) 21:06	05:27 21:43
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	17:13 (2) 20:21	07:29 (1) 21:08	05:27 21:44
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	17:15 (2) 20:23	07:29 (1) 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	17:19 (2) 20:24	07:28 (1) 21:10	05:26 21:46
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	07:28 (1) 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	07:28 (1) 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	07:27 (1) 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	07:27 (1) 21:16	05:26 21:48
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	07:27 (1) 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	07:28 (1) 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	07:28 (1) 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	07:39 18:01	17:22 (2) 17:27 (2)	06:35 20:37	07:28 (1) 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	07:37 18:03	17:18 (2) 17:32 (2)	06:33 20:38	08:02 (1) 21:23	05:26 21:50
22	08:24 17:12	07:36 18:05	17:15 (2) 17:34 (2)	06:31 20:40	07:29 (1) 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:14	07:34 18:07	17:13 (2) 17:36 (2)	06:29 20:41	07:31 (1) 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	07:32 18:08	17:12 (2) 17:37 (2)	06:27 20:43	07:32 (1) 21:27	05:27 21:50
25	08:20 17:17	07:30 18:10	17:11 (2) 17:38 (2)	06:25 20:45	07:34 (1) 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:18	07:28 18:12	17:10 (2) 17:38 (2)	06:23 20:46	07:36 (1) 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	07:26 18:13	17:09 (2) 17:39 (2)	06:21 20:48	07:39 (1) 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	07:24 18:15	17:09 (2) 17:39 (2)	06:19 20:49	07:49 (1) 21:32	05:28 21:50
29	08:16 17:24		19:00 07:21	06:18 20:51	21:33	21:50
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	21:34	21:50
31	08:13 17:27		07:17 20:05		21:35	
Sonnenscheinstunden		267	281	368	413	478
astr.max.mögl.Beschattung			201	297	821	489

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** A - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (1)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:30 21:49	06:04 21:20			06:50 20:22	38	07:28 (1) 08:06 (1)	07:35 19:17		07:25 17:14	08:12 16:37	
2	05:31 21:49	06:05 21:19			06:51 20:20	38	07:28 (1) 08:06 (1)	07:36 19:14	11	17:55 (2) 18:06 (2)	07:26 17:13	08:14 16:37
3	05:31 21:49	06:06 21:17			06:53 20:18	37	07:28 (1) 08:05 (1)	07:38 19:12	17	17:52 (2) 18:09 (2)	07:28 17:11	08:15 16:36
4	05:32 21:48	06:08 21:16			06:54 20:16	35	07:29 (1) 08:04 (1)	07:39 19:10	21	17:49 (2) 18:10 (2)	07:30 17:09	08:16 16:36
5	05:33 21:48	06:09 21:14			06:56 20:14	34	07:29 (1) 08:03 (1)	07:41 19:08	24	17:48 (2) 18:12 (2)	07:31 17:08	08:17 16:35
6	05:33 21:48	06:11 21:12			06:57 20:12	32	07:30 (1) 08:02 (1)	07:42 19:06	26	17:47 (2) 18:13 (2)	07:33 17:06	08:19 16:35
7	05:34 21:47	06:12 21:11			06:58 20:09	30	07:30 (1) 08:00 (1)	07:44 19:04	28	17:45 (2) 18:13 (2)	07:35 17:04	08:20 16:35
8	05:35 21:47	06:14 21:09			07:00 20:07	27	07:32 (1) 07:59 (1)	07:46 19:01	29	17:44 (2) 18:13 (2)	07:36 17:03	08:21 16:34
9	05:36 21:46	06:15 21:07			07:01 20:05	23	07:33 (1) 07:56 (1)	07:47 18:59	30	17:43 (2) 18:13 (2)	07:38 17:01	08:22 16:34
10	05:37 21:45	06:17 21:06			07:03 20:03	18	07:35 (1) 07:53 (1)	07:49 18:57	30	17:43 (2) 18:13 (2)	07:40 17:00	08:23 16:34
11	05:38 21:45	06:18 21:04			07:04 20:01	10	07:39 (1) 07:49 (1)	07:50 18:55	31	17:43 (2) 18:14 (2)	07:41 16:58	08:24 16:34
12	05:39 21:44	06:20 21:02			07:06 19:58			07:52 18:53	31	17:42 (2) 18:13 (2)	07:43 16:57	08:25 16:34
13	05:40 21:43	06:21 21:00			07:07 19:56			07:53 18:51	31	17:42 (2) 18:13 (2)	07:45 16:56	08:26 16:34
14	05:41 21:42	06:23 20:58			07:09 19:54			07:55 18:49	30	17:42 (2) 18:12 (2)	07:46 16:54	08:27 16:34
15	05:42 21:41	06:24 20:56			07:10 19:52			07:57 18:47	29	17:42 (2) 18:11 (2)	07:48 16:53	08:28 16:34
16	05:43 21:40	06:26 20:55	12	07:45 (1)	07:12 19:50			07:58 18:45	27	17:43 (2) 18:10 (2)	07:49 16:52	08:29 16:34
17	05:44 21:39	06:27 20:53	18	07:57 (1)	07:13 19:47			08:00 18:43	26	17:44 (2) 18:10 (2)	07:51 16:50	08:30 16:34
18	05:45 21:38	06:29 20:51	22	08:00 (1)	07:15 19:45			08:02 18:41	24	17:44 (2) 18:08 (2)	07:53 16:49	08:30 16:34
19	05:47 21:37	06:30 20:49	25	08:01 (1)	07:16 19:43			08:03 18:39	21	17:45 (2) 18:06 (2)	07:54 16:48	08:31 16:35
20	05:48 21:36	06:32 20:47	28	07:36 (1)	07:18 19:41			08:05 18:37	18	17:47 (2) 18:05 (2)	07:56 16:47	08:32 16:35
21	05:49 21:35	06:33 20:45	31	08:04 (1)	07:19 19:39			08:06 18:35	12	17:50 (2) 18:02 (2)	07:57 16:46	08:32 16:36
22	05:50 21:34	06:34 20:43	33	08:06 (1)	07:21 19:36			08:08 18:33			07:59 16:45	08:33 16:36
23	05:52 21:33	06:36 20:41	34	07:33 (1)	07:23 19:34			08:10 18:31			08:01 16:44	08:33 16:37
24	05:53 21:32	06:37 20:39	35	08:07 (1)	07:24 19:32			08:11 18:29			08:02 16:43	08:34 16:37
25	05:54 21:30	06:39 20:37	37	07:32 (1)	07:26 19:30			07:13 17:27			08:04 16:42	08:34 16:38
26	05:55 21:29	06:40 20:35	38	08:07 (1)	07:27 19:28			07:15 17:25			08:05 16:41	08:34 16:38
27	05:57 21:28	06:42 20:33	39	07:30 (1)	07:29 19:25			07:16 17:23			08:07 16:40	08:35 16:39
28	05:58 21:26	06:44 20:31	39	08:08 (1)	07:30 19:23			07:18 17:21			08:08 16:39	08:35 16:40
29	06:00 21:25	06:45 20:29	39	07:28 (1)	07:32 19:21			07:20 17:20			08:09 16:39	08:35 16:41
30	06:01 21:23	06:47 20:27	39	08:07 (1)	07:33 19:19			07:21 17:18		16:38	08:11 16:42	08:35 16:42
31	06:02 21:22	06:48 20:24	39	07:29 (1)	07:34 19:17			07:23 17:16			08:35 16:42	
Sonnenscheinstunden	493	449			380			334	496	273	253	
astr.max.mögl.Beschattung			508		322							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** B - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (2)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai	Juni	Juli	August		September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07		06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20		06:50 20:22	19:21 (8) 19:39 (8)	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08		06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19		06:51 20:20	19:23 (8) 19:38 (8)	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10		06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17		06:53 20:18	19:25 (8) 19:34 (8)	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12		06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:10 21:16		06:54 20:16	19:34 (8)	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13		06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14		06:56 20:14		07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15		06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12		06:57 20:12		07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16		06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11		06:59 20:09		07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18		06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09		07:00 20:07		07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	9	19:28 (8) 19:37 (8)	06:00 21:06	05:27 21:43	06:15 21:07		07:02 20:05		07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	9	19:24 (8) 19:39 (8)	05:59 21:07	05:27 21:44	06:17 21:06		07:03 20:03		07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	15	19:22 (8) 19:40 (8)	05:57 21:09	05:27 21:45	06:18 21:04		07:05 20:01		07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	18	19:20 (8) 19:41 (8)	05:56 21:10	05:26 21:45	06:20 21:02		07:06 19:58		07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:37	06:49 20:26	21	19:19 (8) 19:42 (8)	05:54 21:12	05:26 21:46	06:21 21:00		07:08 19:56		07:53 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	23	19:18 (8) 19:42 (8)	05:53 21:13	05:26 21:47	06:23 20:58		07:09 19:54		07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	24	19:18 (8) 19:43 (8)	05:51 21:15	05:26 21:47	06:24 20:56		07:10 19:52		07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	25	19:17 (8) 19:43 (8)	05:50 21:16	05:26 21:48	06:26 20:55		07:12 19:50		07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	26	19:17 (8) 19:42 (8)	05:48 21:18	05:26 21:48	06:27 20:53	19:31 (8)	07:13 19:47		08:00 18:43	07:51 16:50	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	25	19:17 (8) 19:42 (8)	05:47 21:19	05:26 21:49	06:29 20:51	8	19:39 (8) 19:42 (8)	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	25	19:17 (8) 19:42 (8)	05:46 21:20	05:26 21:49	06:30 20:49	14	19:26 (8) 19:43 (8)	07:16 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	24	19:17 (8) 19:41 (8)	05:44 21:22	05:26 21:49	06:32 20:47	17	19:24 (8) 19:44 (8)	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	23	19:17 (8) 19:40 (8)	05:43 21:23	05:26 21:49	06:33 20:45	20	19:23 (8) 19:45 (8)	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	23	19:18 (8) 19:39 (8)	05:42 21:24	05:26 21:50	06:35 20:43	22	19:22 (8) 19:45 (8)	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	21	19:20 (8) 19:39 (8)	05:41 21:26	05:26 21:50	06:36 20:41	23	19:22 (8) 19:46 (8)	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	19	19:21 (8) 19:37 (8)	05:40 21:27	05:27 21:50	06:38 20:39	24	19:21 (8) 19:45 (8)	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	16	19:22 (8) 19:35 (8)	05:39 21:28	05:27 21:50	06:39 20:37	24	19:20 (8) 19:45 (8)	07:26 19:30	08:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	13	19:25 (8) 19:31 (8)	05:38 21:29	05:27 21:50	06:41 20:35	25	19:20 (8) 19:45 (8)	07:27 19:28	08:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	6	19:31 (8)	05:37 21:31	05:28 21:50	06:42 20:33	25	19:19 (8) 19:44 (8)	07:29 19:25	08:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49		05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	24	19:20 (8) 19:44 (8)	07:30 19:23	08:18 17:21	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51		05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	24	19:19 (8) 19:43 (8)	07:32 19:21	08:19 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52		05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:47 20:26	23	19:20 (8) 19:43 (8)	07:33 19:19	08:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05			05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24	21	19:20 (8) 19:41 (8)		08:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413		478	489	493	449		380		334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				358						319	42				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** C - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (3)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	June	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	19:50 (8) 20:02 (8)	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37	
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	19:51 (8) 20:00 (8)	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37	
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	19:55 (8) 19:57 (8)	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36	
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58		05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36	
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00		05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35	
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01		05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35	
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03		05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35	
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04		05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34	
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06		05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34	
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07		05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	20:02 (8) 20:07 (8)	07:03 20:03	07:49 18:57	08:23 17:00	
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09		05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	20:00 (8) 20:10 (8)	07:04 20:01	07:50 18:55	08:24 16:34	
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10		05:26 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	19:58 (8) 20:11 (8)	07:06 19:58	07:52 18:53	08:25 16:34	
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12		05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	19:57 (8) 20:11 (8)	07:07 19:56	07:53 18:51	08:26 16:34	
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13		05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	19:56 (8) 20:12 (8)	07:09 19:54	07:55 18:49	08:27 16:34	
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15		05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	19:55 (8) 20:12 (8)	07:10 19:52	07:57 18:47	08:28 16:34	
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16		05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	19:56 (8) 20:13 (8)	07:12 19:50	07:58 18:45	08:29 16:34	
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18		05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	19:55 (8) 20:12 (8)	07:13 19:47	08:00 18:43	08:29 16:34	
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19		05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	19:55 (8) 20:11 (8)	07:15 19:45	08:01 18:41	08:30 16:35	
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20		05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	19:55 (8) 20:11 (8)	07:16 19:43	08:03 18:39	08:31 16:35	
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	19:57 (8) 19:59 (8)	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	19:55 (8) 20:10 (8)	07:18 19:41	08:05 18:37	08:32 16:35	
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23		05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	19:57 (8) 20:09 (8)	07:19 19:39	08:06 18:35	08:32 16:36	
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24		05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	19:58 (8) 20:07 (8)	07:21 19:36	08:08 18:33	08:33 16:36	
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26		05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	19:55 (8) 20:12 (8)	07:23 19:34	08:10 18:31	08:33 16:37	
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27		05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	19:54 (8) 20:12 (8)	07:24 19:32	08:11 18:29	08:34 16:37	
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28		05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	19:52 (8) 20:10 (8)	07:26 19:30	07:13 17:27	08:34 16:38	
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29		05:27 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	19:51 (8) 20:09 (8)	07:27 19:28	07:15 17:25	08:34 16:38	
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30		05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	19:50 (8) 20:08 (8)	07:29 19:25	07:16 17:23	08:35 16:39	
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32		05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	19:49 (8) 20:07 (8)	07:30 19:23	07:18 17:21	08:35 16:40	
29	08:15 17:24		06:18 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33		05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	19:48 (8) 20:06 (8)	07:32 19:21	07:20 17:20	08:35 16:41	
30	08:14 17:25		06:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34		05:29 21:50	06:01 21:23	06:47 20:26	19:47 (8) 20:05 (8)	07:33 19:19	07:21 17:18	08:35 16:42	
31	08:13 17:27		06:17 20:05		05:33 21:35			06:02 21:22	06:48 20:24			07:23 17:16	08:35 16:43	
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478		489	493	449		380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				154		23			177					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141 **Schattenrezeptor:** D - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (4)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:51 20:24	05:56 21:11	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	20:01 (6) 07:18	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	20:00 (6) 07:20	08:06 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	19:58 (6) 07:21	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	11 20:09 (6) 19:36	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	12 20:10 (6) 19:34	08:11 18:31	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	19:57 (6) 07:24	08:12 18:29	08:03 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	10 20:08 (6) 19:28	08:13 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	19:58 (6) 07:29	08:14 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	8 20:06 (6) 07:30	08:15 17:22	08:07 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	19:58 (6) 07:26	08:16 17:21	08:08 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	19:59 (6) 07:27	08:17 17:18	08:09 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		08:18 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				80		33		79				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** E - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (5)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:51	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** F - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (6)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:36
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:51	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:00 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** G - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (7)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:53 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:47 20:26	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** H - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (8)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** I - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (9)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	14:37 (2) 14:58 (2)	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 21:36
2	08:35 16:45	14:37 (2) 14:58 (2)	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 21:37
3	08:35 16:46	14:39 (2) 14:58 (2)	08:09 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 21:38
4	08:35 16:47	14:40 (2) 14:58 (2)	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 21:39
5	08:35 16:48	14:42 (2) 14:57 (2)	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:40
6	08:35 16:49	14:43 (2) 14:56 (2)	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:41
7	08:34 16:50	14:45 (2) 14:55 (2)	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:42
8	08:34 16:52	14:48 (2) 14:53 (2)	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:43
9	08:34 16:53	14:59 (2) 17:43	07:59 18:30	07:05 20:19	06:58 21:06	06:00 21:43
10	08:33 16:54	17:44	07:57 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44
11	08:33 16:56	17:46	07:56 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	17:48	07:54 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:26 21:46
13	08:31 16:58	17:49	07:52 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	17:51	07:51 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	17:53	07:49 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	17:55	07:47 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48
17	08:29 17:04	17:56	07:45 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	17:58	07:43 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	18:00	07:41 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	18:02	07:39 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	18:03	07:38 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50
22	08:24 17:12	18:05	07:36 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:14	18:07	07:34 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	18:08	07:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50
25	08:21 17:17	18:10	07:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:19	18:12	07:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	18:13	07:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	18:15	07:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35	
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489
astr.max.mögl.Beschattung	122	129	152			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** I - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (9)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober		November	Dezember	
1	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17		07:25 17:14	08:12 16:37	
2	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14		07:26 17:13	08:14 16:37	
3	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12		07:28 17:11	08:15 16:36	
4	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10		07:30 17:09	08:16 16:36	3 14:34 (2)
5	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	5 08:35 (1)	07:31 17:08	08:17 16:35	9 14:31 (2)
6	05:33 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	12 08:40 (1)	07:33 17:06	08:19 16:35	13 14:40 (2)
7	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	16 08:44 (1)	07:35 17:04	08:20 16:35	15 14:42 (2)
8	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	19 08:29 (1)	07:36 17:03	08:21 16:34	18 14:28 (2)
9	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	21 08:45 (1)	07:38 17:01	08:22 16:34	19 14:46 (2)
10	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	22 08:28 (1)	07:40 17:00	08:23 16:34	20 14:28 (2)
11	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	23 08:47 (1)	07:41 16:58	08:24 16:34	21 14:48 (2)
12	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	23 08:24 (1)	07:43 16:57	08:25 16:34	22 14:27 (2)
13	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	23 08:47 (1)	07:45 16:56	08:26 16:34	23 14:49 (2)
14	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	23 08:24 (1)	07:46 16:54	08:27 16:34	23 14:28 (2)
15	05:42 21:41	06:24 20:57	07:10 19:52	07:57 18:47	22 08:47 (1)	07:48 16:53	08:28 16:34	24 14:51 (2)
16	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	21 08:24 (1)	07:50 16:52	08:29 16:34	25 14:28 (2)
17	05:44 21:39	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	20 08:45 (1)	07:51 16:50	08:30 16:34	25 14:52 (2)
18	05:45 21:38	06:28 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	16 08:26 (1)	07:53 16:49	08:30 16:34	26 14:53 (2)
19	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	13 08:42 (1)	07:54 16:48	08:31 16:35	26 14:54 (2)
20	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	7 08:28 (1)	07:56 16:47	08:32 16:35	25 14:28 (2)
21	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35		07:58 16:46	08:32 16:36	25 14:55 (2)
22	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33		07:59 16:45	08:33 16:36	25 14:30 (2)
23	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31		08:01 16:44	08:33 16:37	25 14:56 (2)
24	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29		08:02 16:43	08:34 16:37	25 14:31 (2)
25	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	08:13 17:27		08:04 16:42	08:34 16:38	26 14:57 (2)
26	05:55 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	08:15 17:25		08:05 16:41	08:34 16:38	25 14:32 (2)
27	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	08:16 17:23		08:07 16:40	08:35 16:39	25 14:57 (2)
28	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	08:18 17:21		08:08 16:39	08:35 16:40	24 14:58 (2)
29	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	08:20 17:20		08:09 16:39	08:35 16:41	24 14:34 (2)
30	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	08:21 17:18		08:11 16:38	08:35 16:42	23 14:58 (2)
31	06:02 21:22	06:48 20:24		08:23 17:16			08:35 16:42	22 14:36 (2)
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334	286	273	253	605
astr.max.mögl.Beschattung								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** J - Schattenrezeptor: $0,1 \times 0,1$ Azimut: $0,0^\circ$ Ausrichtung: $90,0^\circ$ (10)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:59 (1) 18:18 (1)	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	08:01 (1) 18:16 (1)	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	08:02 (1) 18:14 (1)	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	08:06 (1) 18:10 (1)	07:08 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 18:11	06:07 20:13	05:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 18:15	06:05 20:15	05:05 21:02	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 18:12	06:04 20:16	05:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 18:18	06:02 20:18	05:05 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	07:05 18:30	06:00 20:19	05:06 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:11	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:37	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:58 16:46
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50	05:55 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:07 16:40
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21	08:08 16:39
29	08:16 17:24		06:21 20:02	06:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:41
30	08:14 17:25		06:19 20:04	06:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:42
31	08:13 17:27		06:17 20:05	06:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16	08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	50	413	478	489	493	449	380	334	273
astr.max.mögl.Beschattung		204									256	253

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** K - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (11)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	[Januar	[Februar	[März	[April		[Mai	[Juni	[Juli	[August		[September	[Oktober	[November	[Dezember		
1	08:35	08:11	07:22	07:15		06:14	05:32	05:30	06:04		06:49	07:35	07:25	08:12		
	16:44	17:29	18:17	20:07		20:54	21:36	21:49	21:20		20:22	19:16	17:14	16:37		
2	08:35	08:10	07:19	07:13		06:12	05:31	05:30	06:05		06:51	07:36	07:26	08:14		
	16:45	17:30	18:18	20:08		20:55	21:37	21:49	21:19		20:20	19:14	17:13	16:37		
3	08:35	08:08	07:17	07:10		06:10	05:31	05:31	06:06		06:52	07:38	07:28	08:15		
	16:46	17:32	18:20	20:10		20:57	21:38	21:49	21:17		20:18	19:12	17:11	16:36		
4	08:35	08:07	07:15	07:08		06:09	05:30	05:32	06:08		06:54	07:39	07:30	08:16		
	16:47	17:34	18:22	20:11		20:58	21:39	21:48	21:16		20:16	19:10	17:09	16:36		
5	08:35	08:05	07:13	07:06		06:07	05:29	05:33	06:09		06:55	07:41	07:31	08:17		
	16:48	17:35	18:23	20:13		21:00	21:40	21:48	21:14		20:14	19:08	17:08	16:35		
6	08:35	08:04	07:11	07:04		06:05	05:29	05:33	06:11		06:57	07:42	07:33	08:19		
	16:49	17:37	18:25	20:15		21:01	21:41	21:48	21:12		20:12	19:06	17:06	16:35		
7	08:34	08:02	07:09	07:02		06:03	05:28	05:34	06:12		06:58	07:44	07:35	08:20		
	16:50	17:39	18:27	20:16		21:03	21:42	21:47	21:11		20:09	19:04	17:04	16:34		
8	08:34	08:01	07:07	07:00		06:02	05:28	05:35	06:14		07:00	07:46	07:36	08:21		
	16:52	17:41	18:28	20:18		21:05	21:43	21:47	21:09		20:07	19:01	17:03	16:34		
9	08:34	07:59	07:05	06:58		06:00	05:27	05:36	06:15		07:01	07:47	07:38	08:22		
	16:53	17:42	18:30	20:19		21:06	21:43	21:46	21:07		20:05	18:59	17:01	16:34		
10	08:33	07:57	07:03	06:55		05:59	05:27	05:37	06:17		07:03	07:49	07:40	08:23		
	16:54	17:44	18:32	20:21		21:07	21:44	21:45	21:06		20:03	18:57	17:00	16:34		
11	08:33	07:56	07:01	06:53		05:57	05:27	05:38	06:18		07:04	07:50	07:41	08:24		
	16:55	17:46	18:33	20:23		21:09	21:45	21:45	21:04		20:01	18:55	16:58	16:34		
12	08:32	07:54	06:58	06:51		05:55	05:26	05:39	06:20		07:06	07:52	07:43	08:25		
	16:57	17:48	18:35	20:24		21:10	21:46	21:44	21:02		19:58	18:53	16:57	16:34		
13	08:31	07:52	06:56	06:49		05:54	05:26	05:40	06:21		07:07	07:53	07:45	08:26		
	16:58	17:49	18:36	20:26		21:12	21:46	21:43	21:00		19:56	18:51	16:55	16:34		
14	08:31	07:50	06:54	06:47		19:57 (3)	05:52	05:26	05:41	06:22		07:09	07:55	07:46	08:27	
	17:00	17:51	18:38	20:27	2	19:59 (3)	21:13	21:47	21:42	20:58		19:54	18:49	16:54	16:34	
15	08:30	07:49	06:52	06:45		19:53 (3)	05:51	05:26	05:42	06:24		07:10	07:57	07:48	08:28	
	17:01	17:53	18:40	20:29	10	20:03 (3)	21:15	21:47	21:41	20:56		19:52	18:47	16:53	16:34	
16	08:29	07:47	06:50	06:43		19:52 (3)	05:50	05:26	05:43	06:25		07:12	07:58	07:49	08:29	
	17:03	17:55	18:41	20:30	12	20:04 (3)	21:16	21:48	21:40	20:55		19:50	18:45	16:52	16:34	
17	08:28	07:45	06:48	06:41		19:50 (3)	05:48	05:26	05:44	06:27		07:13	08:00	07:51	08:30	
	17:04	17:56	18:43	20:32	15	20:05 (3)	21:18	21:48	21:39	20:53		19:47	18:43	16:50	16:34	
18	08:28	07:43	06:45	06:39		19:50 (3)	05:47	05:26	05:45	06:28		19:58 (3)	07:15	08:01	07:53	08:30
	17:06	17:58	18:44	20:34	15	20:05 (3)	21:19	21:49	21:38	20:51	8	20:06 (3)	19:45	18:41	16:49	16:34
19	08:27	07:41	06:43	06:37		19:49 (3)	05:46	05:26	05:47	06:30		19:57 (3)	07:16	08:03	07:54	08:31
	17:07	18:00	18:46	20:35	16	20:05 (3)	21:20	21:49	21:37	20:49	11	20:08 (3)	19:43	18:39	16:48	16:35
20	08:26	07:39	06:41	06:35		19:49 (3)	05:44	05:26	05:48	06:31		19:55 (3)	07:18	08:05	07:56	08:32
	17:09	18:01	18:48	20:37	16	20:05 (3)	21:22	21:49	21:36	20:47	13	20:08 (3)	19:41	18:37	16:47	16:35
21	08:25	07:37	06:39	06:33		19:49 (3)	05:43	05:26	05:49	06:33		19:54 (3)	07:19	08:06	07:57	08:32
	17:10	18:03	18:49	20:38	15	20:04 (3)	21:23	21:50	21:35	20:45	15	20:09 (3)	19:39	18:35	16:46	16:35
22	08:24	07:35	06:37	06:31		19:49 (3)	05:42	05:26	05:50	06:34		19:53 (3)	07:21	08:08	07:59	08:33
	17:12	18:05	18:51	20:40	15	20:04 (3)	21:24	21:50	21:34	20:43	16	20:09 (3)	19:36	18:33	16:45	16:36
23	08:23	07:34	06:34	06:29		19:49 (3)	05:41	05:26	05:51	06:36		19:54 (3)	07:22	08:10	08:01	08:33
	17:13	18:07	18:52	20:41	14	20:03 (3)	21:26	21:50	21:33	20:41	16	20:10 (3)	19:34	18:31	16:44	16:36
24	08:22	07:32	06:32	06:27		19:51 (3)	05:40	05:27	05:53	06:37		19:53 (3)	07:24	08:11	08:02	08:34
	17:15	18:08	18:54	20:43	11	20:02 (3)	21:27	21:50	21:32	20:39	16	20:09 (3)	19:32	18:29	16:43	16:37
25	08:20	07:30	06:30	06:25		19:53 (3)	05:39	05:27	05:54	06:39		19:52 (3)	07:25	07:13	08:04	08:34
	17:17	18:10	18:56	20:44	7	20:00 (3)	21:28	21:50	21:30	20:37	16	20:08 (3)	19:30	17:27	16:42	16:38
26	08:19	07:28	06:28	06:23		05:37	05:27	05:55	06:40			19:53 (3)	07:27	07:15	08:05	08:34
	17:18	18:12	18:57	20:46		21:29	21:50	21:29	20:35		15	20:08 (3)	19:27	17:25	16:41	16:38
27	08:18	07:26	06:26	06:21		05:36	05:28	05:57	06:42			19:54 (3)	07:29	07:16	08:07	08:35
	17:20	18:13	18:59	20:48		21:31	21:50	21:28	20:33		12	20:06 (3)	19:25	17:23	16:40	16:39
28	08:17	07:24	06:24	06:19		05:35	05:28	05:58	06:43			19:55 (3)	07:30	07:18	08:08	08:35
	17:22	18:15	19:00	20:49		21:32	21:50	21:26	20:31		10	20:05 (3)	19:23	17:21	16:39	16:40
29	08:15		07:21	06:17		05:35	05:29	05:59	06:45			07:32	07:20	08:09	08:35	
	17:23		20:02	20:51		21:33	21:50	21:25	20:29			19:21	17:20	16:39	16:41	
30	08:14		07:19	06:16		05:34	05:29	06:01	06:46			07:33	07:21	08:11	08:35	
	17:25		20:04	20:52		21:34	21:50	21:23	20:26			19:19	17:18	16:38	16:41	
31	08:13		07:17			05:33		06:02	06:48				07:23		08:35	
	17:27		20:05			21:35		21:22	20:24				17:16		16:42	
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413		478	489	493	449		380	334	273	253		
astr.max.mögl.Beschattung					148					148						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** L - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (12)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:30 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	07:35 17:04	08:20 16:34
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:04	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:55	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	07:41 17:00	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:55 21:10	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 17:00	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	20:13 (3) 20:20 (3)	07:07 19:56	07:53 18:51	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:52 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:22 20:58	20:12 (3) 20:22 (3)	07:09 19:54	07:55 18:49	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	20:10 (3) 20:22 (3)	07:10 19:52	07:57 18:47	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:25 20:55	20:10 (3) 20:23 (3)	07:12 19:50	07:58 18:45	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	20:09 (3) 20:23 (3)	07:13 19:47	08:00 18:43	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:38	06:28 20:51	20:09 (3) 20:22 (3)	07:15 19:45	08:01 18:41	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	20:09 (3) 20:22 (3)	07:16 19:43	08:03 18:39	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	20:09 (3) 20:20 (3)	07:18 19:41	08:05 18:37	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	20:07 (3) 20:12 (3)	05:43 21:23	05:26 21:49	06:33 20:45	20:11 (3) 20:19 (3)	07:19 19:39	08:06 18:35	08:32 16:35
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	20:05 (3) 20:13 (3)	05:42 21:24	05:26 21:50	06:34 20:43	20:12 (3) 20:16 (3)	07:21 19:36	08:08 18:33	08:33 16:36
23	08:23 17:13	07:34 18:07	06:34 18:52	06:29 20:41	20:03 (3) 20:14 (3)	05:41 21:26	05:26 21:50	06:36 20:41	07:22 19:34	19:36 18:31	18:01 17:16	08:33 16:36
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	20:04 (3) 20:17 (3)	05:40 21:27	05:27 21:50	06:37 20:39	07:24 19:32	19:32 18:29	18:02 17:16	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	20:03 (3) 20:17 (3)	05:39 21:28	05:27 21:50	06:39 20:37	07:25 19:30	19:32 18:27	18:04 17:12	08:34 16:38
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	20:03 (3) 20:16 (3)	05:37 21:29	05:27 21:50	06:40 20:35	07:27 19:27	19:32 18:25	18:05 17:15	08:34 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	20:03 (3) 20:15 (3)	05:36 21:31	05:28 21:50	06:42 20:33	07:29 19:25	19:25 18:23	18:07 17:13	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	20:03 (3) 20:14 (3)	05:35 21:32	05:28 21:50	06:43 20:31	07:30 19:23	19:23 18:21	18:08 17:11	08:35 16:40
29	08:15 17:23		07:21 20:02	06:17 20:51	20:04 (3) 20:14 (3)	05:35 21:33	05:29 21:50	06:45 20:29	07:32 19:21	19:21 18:20	18:09 17:10	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	20:06 (3) 20:12 (3)	05:34 21:34	05:29 21:50	06:46 20:26	07:33 19:19	19:21 18:18	18:11 17:18	08:35 16:41
31	08:13 17:27		07:17 20:05			05:33 21:35		06:48 20:24		19:19 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				103				105				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** M - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (13)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:21 18:17	16:29 (1) 16:59 (1)	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:25 17:14
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	16:30 (1) 16:58 (1)	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:30 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:12
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	16:31 (1) 16:57 (1)	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	16:33 (1) 16:55 (1)	07:08 20:11	06:08 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	16:35 (1) 16:53 (1)	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:07
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	16:37 (1) 16:49 (1)	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:11	07:42 19:06	07:33 17:06
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	17:16 (1) 17:22 (1)	07:35 17:04
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	17:11 (1) 17:27 (1)	07:36 17:03
9	08:33 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	17:08 (1) 17:28 (1)	07:38 17:01
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	17:06 (1) 17:30 (1)	07:40 17:00
11	08:33 16:55	07:56 17:46	07:00 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	17:04 (1) 17:31 (1)	07:41 17:00
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	16:40 (1) 16:51 (1)	06:58 20:24	05:55 21:10	05:26 21:45	05:39 21:44	06:19 21:02	07:52 19:58	17:02 (1) 17:32 (1)	07:43 17:00
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	16:36 (1) 16:54 (1)	06:56 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	06:21 21:43	07:07 21:00	07:53 19:56	17:02 (1) 18:51	07:45 17:33 (1)
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	16:34 (1) 16:56 (1)	06:54 20:27	05:52 21:13	05:26 21:47	06:22 21:42	07:09 20:58	07:55 19:54	17:01 (1) 17:33 (1)	07:46 17:00
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	16:32 (1) 16:57 (1)	06:52 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	06:24 21:41	07:10 20:56	07:57 19:52	16:59 (1) 17:33 (1)	07:48 17:00
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	16:31 (1) 16:58 (1)	06:50 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	06:25 21:40	07:12 20:55	07:58 19:50	16:59 (1) 17:33 (1)	07:49 17:00
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	16:30 (1) 16:59 (1)	06:48 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	16:59 (1) 17:34 (1)	07:51 17:00
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	16:29 (1) 17:00 (1)	06:45 20:33	05:47 21:19	05:26 21:49	06:28 20:51	07:15 19:45	08:01 18:41	16:58 (1) 17:33 (1)	07:53 17:00
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	16:28 (1) 17:01 (1)	06:43 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	06:30 21:37	07:16 19:43	08:03 18:39	16:58 (1) 17:33 (1)	07:54 17:00
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	16:28 (1) 17:01 (1)	06:41 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	06:31 21:36	07:18 19:41	08:05 18:37	16:58 (1) 17:33 (1)	07:56 17:00
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	16:27 (1) 17:01 (1)	06:39 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	06:33 21:35	07:19 19:38	08:06 18:35	16:59 (1) 17:33 (1)	07:57 17:00
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	16:27 (1) 17:01 (1)	06:37 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	06:34 21:34	07:21 19:36	08:08 18:33	16:58 (1) 17:31 (1)	07:59 17:00
23	08:23 17:13	07:33 18:07	06:34 18:52	16:27 (1) 17:02 (1)	06:34 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50	06:36 21:33	07:22 19:34	08:10 18:31	16:59 (1) 17:31 (1)	08:01 17:00
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	16:27 (1) 17:01 (1)	06:32 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	06:37 21:32	07:24 19:32	08:11 18:29	16:59 (1) 17:30 (1)	08:02 17:00
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	16:27 (1) 17:01 (1)	06:30 20:44	05:38 21:28	05:27 21:50	06:39 21:30	07:25 19:30	07:13 17:27	16:00 (1) 16:29 (1)	08:04 17:00
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	16:27 (1) 17:01 (1)	06:28 20:46	05:37 21:29	05:27 21:50	06:40 21:29	07:27 19:27	07:15 17:25	16:01 (1) 16:28 (1)	08:05 17:00
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	16:27 (1) 17:00 (1)	06:26 20:48	05:36 21:30	05:28 21:50	06:42 21:28	07:29 19:25	07:16 17:23	16:02 (1) 16:26 (1)	08:06 17:00
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:23 19:00	16:28 (1) 17:00 (1)	06:23 20:49	05:35 21:32	05:28 21:50	06:43 21:26	07:30 19:23	07:18 17:21	16:04 (1) 16:25 (1)	08:08 17:00
29	08:15 17:23		07:21 20:02		06:17 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:45 21:25	07:32 19:21	07:20 17:20	16:07 (1) 16:23 (1)	08:09 17:00
30	08:14 17:25		07:19 20:04		06:16 21:34	05:34 21:34	05:29 21:50	06:46 21:23	07:33 19:19	07:21 17:18	16:09 (1) 16:19 (1)	08:11 17:00
31	08:13 17:27		07:17 20:05			05:33 21:35		06:02 21:22		07:23 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368		413	478	489	493	449	380	334	273
astr.max.mögl.Beschattung		499	136							650		253

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** N - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (14)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai	Juni	Juli	August		September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07		06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21		06:50 20:22	07:29 (3) 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08		06:12 20:56	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19		06:51 20:20	07:28 (3) 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10		06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17		06:53 20:18	07:28 (3) 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12		06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16		06:54 20:16	07:30 (3) 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13		06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14		06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:18 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15		06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13		06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16		06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11		06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	7	07:33 (3) 07:40 (3)	06:02 21:05	05:35 21:43	06:14 21:09		07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	10	07:31 (3) 07:41 (3)	06:00 21:06	05:36 21:44	06:15 21:07		07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:58 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	12	07:30 (3) 07:42 (3)	05:59 21:08	05:37 21:44	06:17 21:06		07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	12	07:29 (3) 07:41 (3)	05:57 21:09	05:38 21:45	06:18 21:04		07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:51 20:24	13	07:28 (3) 07:41 (3)	05:56 21:11	05:39 21:44	06:20 21:02		07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	12	07:28 (3) 07:40 (3)	05:54 21:12	05:40 21:46	06:21 21:00		07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	10	07:29 (3) 07:30 (3)	05:53 21:13	05:41 21:47	06:23 20:58		07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	7	07:30 (3) 07:37 (3)	05:51 21:15	05:42 21:41	06:24 20:57		07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:31		05:50 21:16	05:43 21:48	05:43 21:41	06:26 20:55		07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32		05:48 21:18	05:44 21:48	05:44 21:40	06:27 20:53		07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34		05:47 21:19	05:46 21:49	05:46 21:39	06:29 20:51		07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35		05:46 21:20	05:47 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49		07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:40 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37		05:44 21:22	05:48 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47		07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38		05:43 21:23	05:49 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45		07:20 19:39	08:07 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40		05:42 21:24	05:50 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43		07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:42		05:41 21:26	05:52 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41		07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43		05:40 21:27	05:53 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39		07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45		05:39 21:28	05:54 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37		07:26 19:30	08:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46		05:38 21:30	05:54 21:50	05:54 21:29	06:41 20:35		07:27 19:28	08:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48		05:37 21:31	05:54 21:50	05:54 21:28	06:42 20:33		07:29 19:25	08:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:19 20:49		05:36 21:32	05:58 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	7	07:32 (3) 07:39 (3)	08:18 17:22	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:16 17:24	07:21 20:02	06:18 20:51			05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	10	07:30 (3) 07:40 (3)	08:19 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25	07:19 20:04	06:16 20:52			05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	12	07:29 (3) 07:41 (3)	08:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27	07:17 20:05				05:33 21:35	06:02 21:50	06:02 21:22	06:48 20:25	13	07:28 (3) 07:41 (3)	08:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413		478	489	493	449		380	41	334	253
astr.max.mögl.Beschattung				83					42					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** O - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (15)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:18 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:44	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:11	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:58	07:52 17:49	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:41	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:40	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:39	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:58 16:46	08:32 16:35
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:34 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:36
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:37 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50	05:55 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	05:59 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** P - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (17)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:21 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:24 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:34 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:47	06:11 21:12	06:57 20:11	07:42 19:06	07:33 17:06	08:18 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:33 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:05	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:00 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:26 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:07 19:56	07:53 18:51	07:44 16:55	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:10 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:25 20:54	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:17	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	06:39 20:33	05:47 21:19	05:26 21:48	05:45 21:38	06:28 20:51	07:15 19:45	08:01 18:41	07:53 16:49	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:16 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:19 19:38	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:34 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:33 18:07	06:34 18:52	06:29 20:41	05:41 21:25	05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:22 19:34	08:10 18:31	08:00 16:44	08:33 16:36
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:37 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:25 19:30	07:13 17:27	08:03 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50	05:55 21:29	06:40 20:35	07:27 19:27	07:14 17:25	08:05 16:41	08:34 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:23 18:15	06:23 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:43 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:15 17:23		07:21 20:02	06:17 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	05:59 21:25	06:45 20:28	07:32 19:21	07:19 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:46 20:26	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** Q - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (19)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:15	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:09 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:36
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** R - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (20)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:15	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:37
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:16 18:22	07:09 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:10	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:36
6	08:35 16:50	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:10	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:36 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	06:01 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:55	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:10	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:27 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:02	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:31	05:50 21:16	05:26 21:48	05:44 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:35
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:08	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:50	06:33 20:38	05:44 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:27 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:16	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:16 17:24	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:26		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:25		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** S - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (21)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:51	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141 **Schattenrezeptor:** T - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (22)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	17:08 (2) 20:07	07:46 (1) 20:54	05:32 21:36
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	17:08 (2) 20:08	07:41 (1) 20:55	05:31 21:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	17:08 (2) 20:10	07:39 (1) 20:57	05:31 21:38
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	17:08 (2) 20:12	07:37 (1) 20:58	05:30 21:39
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	17:09 (2) 20:13	07:35 (1) 21:00	05:29 21:40
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	17:08 (2) 20:15	07:34 (1) 21:02	05:29 21:41
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	17:09 (2) 20:16	07:33 (1) 21:03	05:28 21:42
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	17:10 (2) 20:18	07:32 (1) 21:05	05:28 21:43
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	17:11 (2) 20:19	07:31 (1) 21:06	05:27 21:43
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	17:13 (2) 20:21	07:29 (1) 21:08	05:27 21:44
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	17:16 (2) 20:23	07:29 (1) 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	17:29 (2) 20:24	08:07 (1) 21:10	05:26 21:46
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	07:28 (1) 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	07:28 (1) 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	07:28 (1) 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	07:28 (1) 21:16	05:26 21:48
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	07:28 (1) 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	07:28 (1) 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	07:28 (1) 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	07:39 18:01	17:21 (2) 17:28 (2)	06:35 20:37	07:29 (1) 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	07:37 18:03	17:17 (2) 17:32 (2)	06:33 20:38	08:03 (1) 21:23	05:26 21:50
22	08:24 17:12	07:36 18:05	17:15 (2) 17:34 (2)	06:31 20:40	07:30 (1) 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:14	07:34 18:07	17:13 (2) 17:36 (2)	06:29 20:41	07:32 (1) 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	07:32 18:08	17:12 (2) 17:37 (2)	06:27 20:43	07:33 (1) 21:27	05:27 21:50
25	08:20 17:17	07:30 18:10	17:11 (2) 17:38 (2)	06:25 20:45	07:34 (1) 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:18	07:28 18:12	17:10 (2) 17:38 (2)	06:23 20:46	07:36 (1) 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	07:26 18:13	17:09 (2) 17:39 (2)	06:21 20:48	07:40 (1) 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	07:24 18:15	17:09 (2) 17:39 (2)	06:19 20:49	07:48 (1) 21:32	05:28 21:50
29	08:16 17:24		19:00 07:21	06:18 20:51	21:33	21:50
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	21:34	21:50
31	08:13 17:27		07:17 20:05		21:35	
Sonnenscheinstunden		267	281	368	413	489
astr.max.mögl.Beschattung			204	289	821	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141 **Schattenrezeptor:** T - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (22)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:28 (1) 08:06 (1)	07:35 19:17	07:25 17:14
2	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:28 (1) 08:06 (1)	07:36 19:14	17:55 (2) 18:05 (2)
3	05:31 21:49	06:06 21:17	06:53 20:18	07:28 (1) 08:05 (1)	07:38 19:12	17:52 (2) 18:09 (2)
4	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:29 (1) 08:05 (1)	07:39 19:10	17:49 (2) 18:10 (2)
5	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:29 (1) 08:03 (1)	07:41 19:08	17:48 (2) 18:11 (2)
6	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:30 (1) 08:02 (1)	07:42 19:06	17:46 (2) 18:12 (2)
7	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:30 (1) 08:01 (1)	07:44 19:04	17:45 (2) 18:12 (2)
8	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:32 (1) 07:59 (1)	07:46 19:01	17:44 (2) 18:13 (2)
9	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:33 (1) 07:57 (1)	07:47 18:59	17:43 (2) 18:13 (2)
10	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:34 (1) 07:54 (1)	07:49 18:57	17:42 (2) 18:13 (2)
11	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 20:01	07:38 (1) 07:50 (1)	07:50 18:55	17:42 (2) 18:13 (2)
12	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	18:52 18:53	17:41 (2) 18:12 (2)
13	05:40 21:43	06:21 21:00	07:07 19:56	07:53 18:51	18:51 18:51	17:42 (2) 18:12 (2)
14	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	18:49 18:49	17:42 (2) 18:12 (2)
15	05:42 21:41	06:24 20:56	07:10 19:52	07:57 18:47	18:47 18:47	17:42 (2) 18:11 (2)
16	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	18:45 18:45	17:42 (2) 18:10 (2)
17	05:44 21:39	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	18:43 18:43	17:43 (2) 18:10 (2)
18	05:45 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	18:41 18:41	17:43 (2) 18:08 (2)
19	05:47 21:37	06:30 20:49	07:16 19:43	08:03 18:39	18:39 18:39	17:45 (2) 18:06 (2)
20	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	18:37 18:37	17:47 (2) 18:05 (2)
21	05:49 21:35	06:33 20:45	07:19 19:39	08:06 18:35	18:35 18:35	17:49 (2) 18:02 (2)
22	05:50 21:34	06:34 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	18:33 18:33	17:59 18:01
23	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	18:31 18:31	18:01 18:01
24	05:53 21:32	06:37 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	18:29 18:29	18:02 18:02
25	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	17:27 17:27	18:04 18:04
26	05:55 21:29	06:40 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	17:25 17:25	18:05 18:05
27	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	17:23 17:23	18:07 18:07
28	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21	17:21 17:21	18:08 18:08
29	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	17:20 17:20	18:09 18:09
30	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	17:18 17:18	18:11 18:11
31	06:02 21:22	06:48 20:24	07:28 (1) 08:07 (1)	07:23 17:16	17:23 17:16	18:12 18:12
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung		500	329	497		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141 **Schattenrezeptor:** U - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (23)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	17:08 (2) 20:07	07:46 (1) 20:54	05:32 21:36
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	17:08 (2) 20:08	07:41 (1) 20:55	05:31 21:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	17:08 (2) 20:10	07:39 (1) 20:57	05:31 21:38
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	17:08 (2) 20:12	07:37 (1) 20:58	05:30 21:39
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	17:09 (2) 20:13	07:35 (1) 21:00	05:29 21:40
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	17:08 (2) 20:15	07:34 (1) 21:02	05:29 21:41
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	17:09 (2) 20:16	07:33 (1) 21:03	05:28 21:42
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	17:10 (2) 20:18	07:32 (1) 21:05	05:28 21:43
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	17:11 (2) 20:19	07:31 (1) 21:06	05:27 21:43
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	17:13 (2) 20:21	07:29 (1) 21:08	05:27 21:44
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	17:16 (2) 20:23	07:29 (1) 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	17:29 (2) 20:24	08:07 (1) 21:10	05:26 21:46
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	07:28 (1) 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	07:28 (1) 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	07:28 (1) 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	07:28 (1) 21:16	05:26 21:48
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	07:28 (1) 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	07:28 (1) 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	07:28 (1) 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	07:39 18:01	17:21 (2) 17:28 (2)	06:35 20:37	07:29 (1) 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	07:37 18:03	17:17 (2) 17:32 (2)	06:33 20:38	08:03 (1) 21:23	05:26 21:50
22	08:24 17:12	07:36 18:05	17:15 (2) 17:34 (2)	06:31 20:40	07:30 (1) 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:14	07:34 18:07	17:13 (2) 17:36 (2)	06:29 20:41	07:32 (1) 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	07:32 18:08	17:12 (2) 17:37 (2)	06:27 20:43	07:33 (1) 21:27	05:27 21:50
25	08:20 17:17	07:30 18:10	17:11 (2) 17:38 (2)	06:25 20:45	07:34 (1) 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:18	07:28 18:12	17:10 (2) 17:38 (2)	06:23 20:46	07:36 (1) 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	07:26 18:13	17:09 (2) 17:39 (2)	06:21 20:48	07:40 (1) 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	07:24 18:15	17:09 (2) 17:39 (2)	06:19 20:49	07:48 (1) 21:32	05:28 21:50
29	08:16 17:24		19:00 07:21	06:18 20:51	21:33	21:50
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	21:34	21:50
31	08:13 17:27		07:17 20:05		21:35	
Sonnenscheinstunden		267	281	368	413	478
astr.max.mögl.Beschattung			204	289	821	489

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** U - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (23)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:30 21:49	06:04 21:20			06:50 20:22	38	07:28 (1) 08:06 (1)	07:35 19:17		07:25 17:14	08:12 16:37	
2	05:31 21:49	06:05 21:19			06:51 20:20	38	07:28 (1) 08:06 (1)	07:36 19:14	17:55 (2) 18:05 (2)	07:26 17:13	08:14 16:37	
3	05:31 21:49	06:06 21:17			06:53 20:18	37	07:28 (1) 08:05 (1)	07:38 19:12	17:52 (2) 18:09 (2)	07:28 17:11	08:15 16:36	
4	05:32 21:48	06:08 21:16			06:54 20:16	36	07:29 (1) 08:05 (1)	07:39 19:10	17:49 (2) 18:10 (2)	07:30 17:09	08:16 16:36	
5	05:33 21:48	06:09 21:14			06:56 20:14	34	07:29 (1) 08:03 (1)	07:41 19:08	17:48 (2) 18:11 (2)	07:31 17:08	08:17 16:35	
6	05:33 21:48	06:11 21:12			06:57 20:12	32	07:30 (1) 08:02 (1)	07:42 19:06	17:46 (2) 18:12 (2)	07:33 17:06	08:19 16:35	
7	05:34 21:47	06:12 21:11			06:58 20:09	31	07:30 (1) 08:01 (1)	07:44 19:04	17:45 (2) 18:12 (2)	07:35 17:04	08:20 16:35	
8	05:35 21:47	06:14 21:09			07:00 20:07	27	07:32 (1) 07:59 (1)	07:46 19:01	17:44 (2) 18:13 (2)	07:36 17:03	08:21 16:34	
9	05:36 21:46	06:15 21:07			07:01 20:05	24	07:33 (1) 07:57 (1)	07:47 18:59	17:43 (2) 18:13 (2)	07:38 17:01	08:22 16:34	
10	05:37 21:45	06:17 21:06			07:03 20:03	20	07:34 (1) 07:54 (1)	07:49 18:57	17:42 (2) 18:13 (2)	07:40 17:00	08:23 16:34	
11	05:38 21:45	06:18 21:04			07:04 20:01	12	07:38 (1) 07:50 (1)	07:50 18:55	17:42 (2) 18:13 (2)	07:41 16:58	08:24 16:34	
12	05:39 21:44	06:20 21:02			07:06 19:58			07:52 18:53	17:41 (2) 18:12 (2)	07:43 16:57	08:25 16:34	
13	05:40 21:43	06:21 21:00			07:07 19:56			07:53 18:51	17:42 (2) 18:12 (2)	07:45 16:56	08:26 16:34	
14	05:41 21:42	06:23 20:58			07:09 19:54			07:55 18:49	17:42 (2) 18:12 (2)	07:46 16:54	08:27 16:34	
15	05:42 21:41	06:24 20:56			07:10 19:52			07:57 18:47	17:42 (2) 18:11 (2)	07:48 16:53	08:28 16:34	
16	05:43 21:40	06:26 20:55	11	07:46 (1) 07:57 (1)	07:12 19:50			07:58 18:45	17:42 (2) 18:10 (2)	07:49 16:52	08:29 16:34	
17	05:44 21:39	06:27 20:53	17	07:43 (1) 08:00 (1)	07:13 19:47			08:00 18:43	17:43 (2) 18:10 (2)	07:51 16:50	08:30 16:34	
18	05:45 21:38	06:29 20:51	21	07:40 (1) 08:01 (1)	07:15 19:45			08:02 18:41	17:43 (2) 18:08 (2)	07:53 16:49	08:30 16:34	
19	05:47 21:37	06:30 20:49	25	07:38 (1) 08:03 (1)	07:16 19:43			08:03 18:39	17:45 (2) 18:06 (2)	07:54 16:48	08:31 16:35	
20	05:48 21:36	06:32 20:47	28	07:36 (1) 08:04 (1)	07:18 19:41			08:05 18:37	17:47 (2) 18:05 (2)	07:56 16:47	08:32 16:35	
21	05:49 21:35	06:33 20:45	31	07:35 (1) 08:06 (1)	07:19 19:39			08:06 18:35	17:49 (2) 18:02 (2)	07:57 16:46	08:32 16:36	
22	05:50 21:34	06:34 20:43	32	07:34 (1) 08:06 (1)	07:21 19:36			08:08 18:33		07:59 16:45	08:33 16:36	
23	05:52 21:33	06:36 20:41	34	07:33 (1) 08:07 (1)	07:23 19:34			08:10 18:31		08:01 16:44	08:33 16:37	
24	05:53 21:32	06:37 20:39	35	07:32 (1) 08:07 (1)	07:24 19:32			08:11 18:29		08:02 16:43	08:34 16:37	
25	05:54 21:30	06:39 20:37	36	07:31 (1) 08:07 (1)	07:26 19:30			07:13 17:27		08:04 16:42	08:34 16:38	
26	05:55 21:29	06:40 20:35	37	07:31 (1) 08:08 (1)	07:27 19:28			07:15 17:25		08:05 16:41	08:34 16:38	
27	05:57 21:28	06:42 20:33	38	07:30 (1) 08:08 (1)	07:29 19:25			07:16 17:23		08:07 16:40	08:35 16:39	
28	05:58 21:26	06:44 20:31	38	07:30 (1) 08:08 (1)	07:30 19:23			07:18 17:21		08:08 16:39	08:35 16:40	
29	06:00 21:25	06:45 20:29	39	07:29 (1) 08:08 (1)	07:32 19:21			07:20 17:20		08:09 16:39	08:35 16:41	
30	06:01 21:23	06:47 20:27	39	07:29 (1) 08:08 (1)	07:33 19:19			07:21 17:18		08:11 16:38	08:35 16:42	
31	06:02 21:22	06:48 20:24	39	07:28 (1) 08:07 (1)				07:23 17:16			08:35 16:42	
Sonnenscheinstunden	493	449			380			334		273	253	
astr.max.mögl.Beschattung			500			329		497				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** V - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (24)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:21 18:17	16:29 (1) 16:59 (1)	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:25 17:14
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	16:30 (1) 16:58 (1)	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:30 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:12
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	16:31 (1) 16:57 (1)	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:27 17:11
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	16:33 (1) 16:55 (1)	07:08 20:11	06:08 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	16:35 (1) 16:53 (1)	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:07
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	16:37 (1) 16:49 (1)	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:11	07:42 19:06	07:33 17:06
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	17:16 (1) 17:22 (1)	07:35 17:04
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	17:11 (1) 17:27 (1)	07:36 17:03
9	08:33 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	17:08 (1) 17:28 (1)	07:38 17:01
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	17:06 (1) 17:30 (1)	07:40 17:00
11	08:33 16:55	07:56 17:46	07:00 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	17:04 (1) 17:31 (1)	07:41 17:00
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	16:40 (1) 16:51 (1)	05:55 20:24	05:26 21:10	05:39 21:45	06:19 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	17:02 (1) 17:32 (1)	07:43 17:00
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	16:36 (1) 16:54 (1)	05:54 20:26	05:26 21:12	05:40 21:46	06:21 21:00	07:07 19:56	07:53 18:51	17:02 (1) 17:33 (1)	07:45 17:00
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	16:34 (1) 16:56 (1)	05:54 20:27	05:26 21:13	05:41 21:47	06:22 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	17:01 (1) 17:33 (1)	07:46 17:00
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	16:32 (1) 16:57 (1)	05:52 20:29	05:26 21:15	05:42 21:47	06:24 20:56	07:10 19:52	07:57 18:47	16:59 (1) 17:33 (1)	07:48 17:00
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	16:31 (1) 16:58 (1)	05:50 20:30	05:26 21:16	05:43 21:48	06:25 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	16:59 (1) 17:33 (1)	07:49 17:00
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	16:30 (1) 16:59 (1)	05:48 20:32	05:26 21:18	05:44 21:48	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	16:59 (1) 17:34 (1)	07:51 17:00
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	16:29 (1) 17:00 (1)	05:45 20:33	05:26 21:19	05:45 21:49	06:28 20:51	07:15 19:45	08:01 18:41	16:58 (1) 17:33 (1)	07:53 17:00
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	16:28 (1) 17:01 (1)	05:44 20:35	05:26 21:20	05:47 21:49	06:30 21:37	07:16 19:43	08:03 18:39	16:58 (1) 17:33 (1)	07:54 17:00
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	16:27 (1) 17:01 (1)	05:44 20:37	05:26 21:22	05:48 21:49	06:31 21:36	07:18 19:41	08:05 18:37	16:58 (1) 17:33 (1)	07:56 17:00
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	16:27 (1) 17:01 (1)	05:43 20:38	05:26 21:23	05:49 21:49	06:33 21:35	07:19 19:38	08:06 18:35	16:59 (1) 17:33 (1)	07:57 17:00
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	16:27 (1) 17:01 (1)	05:42 20:40	05:26 21:24	05:50 21:50	06:34 21:34	07:21 19:36	08:08 18:33	16:58 (1) 17:31 (1)	07:59 17:00
23	08:23 17:13	07:33 18:07	06:34 18:52	16:27 (1) 17:02 (1)	05:41 20:41	05:26 21:26	05:51 21:50	06:36 21:33	07:22 19:34	08:10 18:31	16:59 (1) 17:31 (1)	08:01 17:00
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	16:27 (1) 17:01 (1)	05:40 20:43	05:27 21:27	05:53 21:50	06:37 21:32	07:24 19:32	08:11 18:29	16:59 (1) 17:30 (1)	08:02 17:00
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	16:27 (1) 17:01 (1)	05:38 20:44	05:27 21:28	05:54 21:50	06:39 21:30	07:25 19:30	07:13 17:27	16:00 (1) 16:29 (1)	08:04 17:00
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	16:27 (1) 17:01 (1)	05:37 20:46	05:27 21:29	05:55 21:50	06:40 21:29	07:27 19:27	07:15 17:25	16:01 (1) 16:28 (1)	08:05 17:00
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	16:27 (1) 17:00 (1)	05:36 20:48	05:28 21:30	05:57 21:50	06:42 21:28	07:29 19:25	07:16 17:23	16:02 (1) 16:26 (1)	08:06 17:00
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:23 19:00	16:28 (1) 17:00 (1)	05:35 20:49	05:28 21:32	05:58 21:50	06:43 21:26	07:30 19:23	07:18 17:21	16:04 (1) 16:25 (1)	08:08 17:00
29	08:15 17:23		07:21 20:02		05:35 20:51	05:29 21:33	05:59 21:50	06:45 21:25	07:32 19:21	07:20 17:20	16:07 (1) 16:23 (1)	08:09 17:00
30	08:14 17:25		07:19 20:04		05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:46 21:23	07:33 19:19	07:21 17:18	16:09 (1) 16:19 (1)	08:11 17:00
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368		413	478	489	493	449	380	334	273
astr.max.mögl.Beschattung		499	136							650		253

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** W - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (25)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:30 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	07:35 17:04	08:20 16:34
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:04	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:55	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	07:41 17:00	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:55 21:10	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 17:00	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	20:13 (3) 19:56	07:07 18:51	07:53 17:00	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:52 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:22 20:58	20:12 (3) 19:54	07:09 18:49	07:55 17:00	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	20:10 (3) 19:52	07:10 18:47	07:57 17:00	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:25 20:55	20:10 (3) 19:50	07:12 18:45	07:58 17:00	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	20:09 (3) 19:47	07:13 18:43	08:00 17:00	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:38	06:28 20:51	20:23 (3) 19:45	07:15 18:41	08:01 17:00	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	20:22 (3) 19:43	07:16 18:39	08:03 17:00	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	20:09 (3) 19:41	07:18 18:37	08:05 17:00	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	20:07 (3) 20:12 (3)	05:43 21:23	05:26 21:49	06:33 20:45	20:11 (3) 19:39	07:19 18:35	08:06 17:00	08:32 16:35
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	20:05 (3) 20:13 (3)	05:42 21:24	05:26 21:50	06:34 20:43	20:12 (3) 19:36	07:21 18:33	08:08 17:00	08:33 16:36
23	08:23 17:13	07:34 18:07	06:34 18:52	06:29 20:41	8 20:03 (3)	21:24 21:26	21:50 21:53	20:43 20:41	4 20:16 (3)	19:36 19:34	18:33 18:31	16:45 16:44
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	11 20:04 (3)	21:27 21:27	21:50 21:32	20:41 20:39		07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	13 20:03 (3)	05:39 21:28	05:27 21:50	06:39 20:37		07:25 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	14 20:03 (3)	05:37 21:29	05:27 21:50	06:40 20:35		07:27 19:27	07:15 17:25	08:05 16:41
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	12 20:03 (3)	05:36 21:31	05:28 21:50	06:42 20:33		07:29 19:25	07:16 17:23	08:07 16:40
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	11 20:04 (3)	05:35 21:32	05:28 21:50	06:43 20:31		07:30 19:23	07:18 17:21	08:08 16:39
29	08:15 17:23		07:21 20:02	06:17 20:51	10 20:04 (3)	05:35 21:33	05:29 21:50	06:45 20:29		07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	6 20:06 (3)	05:34 21:34	05:29 21:50	06:46 20:26		07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38
31	08:13 17:27		07:17 20:05			05:33 21:35	06:02 21:22	06:48 20:24			07:23 17:16	08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				103				105				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** X - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (26)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35	14:35 (2)	08:11	07:22	07:15	05:32
	16:44	15:00 (2)	17:29	18:17	08:10 (1)	20:07
2	08:35	14:35 (2)	08:10	07:20	07:13	06:12
	16:45	14:59 (2)	17:30	18:18	08:10 (1)	20:08
3	08:35	14:36 (2)	08:09	07:17	07:11	06:10
	16:46	14:59 (2)	17:32	18:20	08:10 (1)	20:10
4	08:35	14:37 (2)	08:07	07:15	07:08	06:09
	16:47	14:59 (2)	17:34	18:22	08:10 (1)	20:12
5	08:35	14:39 (2)	08:06	07:13	07:06	06:07
	16:48	14:59 (2)	17:36	18:23	08:09 (1)	20:13
6	08:35	14:39 (2)	08:04	07:11	07:04	06:05
	16:49	14:58 (2)	17:37	18:25	08:08 (1)	20:15
7	08:34	14:41 (2)	08:02	07:09	07:02	06:04
	16:50	14:58 (2)	17:39	18:27	08:07 (1)	20:16
8	08:34	14:42 (2)	08:01	07:07	07:00	06:02
	16:52	14:57 (2)	17:41	18:28	08:06 (1)	20:18
9	08:34	14:45 (2)	07:59	07:05	06:58	06:00
	16:53	14:57 (2)	17:43	18:30	08:04 (1)	20:19
10	08:33	14:47 (2)	07:57	07:03	06:56	05:59
	16:54	14:54 (2)	17:44	18:32	08:01 (1)	20:21
11	08:33		07:56	07:01	06:53	05:57
	16:56		17:46	18:33	20:23	21:09
12	08:32		07:54	06:58	06:51	05:56
	16:57		17:48	18:35	20:24	21:10
13	08:31		07:52	06:56	06:49	05:54
	16:58		17:49	18:37	20:26	21:12
14	08:31		07:51	06:54	06:47	05:53
	17:00		17:51	18:38	20:27	21:13
15	08:30		07:49	06:52	06:45	05:51
	17:01		17:53	18:40	20:29	21:15
16	08:29		07:47	06:50	06:43	05:50
	17:03		17:55	18:41	20:30	21:16
17	08:29		07:45	06:48	06:41	05:48
	17:04		17:56	18:43	20:32	21:18
18	08:28		07:43	06:45	06:39	05:47
	17:06		17:58	18:45	20:34	21:19
19	08:27		07:41	06:43	06:37	05:46
	17:07		18:00	18:46	20:35	21:20
20	08:26		07:39	06:41	06:35	05:44
	17:09		18:02	18:48	20:37	21:22
21	08:25		07:38	06:39	06:33	05:43
	17:10		18:03	18:49	20:38	21:23
22	08:24		07:36	06:37	06:31	05:42
	17:12		18:05	18:51	20:40	21:24
23	08:23		07:34	06:35	06:29	05:41
	17:14		18:07	18:53	20:41	21:26
24	08:22		07:32	06:32	06:27	05:40
	17:15		18:08	18:54	20:43	21:27
25	08:21		07:30	06:30	06:25	05:39
	17:17		18:10	18:56	20:45	21:28
26	08:19		07:28	07:50 (1)	06:23	05:38
	17:19		18:12	18:57	20:46	21:29
27	08:18		07:26	07:49 (1)	06:21	05:37
	17:20		18:13	18:59	20:48	21:31
28	08:17		07:24	07:48 (1)	06:19	05:36
	17:22		18:15	19:00	20:49	21:32
29	08:16			07:21	06:18	05:35
	17:24			20:02	20:51	21:33
30	08:14			07:19	06:16	05:34
	17:25			20:04	20:52	21:34
31	08:13			07:17		05:33
	17:27			20:05		21:35
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489
astr.max.mögl.Beschattung	184	83	196			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** X - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (26)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November	Dezember	
1	05:30	06:04	06:50	07:35		07:25	08:12	
	21:49	21:20	20:22	19:17		17:14	16:37	
2	05:31	06:05	06:51	07:36		07:26	08:14	14:30 (2)
	21:49	21:19	20:20	19:14		17:13	16:37	7 14:37 (2)
3	05:31	06:07	06:53	07:38		07:28	08:15	14:28 (2)
	21:49	21:17	20:18	19:12		17:11	16:36	12 14:40 (2)
4	05:32	06:08	06:54	07:39	08:29 (1)	07:30	08:16	14:27 (2)
	21:49	21:16	20:16	19:10	11 08:40 (1)	17:09	16:36	15 14:42 (2)
5	05:33	06:09	06:56	07:41	08:26 (1)	07:31	08:17	14:26 (2)
	21:48	21:14	20:14	19:08	16 08:42 (1)	17:08	16:35	17 14:43 (2)
6	05:33	06:11	06:57	07:43	08:25 (1)	07:33	08:19	14:25 (2)
	21:48	21:13	20:12	19:06	18 08:43 (1)	17:06	16:35	19 14:44 (2)
7	05:34	06:12	06:59	07:44	08:23 (1)	07:35	08:20	14:25 (2)
	21:47	21:11	20:09	19:04	20 08:43 (1)	17:04	16:35	20 14:45 (2)
8	05:35	06:14	07:00	07:46	08:22 (1)	07:36	08:21	14:25 (2)
	21:47	21:09	20:07	19:01	22 08:44 (1)	17:03	16:34	22 14:47 (2)
9	05:36	06:15	07:02	07:47	08:22 (1)	07:38	08:22	14:25 (2)
	21:46	21:07	20:05	18:59	23 08:45 (1)	17:01	16:34	23 14:48 (2)
10	05:37	06:17	07:03	07:49	08:21 (1)	07:40	08:23	14:25 (2)
	21:45	21:06	20:03	18:57	23 08:44 (1)	17:00	16:34	24 14:49 (2)
11	05:38	06:18	07:05	07:50	08:21 (1)	07:41	08:24	14:25 (2)
	21:45	21:04	20:01	18:55	23 08:44 (1)	16:58	16:34	25 14:50 (2)
12	05:39	06:20	07:06	07:52	08:20 (1)	07:43	08:25	14:25 (2)
	21:44	21:02	19:58	18:53	23 08:43 (1)	16:57	16:34	25 14:50 (2)
13	05:40	06:21	07:08	07:54	08:21 (1)	07:45	08:26	14:25 (2)
	21:43	21:00	19:56	18:51	22 08:43 (1)	16:56	16:34	26 14:51 (2)
14	05:41	06:23	07:09	07:55	08:21 (1)	07:46	08:27	14:25 (2)
	21:42	20:58	19:54	18:49	21 08:42 (1)	16:54	16:34	27 14:52 (2)
15	05:42	06:24	07:10	07:57	08:21 (1)	07:48	08:28	14:26 (2)
	21:41	20:57	19:52	18:47	19 08:40 (1)	16:53	16:34	27 14:53 (2)
16	05:43	06:26	07:12	07:58	08:23 (1)	07:50	08:29	14:25 (2)
	21:40	20:55	19:50	18:45	16 08:39 (1)	16:52	16:34	28 14:53 (2)
17	05:44	06:27	07:13	08:00	08:25 (1)	07:51	08:30	14:26 (2)
	21:39	20:53	19:47	18:43	13 08:38 (1)	16:50	16:34	28 14:54 (2)
18	05:45	06:29	07:15	08:02	08:27 (1)	07:53	08:30	14:26 (2)
	21:38	20:51	19:45	18:41	7 08:34 (1)	16:49	16:34	28 14:54 (2)
19	05:47	06:30	07:17	08:03		07:54	08:31	14:26 (2)
	21:37	20:49	19:43	18:39		16:48	16:35	28 14:54 (2)
20	05:48	06:32	07:18	08:05		07:56	08:32	14:27 (2)
	21:36	20:47	19:41	18:37		16:47	16:35	28 14:55 (2)
21	05:49	06:33	07:20	08:06		07:58	08:32	14:28 (2)
	21:35	20:45	19:39	18:35		16:46	16:36	28 14:56 (2)
22	05:50	06:35	07:21	08:08		07:59	08:33	14:28 (2)
	21:34	20:43	19:36	18:33		16:45	16:36	28 14:56 (2)
23	05:52	06:36	07:23	08:10		08:01	08:33	14:29 (2)
	21:33	20:41	19:34	18:31		16:44	16:37	28 14:57 (2)
24	05:53	06:38	07:24	08:11		08:02	08:34	14:29 (2)
	21:32	20:39	19:32	18:29		16:43	16:37	28 14:57 (2)
25	05:54	06:39	07:26	07:13		08:04	08:34	14:29 (2)
	21:30	20:37	19:30	17:27		16:42	16:38	28 14:57 (2)
26	05:55	06:41	07:27	07:15		08:05	08:34	14:29 (2)
	21:29	20:35	19:28	17:25		16:41	16:38	28 14:57 (2)
27	05:57	06:42	07:29	07:16		08:07	08:35	14:31 (2)
	21:28	20:33	19:25	17:23		16:40	16:39	28 14:59 (2)
28	05:58	06:44	07:30	07:18		08:08	08:35	14:31 (2)
	21:26	20:31	19:23	17:21		16:39	16:40	28 14:59 (2)
29	06:00	06:45	07:32	07:20		08:09	08:35	14:32 (2)
	21:25	20:29	19:21	17:20		16:39	16:41	27 14:59 (2)
30	06:01	06:47	07:33	07:21		08:11	08:35	14:33 (2)
	21:23	20:27	19:19	17:18		16:38	16:42	26 14:59 (2)
31	06:02	06:48		07:23			08:35	14:33 (2)
	21:22	20:24		17:16			16:42	26 14:59 (2)
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334		273	253	
astr.max.mögl.Beschattung				277			732	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	--------------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** Y - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (27)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	14:35 (2) 15:00 (2)	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	05:32 21:36
2	08:35 16:45	14:35 (2) 14:59 (2)	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	05:31 21:37
3	08:35 16:46	14:36 (2) 14:59 (2)	08:09 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	05:31 21:38
4	08:35 16:47	14:37 (2) 14:59 (2)	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	05:30 21:39
5	08:35 16:48	14:39 (2) 14:59 (2)	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	05:29 21:40
6	08:35 16:49	14:39 (2) 14:58 (2)	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	05:29 21:41
7	08:34 16:50	14:41 (2) 14:58 (2)	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	05:28 21:42
8	08:34 16:52	14:42 (2) 14:57 (2)	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	05:28 21:43
9	08:34 16:53	14:45 (2) 14:57 (2)	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	05:27 21:43
10	08:33 16:54	14:47 (2) 14:54 (2)	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:27 21:44
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:26 21:46
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35	
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489
astr.max.mögl.Beschattung	184	83	196			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** Y - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (27)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November	Dezember	
1	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17		07:25 17:14	08:12 16:37	
2	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14		07:26 17:13	08:14 16:37	14:30 (2) 14:37 (2)
3	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12		07:28 17:11	08:15 16:36	14:28 (2) 14:40 (2)
4	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	11	08:29 (1) 08:40 (1)	07:30 17:09	14:27 (2) 14:42 (2)
5	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	16	08:26 (1) 08:42 (1)	07:31 17:08	14:26 (2) 14:43 (2)
6	05:33 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	18	08:25 (1) 08:43 (1)	07:33 17:06	14:25 (2) 14:44 (2)
7	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	20	08:23 (1) 08:43 (1)	07:35 17:04	14:25 (2) 14:45 (2)
8	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	22	08:22 (1) 08:44 (1)	07:36 17:03	14:25 (2) 14:47 (2)
9	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	23	08:22 (1) 08:45 (1)	07:38 17:01	14:25 (2) 14:48 (2)
10	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	23	08:21 (1) 08:44 (1)	07:40 17:00	14:25 (2) 14:49 (2)
11	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	23	08:21 (1) 08:44 (1)	07:41 16:58	14:25 (2) 14:50 (2)
12	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	23	08:20 (1) 08:43 (1)	07:43 16:57	14:25 (2) 14:50 (2)
13	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	22	08:21 (1) 08:43 (1)	07:45 16:56	14:25 (2) 14:51 (2)
14	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	21	08:21 (1) 08:42 (1)	07:46 16:54	14:25 (2) 14:52 (2)
15	05:42 21:41	06:24 20:57	07:10 19:52	07:57 18:47	19	08:21 (1) 08:40 (1)	07:48 16:53	14:26 (2) 14:53 (2)
16	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	16	08:23 (1) 08:39 (1)	07:50 16:52	14:25 (2) 14:53 (2)
17	05:44 21:39	06:27 20:53	07:13 19:47	08:00 18:43	13	08:25 (1) 08:38 (1)	07:51 16:50	14:26 (2) 14:54 (2)
18	05:45 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	7	08:27 (1) 08:34 (1)	07:53 16:49	14:26 (2) 14:54 (2)
19	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39			07:54 16:48	14:26 (2) 14:54 (2)
20	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37			07:56 16:47	14:27 (2) 14:55 (2)
21	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35			07:58 16:46	14:28 (2) 14:56 (2)
22	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33			07:59 16:45	14:28 (2) 14:56 (2)
23	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31			08:01 16:44	14:29 (2) 14:57 (2)
24	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29			08:02 16:43	14:29 (2) 14:57 (2)
25	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27			08:04 16:42	14:29 (2) 14:57 (2)
26	05:55 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25			08:05 16:41	14:29 (2) 14:57 (2)
27	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23			08:07 16:40	14:31 (2) 14:59 (2)
28	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21			08:08 16:39	14:31 (2) 14:59 (2)
29	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20			08:09 16:39	14:32 (2) 14:59 (2)
30	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18			08:11 16:38	14:33 (2) 14:59 (2)
31	06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16			08:35 16:42	14:33 (2) 14:59 (2)
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334	277	273	253	732
astr.max.mögl.Beschattung								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** Z - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (28)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar		März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:44		08:11 17:29	45	15:22 (1) 16:07 (1)	07:21 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36
2	08:35 16:45		08:10 17:30	45	15:23 (1) 16:08 (1)	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37
3	08:35 16:46		08:08 17:32	44	15:23 (1) 16:07 (1)	07:17 18:20	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38
4	08:35 16:47		08:07 17:34	45	15:22 (1) 16:07 (1)	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39
5	08:35 16:48		08:05 17:35	45	15:23 (1) 16:08 (1)	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40
6	08:35 16:49		08:04 17:37	44	15:23 (1) 16:07 (1)	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41
7	08:34 16:50		08:02 17:39	44	15:23 (1) 16:07 (1)	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42
8	08:34 16:52		08:01 17:41	42	15:25 (1) 16:07 (1)	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43
9	08:33 16:53		07:59 17:42	42	15:25 (1) 16:07 (1)	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43
10	08:33 16:54		07:57 17:44	41	15:25 (1) 16:06 (1)	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44
11	08:33 16:55	15:36 (1)	07:56 17:46		15:26 (1) 16:05 (1)	07:01 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45
12	08:32 16:57	15:45 (1)	07:54 17:48	39	15:28 (1) 16:05 (1)	06:58 18:35	06:51 20:24	05:55 21:10	05:26 21:45
13	08:31 16:58	15:31 (1)	07:52 17:49	37	15:29 (1) 16:04 (1)	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46
14	08:31 17:00	15:30 (1)	07:50 17:51	35	15:30 (1) 16:03 (1)	06:54 18:38	06:47 20:27	05:52 21:13	05:26 21:47
15	08:30 17:01	15:29 (1)	07:49 17:53	33	15:31 (1) 16:01 (1)	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47
16	08:29 17:03	15:28 (1)	07:47 17:55	30	15:33 (1) 16:00 (1)	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48
17	08:28 17:04	15:27 (1)	07:45 17:56	27	15:35 (1) 15:58 (1)	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48
18	08:28 17:06	15:26 (1)	07:43 17:58	23	15:38 (1) 15:54 (1)	06:45 18:44	06:39 20:33	05:47 21:19	05:26 21:49
19	08:27 17:07	15:25 (1)	07:41 18:00	16	15:45 (1) 15:48 (1)	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49
20	08:26 17:09	15:25 (1)	07:39 18:01	3	07:39 18:48	06:41 20:37	06:35 21:22	05:44 21:22	05:26 21:49
21	08:25 17:10	15:25 (1)	07:37 18:03		07:37 18:49	06:39 20:38	06:33 21:23	05:43 21:23	05:26 21:49
22	08:24 17:12	15:24 (1)	07:35 18:05		07:35 18:51	06:37 20:40	06:31 21:24	05:42 21:24	05:26 21:50
23	08:23 17:13	15:24 (1)	07:34 18:07		07:34 18:52	06:34 20:41	06:29 21:26	05:41 21:26	05:26 21:50
24	08:22 17:15	15:23 (1)	07:32 18:08		07:32 18:54	06:32 20:43	06:27 21:27	05:40 21:27	05:27 21:50
25	08:20 17:17	15:23 (1)	07:30 18:10		07:30 18:56	06:30 20:44	06:25 21:28	05:39 21:28	05:27 21:50
26	08:19 17:18	15:23 (1)	07:28 18:12		07:28 18:57	06:28 20:46	06:23 21:29	05:37 21:29	05:27 21:50
27	08:18 17:20	15:22 (1)	07:26 18:13		07:26 18:59	06:26 20:48	06:21 21:31	05:36 21:31	05:28 21:50
28	08:17 17:22	15:22 (1)	07:24 18:15		07:24 19:00	06:24 20:49	06:19 21:32	05:35 21:32	05:28 21:50
29	08:15 17:23	15:23 (1)			07:21 20:02	07:21 20:51	06:17 21:33	05:35 21:33	05:29 21:50
30	08:14 17:25	15:22 (1)			07:19 20:04	07:19 20:52	06:16 21:34	05:34 21:34	05:29 21:50
31	08:13 17:27	15:23 (1)			07:17 20:05	07:17 20:05	06:15 21:35	05:33 21:35	
Sonnenscheinstunden		267	281		368	413	478	489	
astr.max.mögl.Beschattung		664	680						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** Z - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (28)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:30	06:04	06:49	07:35		07:25	14:55 (1)	08:12	15:18 (1)
	21:49	21:20	20:22	19:16		17:14	15:36 (1)	16:37	15:23 (1)
2	05:30	06:05	06:51	07:36		07:26	14:55 (1)	08:14	
	21:49	21:19	20:20	19:14		17:13	15:36 (1)	16:37	
3	05:31	06:06	06:52	07:38		07:28	14:54 (1)	08:15	
	21:49	21:17	20:18	19:12		17:11	15:37 (1)	16:36	
4	05:32	06:08	06:54	07:39		07:30	14:53 (1)	08:16	
	21:48	21:16	20:16	19:10		17:09	15:37 (1)	16:36	
5	05:33	06:09	06:55	07:41		07:31	14:53 (1)	08:17	
	21:48	21:14	20:14	19:08		17:07	15:37 (1)	16:35	
6	05:33	06:11	06:57	07:42		07:33	14:53 (1)	08:19	
	21:48	21:12	20:11	19:06		17:06	15:38 (1)	16:35	
7	05:34	06:12	06:58	07:44		07:35	14:53 (1)	08:20	
	21:47	21:11	20:09	19:03		17:04	15:38 (1)	16:34	
8	05:35	06:14	07:00	07:46		07:36	14:53 (1)	08:21	
	21:46	21:09	20:07	19:01		17:03	15:38 (1)	16:34	
9	05:36	06:15	07:01	07:47		07:38	14:53 (1)	08:22	
	21:46	21:07	20:05	18:59		17:01	15:37 (1)	16:34	
10	05:37	06:17	07:03	07:49		07:40	14:53 (1)	08:23	
	21:45	21:06	20:03	18:57		17:00	15:38 (1)	16:34	
11	05:38	06:18	07:04	07:50		07:41	14:53 (1)	08:24	
	21:45	21:04	20:01	18:55		16:58	15:38 (1)	16:34	
12	05:39	06:20	07:06	07:52		07:43	14:54 (1)	08:25	
	21:44	21:02	19:58	18:53		16:57	15:38 (1)	16:34	
13	05:40	06:21	07:07	07:53		07:45	14:55 (1)	08:26	
	21:43	21:00	19:56	18:51		16:55	15:38 (1)	16:34	
14	05:41	06:22	07:09	07:55		07:46	14:54 (1)	08:27	
	21:42	20:58	19:54	18:49		16:54	15:37 (1)	16:34	
15	05:42	06:24	07:10	07:57		07:48	14:55 (1)	08:28	
	21:41	20:56	19:52	18:47		16:53	15:37 (1)	16:34	
16	05:43	06:25	07:12	07:58		07:49	14:56 (1)	08:29	
	21:40	20:55	19:50	18:45		16:51	15:37 (1)	16:34	
17	05:44	06:27	07:13	08:00		07:51	14:57 (1)	08:29	
	21:39	20:53	19:47	18:43		16:50	15:37 (1)	16:34	
18	05:45	06:28	07:15	08:01		07:53	14:57 (1)	08:30	
	21:38	20:51	19:45	18:41		16:49	15:36 (1)	16:34	
19	05:47	06:30	07:16	08:03		07:54	14:58 (1)	08:31	
	21:37	20:49	19:43	18:39		16:48	15:36 (1)	16:35	
20	05:48	06:31	07:18	08:05		07:56	14:59 (1)	08:32	
	21:36	20:47	19:41	18:37		16:47	15:36 (1)	16:35	
21	05:49	06:33	07:19	08:06		07:57	15:01 (1)	08:32	
	21:35	20:45	19:38	18:35		16:46	15:35 (1)	16:35	
22	05:50	06:34	07:21	08:08		07:59	15:01 (1)	08:33	
	21:34	20:43	19:36	18:33		16:45	15:34 (1)	16:36	
23	05:51	06:36	07:22	08:10	16:12 (1)	08:01	15:02 (1)	08:33	
	21:33	20:41	19:34	18:31	9	16:21 (1)	15:34 (1)	16:36	
24	05:53	06:37	07:24	08:11	16:08 (1)	08:02	15:04 (1)	08:34	
	21:32	20:39	19:32	18:29	18	16:26 (1)	15:34 (1)	16:37	
25	05:54	06:39	07:25	07:13	15:05 (1)	08:04	15:05 (1)	08:34	
	21:30	20:37	19:30	17:27	24	15:29 (1)	15:32 (1)	16:38	
26	05:55	06:40	07:27	07:15	15:02 (1)	08:05	15:07 (1)	08:34	
	21:29	20:35	19:27	17:25	28	15:30 (1)	15:32 (1)	16:38	
27	05:57	06:42	07:29	07:16	15:00 (1)	08:07	15:08 (1)	08:35	
	21:28	20:33	19:25	17:23	31	15:31 (1)	15:30 (1)	16:39	
28	05:58	06:43	07:30	07:18	14:59 (1)	08:08	15:10 (1)	08:35	
	21:26	20:31	19:23	17:21	34	15:33 (1)	15:30 (1)	16:40	
29	05:59	06:45	07:32	07:20	14:58 (1)	08:09	15:11 (1)	08:35	
	21:25	20:29	19:21	17:20	36	15:34 (1)	15:28 (1)	16:41	
30	06:01	06:46	07:33	07:21	14:56 (1)	08:11	15:14 (1)	08:35	
	21:23	20:26	19:19	17:18	38	15:34 (1)	15:26 (1)	16:41	
31	06:02	06:48		07:23	14:56 (1)			08:35	
	21:22	20:24		17:16	39	15:35 (1)		16:42	
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334		273		253	
astr.max.mögl.Beschattung				257		1101		5	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141**Schattenrezeptor:** AA - Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (34)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 20:22	07:35 19:16	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:30 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:10 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:35	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 20:09	07:44 19:03	07:35 17:04	08:20 16:34
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:55 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:04	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:55	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	07:41 17:00	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:55 21:10	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 17:00	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	20:13 (3) 19:56	07:07 18:51	07:53 17:00	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:52 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:22 20:58	20:12 (3) 19:54	07:09 18:49	07:55 17:00	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	20:10 (3) 19:52	07:10 18:47	07:57 17:00	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:25 20:55	20:10 (3) 19:50	07:12 18:45	07:58 17:00	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	20:09 (3) 19:47	07:13 18:43	08:00 17:00	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:38	06:28 20:51	20:23 (3) 19:45	07:15 18:41	08:01 17:00	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	20:22 (3) 19:43	07:16 18:39	08:03 17:00	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	20:09 (3) 19:41	07:18 18:37	08:05 17:00	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	20:06 (3) 20:12 (3)	05:43 21:23	05:26 21:49	06:33 20:45	20:10 (3) 19:39	07:19 18:35	08:06 17:00	08:32 16:35
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	20:05 (3) 20:13 (3)	05:42 21:24	05:26 21:50	06:34 20:43	20:12 (3) 19:36	07:21 18:33	08:08 17:00	08:33 16:36
23	08:23 17:13	07:34 18:07	06:34 18:52	06:29 20:41	8 20:03 (3)	21:24 21:26	21:50 21:53	20:43 20:41	4 20:16 (3)	19:36 19:34	18:33 18:31	16:45 16:44
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	11 20:14 (3)	21:27 21:27	21:50 21:32	20:41 20:39	7 20:20 (3)	19:34 19:32	18:31 18:29	16:44 16:43
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	14 20:17 (3)	21:25 21:28	21:50 21:30	20:39 20:37	11 20:20 (3)	19:32 19:30	18:29 18:27	16:43 16:42
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	13 20:16 (3)	21:29 21:29	21:50 21:29	20:37 20:35	9 20:19 (3)	19:32 19:27	18:29 18:25	16:43 16:41
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	12 20:15 (3)	21:31 21:31	21:50 21:28	20:35 20:33	7 20:16 (3)	19:36 19:32	18:33 18:31	16:45 16:44
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	11 20:14 (3)	21:32 21:32	21:50 21:26	20:33 20:31	6 20:12 (3)	19:36 19:32	18:33 18:31	16:45 16:44
29	08:15 17:23		07:21 20:02	06:17 20:51	10 20:14 (3)	21:33 21:33	21:50 21:25	20:31 20:29	5 20:11 (3)	19:33 19:29	18:32 18:30	16:44 16:43
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	9 20:13 (3)	21:34 21:34	21:50 21:23	20:30 20:26	4 20:10 (3)	19:34 19:30	18:33 18:31	16:45 16:44
31	08:13 17:27		07:17 20:05		8 20:12 (3)	21:35 21:35	21:50 21:22	20:29 20:24	3 20:09 (3)	19:35 19:31	18:34 18:32	16:46 16:45
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung				104				106				

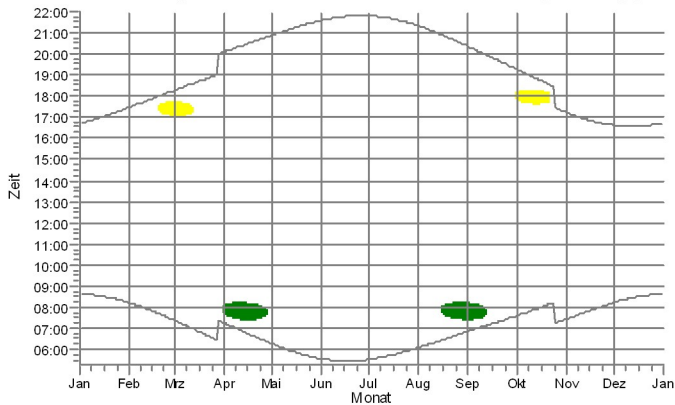
Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

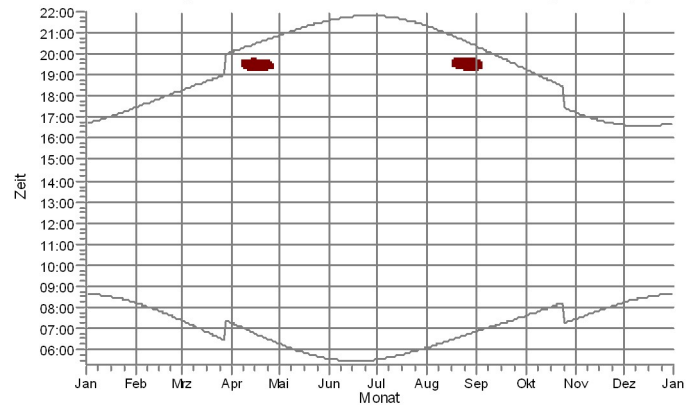
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141

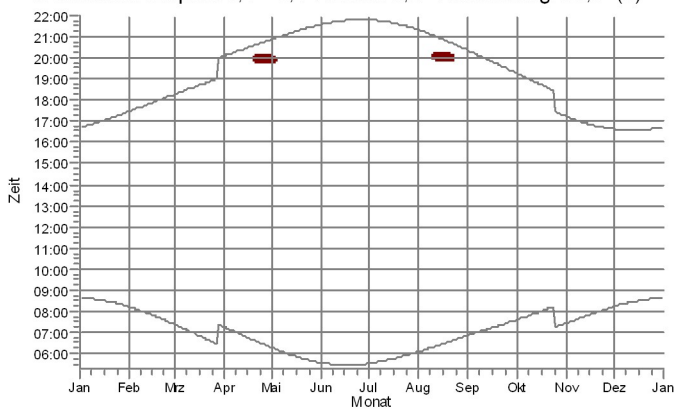
A: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (1)



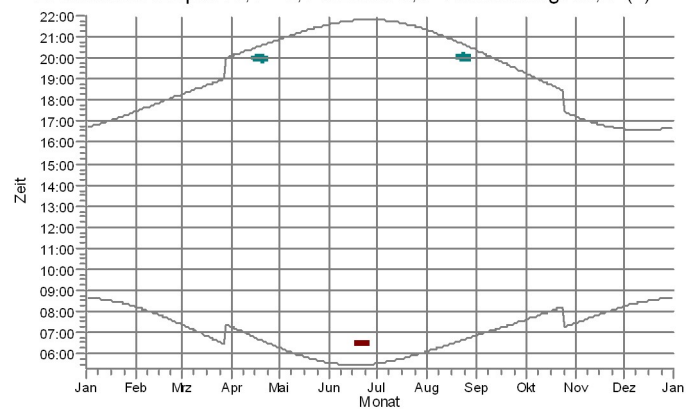
B: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (2)



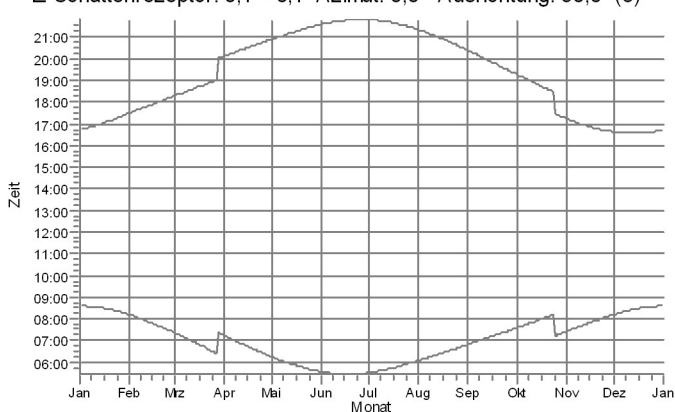
C: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (3)



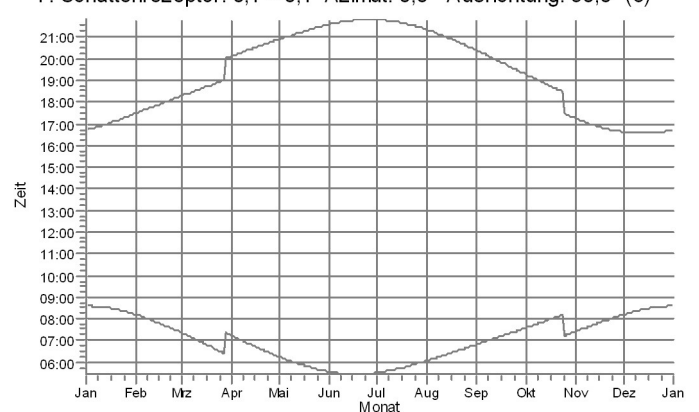
D: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (4)



E: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (5)



F: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (6)



WEA

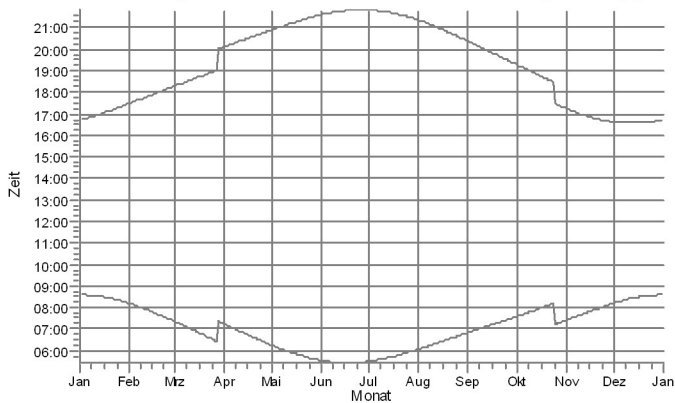
- 1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)
 2: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)

- 6: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 IO! NH: 138,4 m (Ges:179,4 m) (3)
 8: ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 I-! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (11)

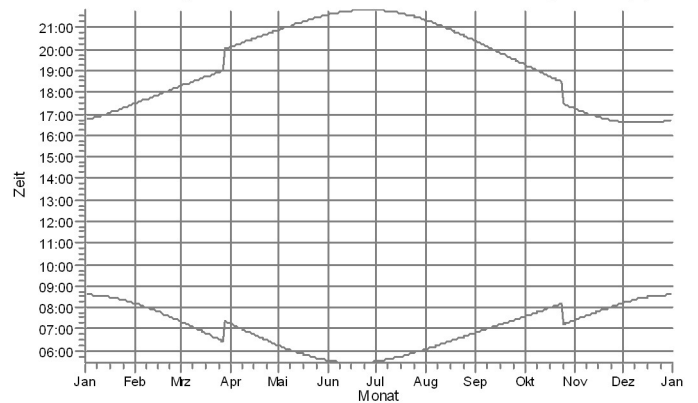
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141

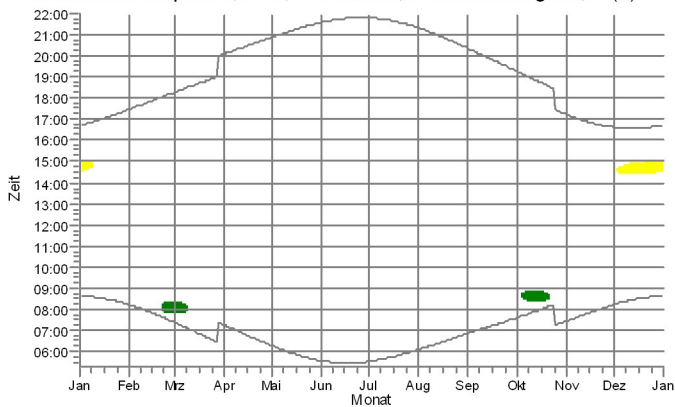
G: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (7)



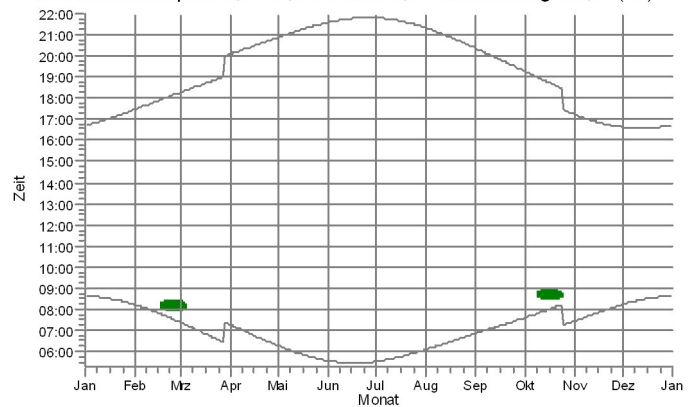
H: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (8)



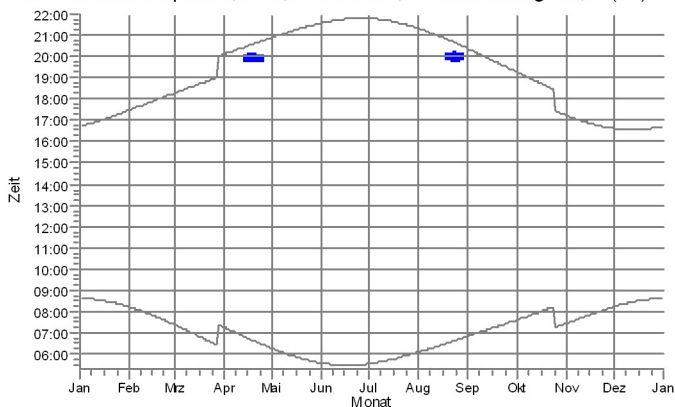
I: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (9)



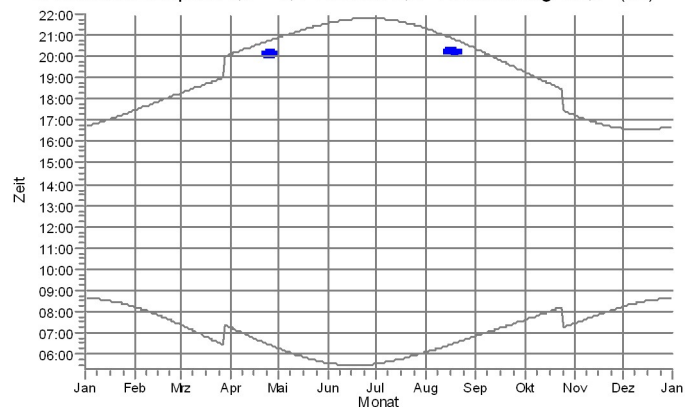
J: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (10)



K: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (11)



L: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (12)



WEA



1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)

2: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)

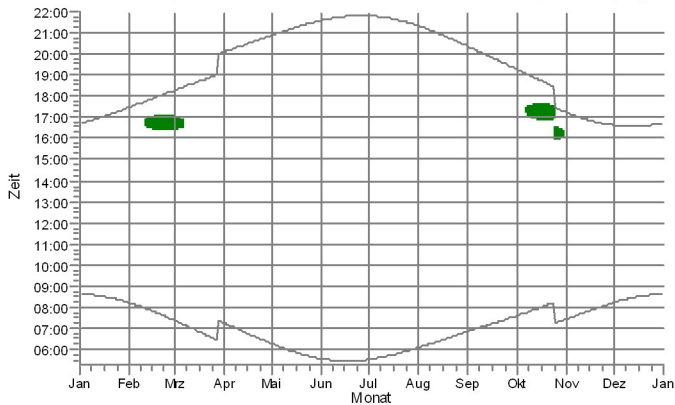


3: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

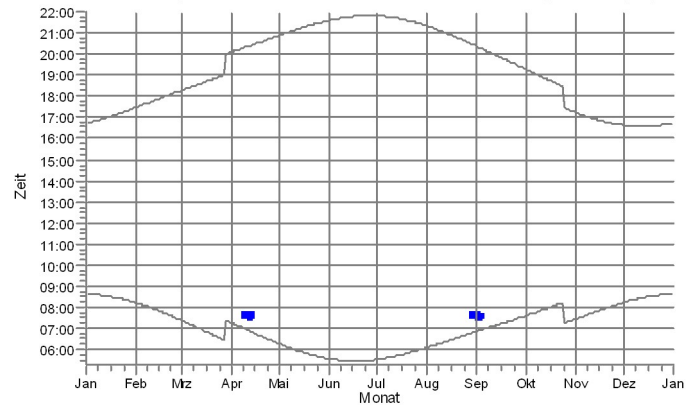
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141

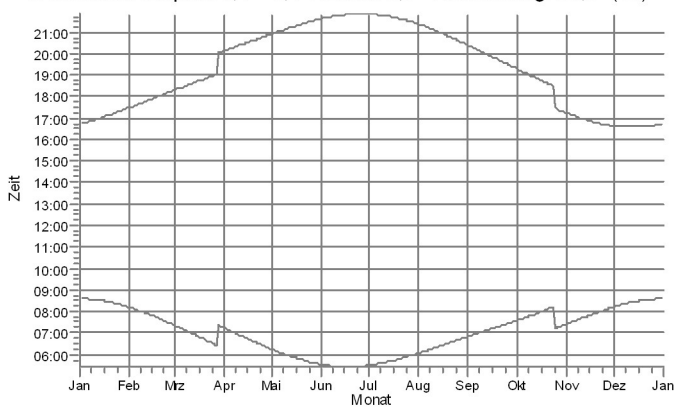
M: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (13)



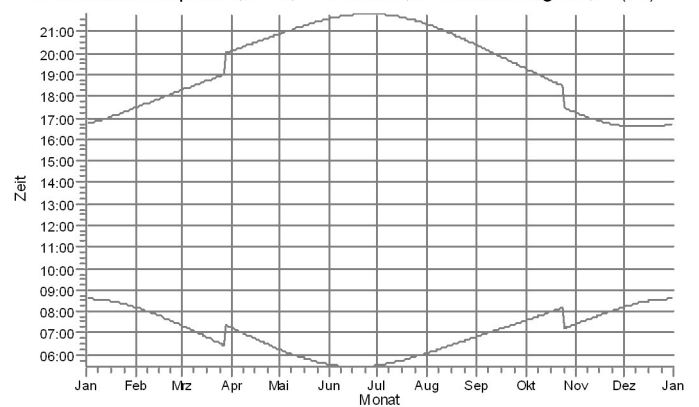
N: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (14)



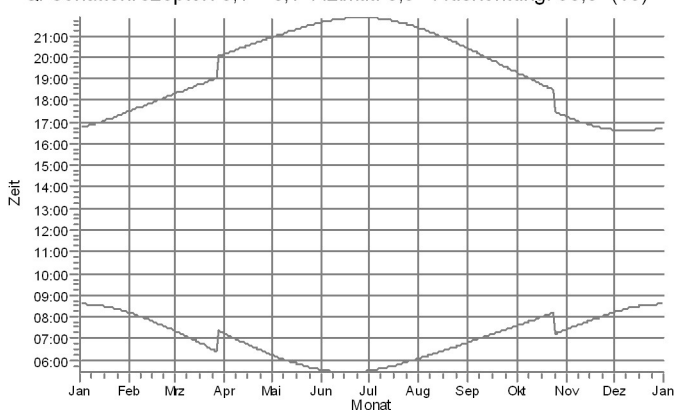
O: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (15)



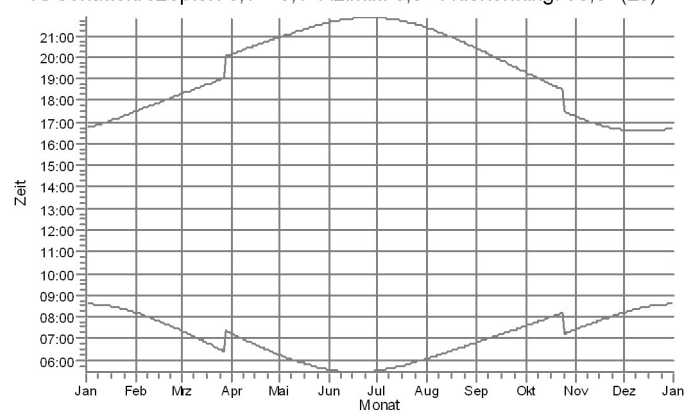
P: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (17)



Q: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (19)



R: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (20)



WEA

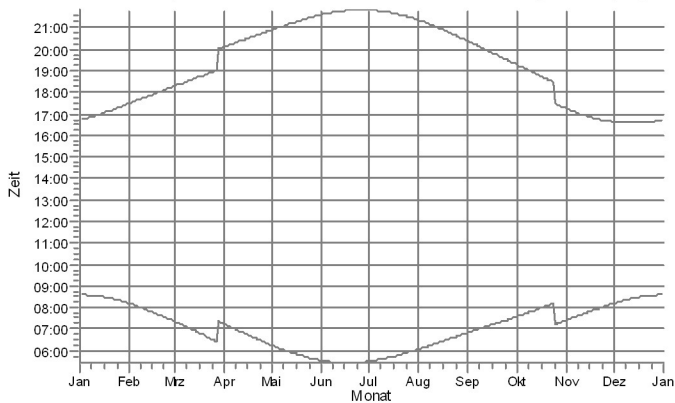
1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)

3: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

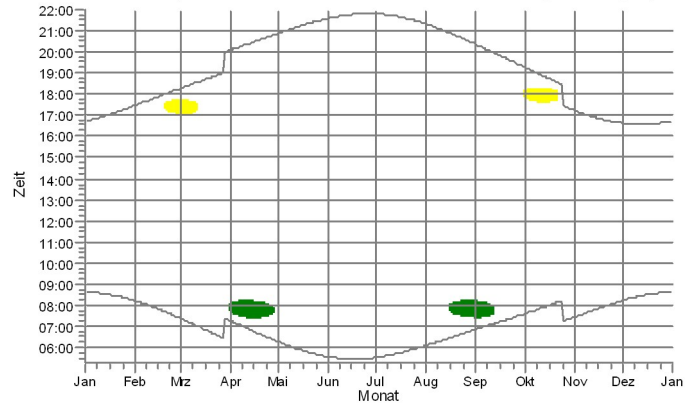
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141

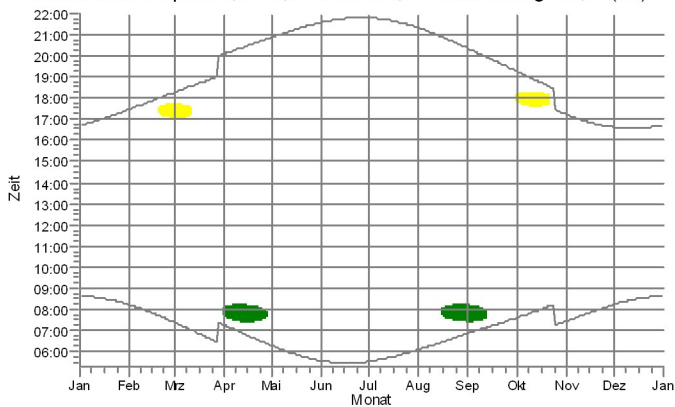
S: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (21)



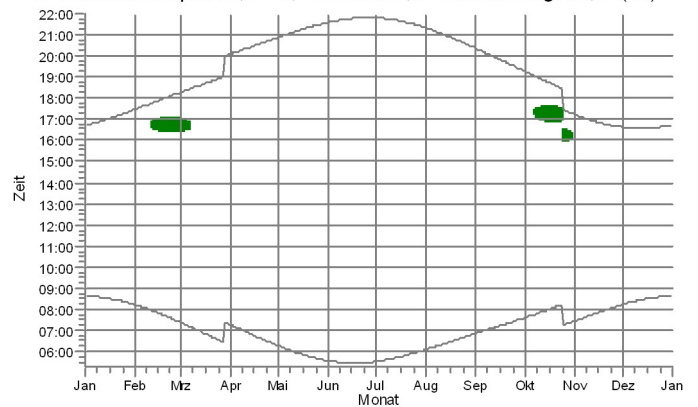
T: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (22)



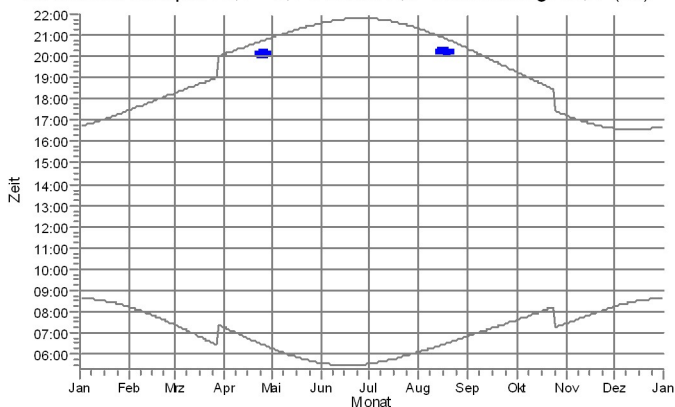
U: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (23)



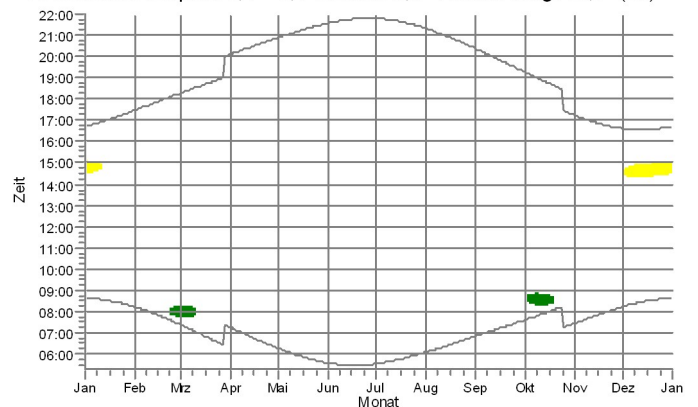
V: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (24)



W: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (25)



X: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (26)



WEA



1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)



2: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)

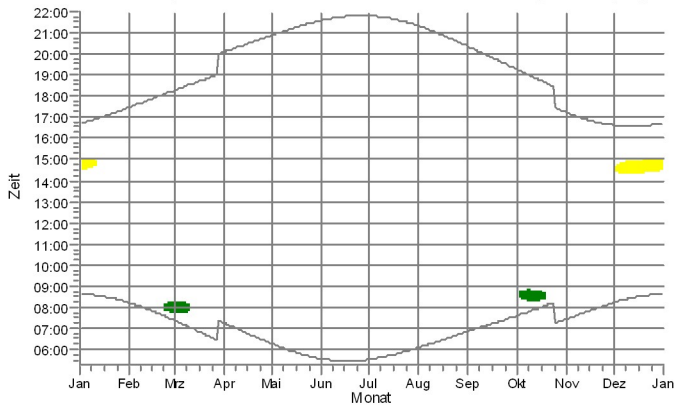


3: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

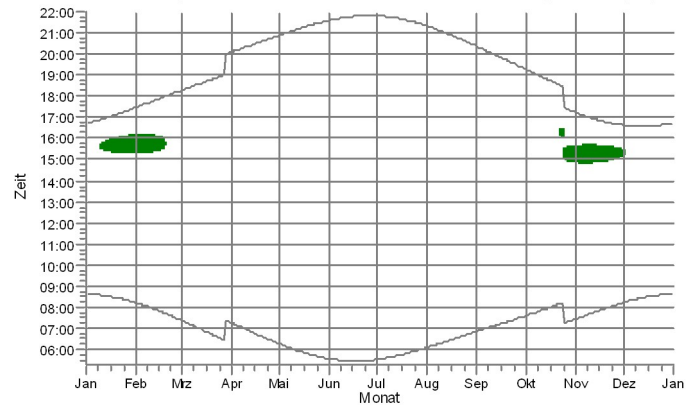
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf 141

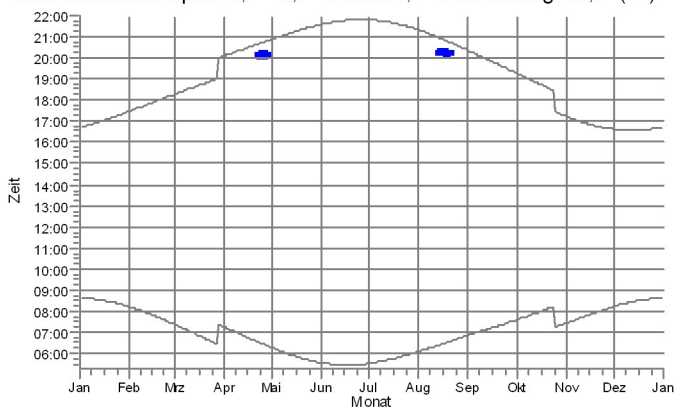
Y: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (27)



Z: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (28)



AA: Schattenrezeptor: 0,1 × 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (34)



WEA



1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)



2: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)



3: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 1 - ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:44	08:11 15:22-16:07/45 17:29	07:22 07:47-08:18/31 18:17 16:29-16:59/30	07:15 07:46-07:58/12 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36
2	08:35 16:45	08:10 15:23-16:08/45 17:30	07:19 07:47-08:16/29 18:18 16:30-16:58/28	07:13 07:41-08:00/19 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37
3	08:35 16:46	08:08 15:23-16:07/44 17:32	07:17 07:47-08:14/27 18:20 16:31-16:57/26	07:10 07:39-08:02/23 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38
4	08:35 16:47	08:07 15:22-16:07/45 17:34	07:15 07:47-08:13/26 18:22 16:33-16:55/22	07:08 07:37-08:04/27 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39
5	08:35 16:48	08:05 15:23-16:08/45 17:35	07:13 07:47-08:12/25 18:23 16:35-16:53/18	07:06 07:35-08:05/30 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40
6	08:35 16:49	08:04 15:23-16:07/44 17:37	07:11 07:46-08:10/24 18:25 16:37-16:49/12	07:04 07:34-08:06/32 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41
7	08:34 16:50	08:02 15:23-16:07/44 17:39	07:09 07:47-08:08/21 18:27	07:02 07:33-08:07/34 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42
8	08:34 16:52	08:01 15:25-16:07/42 17:41	07:07 07:48-08:06/18 18:28	07:00 07:32-08:08/36 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43
9	08:34 16:53	07:59 15:25-16:07/42 17:42	07:05 07:50-08:04/14 18:30	06:58 07:31-08:08/37 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43
10	08:33 16:54	07:57 15:25-16:06/41 17:44	07:03 07:53-08:01/8 18:32	06:55 07:29-08:07/38 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44
11	08:33 15:36-15:40/4 16:56	07:56 15:26-16:05/39 17:46	07:01 18:33	06:53 07:29-08:07/38 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45
12	08:32 15:33-15:45/12 16:57	07:54 15:28-16:05/37 17:48	06:58 18:35	06:51 07:28-08:07/39 20:24	05:56 21:10	05:26 21:46
13	08:31 15:31-15:47/16 16:58	07:52 15:29-16:04/35 17:49	06:56 18:36	06:49 07:28-08:07/39 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46
14	08:31 15:30-15:49/19 17:00	07:50 15:30-16:03/33 17:51	06:54 18:38	06:47 07:28-08:07/39 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47
15	08:30 15:29-15:51/22 17:01	07:49 15:31-16:01/30 17:53	06:52 18:40	06:45 07:27-08:06/39 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47
16	08:29 15:28-15:53/25 17:03	07:47 15:33-16:00/27 17:55	06:50 18:41	06:43 07:27-08:06/39 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48
17	08:28 15:27-15:54/27 17:04	07:45 15:35-15:58/23 17:56	06:48 18:43	06:41 07:27-08:05/38 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48
18	08:28 15:26-15:55/29 17:06	07:43 15:38-15:54/16 08:06-08:14/8 17:58	06:45 18:44	06:39 07:28-08:05/37 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49
19	08:27 15:25-15:57/32 17:07	07:41 15:45-15:48/3 08:04-08:16/12 18:00	06:43 18:46	06:37 07:28-08:04/36 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49
20	08:26 15:25-15:58/33 17:09	07:39 16:28-17:01/33 18:01	06:41 18:48	06:35 07:28-08:03/35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49
21	08:25 15:25-15:59/34 17:10	07:37 16:27-17:01/34 18:03	06:39 18:49	06:33 07:29-08:01/32 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49
22	08:24 15:24-16:01/37 17:12	07:35 16:27-17:01/34 18:05	06:37 18:51	06:31 07:29-08:00/31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50
23	08:23 15:24-16:02/38 17:14	07:34 16:27-17:02/35 18:07	06:34 18:52	06:29 07:31-07:59/28 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50
24	08:22 15:23-16:02/39 17:15	07:32 07:54-08:20/26 18:08	06:32 18:54	06:27 07:32-07:57/25 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50
25	08:20 15:23-16:03/40 17:17	07:30 07:52-08:20/28 18:10	06:30 18:56	06:25 07:34-07:55/21 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50
26	08:19 15:23-16:04/41 17:18	07:28 07:50-08:20/30 18:12	06:28 18:57	06:23 07:36-07:53/17 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50
27	08:18 15:22-16:04/42 17:20	07:26 07:49-08:19/30 18:13	06:26 18:59	06:21 07:39-07:49/10 20:48	05:36 21:31	05:28 21:50
28	08:17 15:22-16:05/43 17:22	07:24 07:48-08:19/31 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50
29	08:15 15:23-16:06/43 17:23		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50
30	08:14 15:22-16:06/44 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50
31	08:13 15:23-16:07/44 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35	
Sonnenscheinstunden		267	281	368	413	489
Anzahl Minuten mit Schatten		664	1424	359	831	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 1 - ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:30 21:49	06:04 21:20	06:49 07:28-08:06/38 20:22	07:35 19:17	07:25 14:55-15:36/41 17:14	08:12 15:18-15:23/5 16:37
2	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 07:28-08:06/38 20:20	07:36 19:14	07:26 14:55-15:36/41 17:13	08:14 16:37
3	05:31 21:49	06:06 21:17	06:52 07:28-08:05/37 20:18	07:38 19:12	07:28 14:54-15:37/43 17:11	08:15 16:36
4	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 07:29-08:05/36 20:16	07:39 08:29-08:40/11 19:10	07:30 14:53-15:37/44 17:09	08:16 16:36
5	05:33 21:48	06:09 21:14	06:55 07:29-08:03/34 20:14	07:41 08:26-08:42/16 19:08	07:31 14:53-15:37/44 17:08	08:17 16:35
6	05:33 21:48	06:11 21:12	06:57 07:30-08:02/32 20:12	07:42 08:25-08:44/19 19:06	07:33 14:53-15:38/45 17:06	08:19 16:35
7	05:34 21:47	06:12 21:11	06:58 07:30-08:01/31 20:09	07:44 08:23-08:45/22 19:04	07:35 14:53-15:38/45 17:04	08:20 16:35
8	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 07:32-07:59/27 20:07	07:46 08:22-08:47/25 19:01	07:36 14:53-15:38/45 17:03	08:21 16:34
9	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 07:33-07:57/24 20:05	07:47 08:22-08:48/26 18:59	07:38 14:53-15:37/44 17:01	08:22 16:34
10	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 07:34-07:54/20 20:03	07:49 08:21-08:47/26 18:57	07:40 14:53-15:38/45 17:00	08:23 16:34
11	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 07:38-07:50/12 20:01	07:50 08:21-08:49/28 18:55	07:41 14:53-15:38/45 16:58	08:24 16:34
12	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 08:20-08:50/30 18:53	07:43 14:54-15:38/44 16:57	08:25 16:34
13	05:40 21:43	06:21 21:00	07:07 19:56	07:53 08:21-08:51/30 18:51	07:45 14:55-15:38/43 16:56	08:26 16:34
14	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 08:21-08:52/31 18:49	07:46 14:54-15:37/43 16:54	08:27 16:34
15	05:42 21:41	06:24 20:56	07:10 19:52	07:57 08:21-08:52/31 18:47	07:48 14:55-15:37/42 16:53	08:28 16:34
16	05:43 21:40	06:25 07:45-07:57/12 20:55	07:12 19:50	07:58 08:23-08:52/29 18:45	07:49 14:56-15:37/41 16:52	08:29 16:34
17	05:44 21:39	06:27 07:42-08:00/18 20:53	07:13 19:47	08:00 08:25-08:52/27 18:43	07:51 14:57-15:37/40 16:50	08:29 16:34
18	05:45 21:38	06:28 07:39-08:01/22 20:51	07:15 19:45	08:01 08:26-08:51/25 18:41	07:53 14:57-15:36/39 16:49	08:30 16:34
19	05:47 21:37	06:30 07:38-08:03/25 20:49	07:16 19:43	08:03 16:58-17:33/35 18:39	07:54 14:58-15:36/38 16:48	08:31 16:35
20	05:48 21:36	06:31 07:36-08:04/28 20:47	07:18 19:41	08:05 16:58-17:33/35 18:37	07:56 14:59-15:36/37 16:47	08:32 16:35
21	05:49 21:35	06:33 07:35-08:06/31 20:45	07:19 19:39	08:06 16:59-17:33/34 18:35	07:57 15:01-15:35/34 16:46	08:32 16:35
22	05:50 21:34	06:34 07:33-08:06/33 20:43	07:21 19:36	08:08 16:58-17:31/33 18:33	07:59 15:01-15:34/33 16:45	08:33 16:36
23	05:52 21:33	06:36 07:33-08:07/34 20:41	07:22 19:34	08:10 16:12-16:21/9 08:35-08:46/11 18:31	08:01 15:02-15:34/32 16:44	08:33 16:36
24	05:53 21:32	06:37 07:32-08:07/35 20:39	07:24 19:32	08:11 16:08-16:26/18 08:37-08:43/6 18:29	08:02 15:04-15:34/30 16:43	08:34 16:37
25	05:54 21:30	06:39 07:30-08:07/37 20:37	07:26 19:30	07:13 15:05-15:29/24 17:27	08:04 15:05-15:32/27 16:42	08:34 16:38
26	05:55 21:29	06:40 07:30-08:08/38 20:35	07:27 19:27	07:15 15:02-15:30/28 17:25	08:05 15:07-15:32/25 16:41	08:34 16:38
27	05:57 21:28	06:42 07:29-08:08/39 20:33	07:29 19:25	07:16 15:00-15:31/31 17:23	08:07 15:08-15:30/22 16:40	08:35 16:39
28	05:58 21:26	06:43 07:29-08:08/39 20:31	07:30 19:23	07:18 14:59-15:33/34 17:21	08:08 15:10-15:30/20 16:39	08:35 16:40
29	05:59 21:25	06:45 07:28-08:08/40 20:29	07:32 19:21	07:20 14:58-15:34/36 17:20	08:09 15:11-15:28/17 16:39	08:35 16:41
30	06:01 21:23	06:46 07:29-08:08/39 20:26	07:33 19:19	07:21 14:56-15:34/38 17:18	08:11 15:14-15:26/12 16:38	08:35 16:42
31	06:02 21:22	06:48 07:28-08:07/39 20:24		07:23 14:56-15:35/39 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	509	329	1375	1101	5

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 2 - ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !- NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 14:35-15:00/25	08:11 17:29	07:22 17:08-17:40/32	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 14:35-14:59/24	08:10 17:30	07:20 17:08-17:40/32	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 17:55-18:06/11	07:26 17:13	08:14 14:30-14:37/7
3	08:35 14:36-14:59/23	08:09 17:32	07:17 17:08-17:39/31	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 17:52-18:09/17	07:28 17:11	08:15 14:28-14:40/12
4	08:35 14:37-14:59/22	08:07 17:34	07:15 17:08-17:39/31	07:08 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 17:49-18:10/21	07:30 17:09	08:16 14:27-14:42/15
5	08:35 14:39-14:59/20	08:06 17:36	07:13 17:09-17:39/30	07:06 20:13	06:07 20:59	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 20:14	06:56 20:14	07:41 17:48-18:12/24	07:31 17:08	08:17 14:26-14:43/17
6	08:35 14:39-14:58/19	08:04 17:37	07:11 17:08-17:37/29	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 20:12	06:57 20:12	07:43 17:46-18:13/27	07:33 17:06	08:19 14:25-14:44/19
7	08:34 14:41-14:58/17	08:02 17:39	07:09 17:09-17:36/27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 17:45-18:13/28	07:35 17:04	08:20 14:25-14:45/20
8	08:34 14:42-14:57/15	08:01 17:41	07:07 17:10-17:35/25	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 17:44-18:13/29	07:36 17:03	08:21 14:25-14:47/22
9	08:34 14:45-14:57/12	07:59 17:43	07:05 17:11-17:34/23	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 17:43-18:13/30	07:38 17:01	08:22 14:25-14:48/23
10	08:33 14:47-14:54/7	07:57 17:44	07:03 17:13-17:32/19	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 18:57	07:49 17:42-18:13/31	07:40 17:00	08:23 14:25-14:49/24
11	08:33 17:46	07:56 17:46	07:01 17:15-17:30/15	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 18:55	07:50 17:42-18:14/32	07:41 17:03	08:24 14:25-14:50/25
12	08:32 17:47	07:54 17:48	06:58 17:19-17:24/5	06:51 20:24	05:56 21:10	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 18:53	07:52 17:41-18:13/32	07:43 17:05	08:25 14:25-14:50/25
13	08:31 17:49	07:52 17:51	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 18:51	07:54 17:42-18:13/31	07:45 17:06	08:26 14:25-14:51/26
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 18:49	07:55 17:42-18:12/30	07:46 17:04	08:27 14:25-14:52/27
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 17:42-18:11/29	07:48 17:03	08:28 14:26-14:53/27
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 18:45	07:58 17:42-18:10/28	07:50 17:05	08:29 14:25-14:53/28
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 18:43	07:59 17:43-18:10/27	07:51 17:06	08:30 14:26-14:54/28
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 18:41	08:02 17:43-18:08/25	07:53 17:07	08:30 14:26-14:54/28
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 17:45-18:06/21	07:54 17:08	08:31 14:26-14:54/28
20	08:26 17:09	07:39 17:21-17:28/7	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 17:47-18:05/18	07:56 17:10	08:32 14:27-14:55/28
21	08:25 17:10	07:38 17:17-17:32/15	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 17:49-18:02/13	07:58 17:11	08:32 14:28-14:56/28
22	08:24 17:12	07:36 17:15-17:34/19	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 17:50	07:59 17:12	08:33 14:28-14:56/28
23	08:23 17:14	07:34 17:13-17:36/23	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 17:51	08:01 17:13	08:33 14:29-14:57/28
24	08:22 17:15	07:32 17:12-17:37/25	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 17:52	08:02 17:14	08:34 14:29-14:57/28
25	08:21 17:17	07:30 17:11-17:38/27	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:26 17:13	08:04 17:15	08:34 14:29-14:57/28
26	08:19 17:19	07:28 17:10-17:38/28	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:16	08:05 17:16	08:34 14:29-14:57/28
27	08:18 17:20	07:26 17:09-17:39/30	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:17	08:07 17:18	08:35 14:31-14:59/28
28	08:17 17:22	07:24 17:09-17:39/30	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:21	08:08 17:20	08:35 14:31-14:59/28
29	08:16 17:24	07:22 17:09-17:39/30	06:22 19:01	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:21	08:09 17:21	08:35 14:32-14:59/27
30	08:14 17:25	07:20 17:09-17:39/30	06:20 19:02	06:16 20:51	05:34 21:33	05:29 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:22	08:11 17:22	08:35 14:33-14:59/26
31	08:13 17:27	07:19 17:09-17:39/30	06:18 19:04	06:13 20:52	05:33 21:34	05:29 21:50	06:02 21:23	06:48 20:27	07:34 19:19	07:23 17:23	08:12 17:23	08:35 14:33-14:59/26
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	184	204	299	0	0	0	0	0	0	504	0	732

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 3 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:20	06:50 20:22	07:29-07:41/12	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:31 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:28-07:40/12	07:36 19:14	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:06 21:17	06:53 20:18	07:28-07:38/10	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:30-07:37/7	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:29 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14		07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:33 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12		07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:50	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:03 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09		07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07		07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:42	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:27 21:44	05:36 21:46	06:15 21:07	07:01 20:05		07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03		07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:53 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:04 20:01		07:50 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:11	05:26 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58		07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:49	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	20:13-20:20/7	07:07	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 19:57-19:59/2	05:26 21:13	05:41 21:42	06:23 20:58	20:12-20:22/10	07:09	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 19:53-20:03/10	05:26 21:15	05:42 21:47	06:24 20:57	20:10-20:22/12	07:10	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	20:10-20:23/13	07:12	07:58 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:48 21:18	05:26 21:48	05:44 21:40	06:27 20:53	20:09-20:23/14	07:13	08:00 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:45 21:38	06:29 20:51	20:09-20:22/13	07:15	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:34
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	20:09-20:22/13	07:16	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:01	06:41 18:48	06:35 20:37	05:44 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:31 20:47	20:09-20:20/11	07:18	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 19:49-20:04/15	05:26 21:23	05:49 21:50	06:33 20:45	20:10-20:19/9	07:20	08:06 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 19:49-20:04/15	05:26 21:24	05:50 21:50	06:34 20:43	20:12-20:16/4	07:21	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:26 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	19:53-20:09/16	07:23	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:36
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 19:51-20:02/11	05:27 21:27	05:53 21:50	06:37 20:39	19:53-20:09/16	07:24	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 19:53-20:00/7	05:27 21:28	05:54 21:50	06:39 20:37	19:52-20:08/16	07:26	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:18	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:27 21:50	05:55 21:29	06:40 20:35	19:53-20:08/15	07:27	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:38
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	19:54-20:06/12	07:29	07:16 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:19 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:43 20:31	07:32-07:39/7	07:30	07:18 17:21	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	05:59 21:25	06:45 20:29	07:30-07:40/10	07:32	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:29 21:50	06:01 21:23	06:46 20:27	07:29-07:41/12	07:33	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24	07:28-07:41/13		07:23 17:16		08:35 16:42
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	296	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	336	0	0	0	0	41	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 4 - ENERCON E-115 TES t_{UV} 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (1)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:33 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:06 21:19	06:51 20:20	07:36 19:15	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:37
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:09 20:12	06:09 20:58	05:31 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:10	08:16 16:36
5	08:35 16:49	08:05 17:36	07:13 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:36
6	08:34 16:50	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:06 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:42	05:36 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:01 21:06	05:28 21:43	05:37 21:46	06:16 21:07	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:35
10	08:33 16:55	07:57 17:45	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:28 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:58 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:19 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:37	06:50 20:26	05:54 21:12	05:27 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:27 21:47	05:42 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:55	08:27 16:34
15	08:30 17:02	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:52 21:15	05:26 21:47	05:43 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:44 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:05	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:17	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:29 16:35
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:50	08:30 16:35
19	08:27 17:08	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:36
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:50	06:33 20:38	05:44 21:23	05:27 21:49	05:50 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:27 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:37
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:00 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:16	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:38
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:28 21:50	05:55 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:24 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:21	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:16 17:24	08:06 16:41	08:35 16:40
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:59 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:26		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:49	06:01 21:23	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	477	489	493	448	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 5 - ENERCON E-115 TES t_{UV} 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (2)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:21 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:24 17:14	08:12 16:38
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:19 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:48	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:11	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:15	06:54 20:16	07:39 19:10	07:29 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:34 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:11	07:42 19:06	07:33 17:06	08:18 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:41	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:34 17:05	08:19 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:42	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:45 19:01	07:36 17:03	08:21 16:35
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:05	07:03 20:03	07:49 18:57	07:39 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:00 18:33	06:53 20:22	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:04 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:43	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:59	07:52 17:50	06:56 18:36	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:07 19:56	07:53 18:51	07:44 16:56	08:26 16:34
14	08:30 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:46	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:48 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:14	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:10 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:47	05:43 21:40	06:26 20:54	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:28 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:17	05:26 21:48	05:45 21:39	06:27 20:52	07:13 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:29 16:34
18	08:27 17:06	07:43 17:58	06:45 18:44	06:39 20:33	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:01 18:41	07:52 16:49	08:30 16:35
19	08:26 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:16 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:21	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:19 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:35 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:49	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:32 16:36
23	08:22 17:14	07:33 18:07	06:34 18:52	06:29 20:41	05:41 21:25	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:22 19:34	08:09 18:31	08:00 16:44	08:33 16:37
24	08:21 17:15	07:31 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:33 16:37
25	08:20 17:17	07:29 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:25 19:30	07:13 17:27	08:03 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:27 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:27	07:14 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:25 18:13	06:26 18:59	06:21 20:47	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:27	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:34 16:39
28	08:17 17:22	07:23 18:15	06:24 19:00	06:20 20:49	05:36 21:31	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:49	06:00 21:25	06:45 20:28	07:32 19:21	07:19 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:49	06:01 21:23	06:47 20:26	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	477	489	493	448	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 6 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 138,4 m (Ges:179,4 m) (3)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36	08:12	07:22	07:15	06:14	05:32	05:30	06:04	06:50	07:35	07:25	08:12
	16:44	17:29	18:17	20:07	20:54	21:36	21:50	21:21	20:22	19:17	17:15	16:38
2	08:35	08:10	07:20	07:13	06:12	05:32	05:31	06:05	06:51	07:36	07:26	08:14
	16:45	17:31	18:19	20:09	20:56	21:37	21:49	21:19	20:20	19:15	17:13	16:37
3	08:35	08:09	07:18	07:11	06:11	05:31	05:31	06:07	06:53	07:38	07:28	08:15
	16:46	17:32	18:20	20:10	20:57	21:38	21:49	21:17	20:18	19:12	17:11	16:36
4	08:35	08:07	07:16	07:09	06:09	05:30	05:32	06:08	06:54	07:40	07:30	08:16
	16:47	17:34	18:22	20:12	20:59	21:39	21:49	21:16	20:16	19:10	17:09	16:36
5	08:35	08:06	07:13	07:06	06:07	05:30	05:33	06:10	06:56	07:41	07:31	08:18
	16:48	17:36	18:24	20:13	21:00	21:40	21:48	21:14	20:14	19:08	17:08	16:36
6	08:35	08:04	07:11	07:04	06:05	05:29	05:34	06:11	06:57	07:43	07:33	08:19
	16:49	17:38	18:25	20:15	21:02	21:41	21:48	21:13	20:12	19:06	17:06	16:35
7	08:34	08:02	07:09	07:02	06:04	05:29	05:35	06:12	06:59	07:44	07:35	08:20
	16:51	17:39	18:27	20:16	21:03	21:42	21:47	21:11	20:10	19:04	17:05	16:35
8	08:34	08:01	07:07	07:00	06:02	05:28	05:35	06:14	07:00	07:46	07:36	08:21
	16:52	17:41	18:29	20:18	21:05	21:43	21:47	21:09	20:07	19:02	17:03	16:35
9	08:34	07:59	07:05	06:58	06:00	05:28	05:36	06:15	07:02	07:47	07:38	08:22
	16:53	17:43	18:30	20:20	21:06	21:44	21:46	21:08	20:05	19:00	17:02	16:34
10	08:33	07:58	07:03	06:56	05:59	05:27	05:37	06:17	07:03	07:49	07:40	08:23
	16:54	17:44	18:32	20:21	21:08	21:44	21:45	21:06	20:03	18:57	17:00	16:34
11	08:33	07:56	07:01	06:54	05:57	05:27	05:38	06:18	07:05	07:51	07:41	08:24
	16:56	17:46	18:33	20:23	21:09	21:45	21:45	21:04	20:01	18:55	16:59	16:34
12	08:32	07:54	06:59	06:52	05:56	05:27	05:39	06:20	07:06	07:52	07:43	08:25
	16:57	17:48	18:35	20:24	21:11	21:46	21:44	21:02	19:59	18:53	16:57	16:34
13	08:32	07:52	06:56	06:49	05:54	05:26	05:40	06:21	07:08	07:54	07:45	08:26
	16:59	17:50	18:37	20:26	21:12	21:46	21:43	21:00	19:56	18:51	16:56	16:34
14	08:31	07:51	06:54	06:47	05:53	05:26	05:41	06:23	07:09	07:55	07:46	08:27
	17:00	17:51	18:38	20:27	21:13	21:47	21:42	20:59	19:54	18:49	16:54	16:34
15	08:30	07:49	06:52	06:45	05:51	05:26	05:42	06:24	07:11	07:57	07:48	08:28
	17:01	17:53	18:40	20:29	21:15	21:47	21:41	20:57	19:52	18:47	16:53	16:34
16	08:29	07:47	06:50	06:43	05:50	05:26	05:43	06:26	07:12	07:58	07:50	08:29
	17:03	17:55	18:42	20:31	21:16	21:48	21:41	20:55	19:50	18:45	16:52	16:34
17	08:29	07:45	06:48	06:41	05:49	05:26	05:45	06:27	07:14	08:00	07:51	08:30
	17:04	17:57	18:43	20:32	21:18	21:48	21:40	20:53	19:48	18:43	16:51	16:34
18	08:28	07:43	06:46	06:39	05:47	05:26	05:46	06:29	07:15	08:02	07:53	08:30
	17:06	17:58	18:45	20:34	21:19	21:49	21:39	20:51	19:45	18:41	16:49	16:35
19	08:27	07:41	06:43	06:37	05:46	05:26	05:47	06:30	07:17	08:03	07:54	08:31
	17:07	18:00	18:46	20:35	21:20	21:49	21:38	20:49	19:43	18:39	16:48	16:35
20	08:26	07:40	06:41	06:35	05:45	05:26	05:48	06:32	07:18	08:05	07:56	08:32
	17:09	18:02	18:48	20:37	21:22	21:49	21:36	20:47	19:41	18:37	16:47	16:35
21	08:25	07:38	06:39	06:33	05:43	05:26	05:49	06:33	07:20	08:07	07:58	08:32
	17:11	18:03	18:50	20:38	21:23	21:50	21:35	20:45	19:39	18:35	16:46	16:36
22	08:24	07:36	06:37	06:31	05:42	05:26	05:51	06:35	07:21	08:08	07:59	08:33
	17:12	18:05	18:51	20:40	21:24	21:50	21:34	20:43	19:37	18:33	16:45	16:36
23	08:23	07:34	06:35	06:29	05:41	05:27	05:52	06:36	07:23	08:10	08:01	08:33
	17:14	18:07	18:53	20:42	21:26	21:50	21:33	20:41	19:34	18:31	16:44	16:37
24	08:22	07:32	06:33	06:27	05:40	05:27	05:53	06:38	07:24	08:11	08:02	08:34
	17:15	18:09	18:54	20:43	21:27	21:50	21:32	20:39	19:32	18:29	16:43	16:37
25	08:21	07:30	06:30	06:25	05:39	05:27	05:54	06:39	07:26	08:13	08:04	08:34
	17:17	18:10	18:56	20:45	21:28	21:50	21:30	20:37	19:30	18:27	16:42	16:38
26	08:19	07:28	06:28	06:23	05:38	05:28	05:56	06:41	07:27	08:15	08:05	08:35
	17:19	18:12	18:57	20:46	21:29	21:50	21:29	20:35	19:28	18:25	16:41	16:39
27	08:18	07:26	06:26	06:21	05:37	05:28	05:57	06:42	07:29	08:16	08:07	08:35
	17:20	18:14	18:59	20:48	21:31	21:50	21:28	20:33	19:26	18:23	16:40	16:39
28	08:17	07:24	06:24	06:20	05:36	05:29	05:58	06:44	07:30	08:18	08:08	08:35
	17:22	18:15	19:01	20:49	21:32	21:50	21:26	20:31	19:23	18:20	16:40	16:40
29	08:16		07:22	06:18	05:35	05:29	06:00	06:45	07:32	08:20	08:10	08:35
	17:24		20:02	20:51	21:33	21:50	21:25	20:29	19:21	18:18	16:39	16:41
30	08:14		07:19	06:16	05:34	05:30	06:01	06:47	07:33	08:21	08:11	08:35
	17:25		20:04	20:52	21:34	21:50	21:24	20:27	19:19	18:16	16:38	16:42
31	08:13		07:17		05:33		06:03	06:48		07:23		08:35
	17:27		20:05		21:35		21:22	20:25		17:16		16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	80	0	0	0	79	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 7 - ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (10)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:14	07:26 17:13	08:13 16:37
3	08:35 16:46	08:08 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:05 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:01	05:29 21:41	05:34 21:47	06:11 21:12	06:57 20:12	07:42 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:04	05:28 21:43	05:35 21:46	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:01	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:33 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	06:00 21:06	05:28 21:43	05:36 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:07	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:32 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:44	06:18 21:04	07:05 20:01	07:50 18:55	07:41 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	05:56 21:10	05:27 21:45	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:58	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:53 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:13	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:58	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:41	06:24 20:56	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:40	06:26 20:55	07:12 19:50	07:58 18:45	07:49 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:44 21:39	06:27 20:53	07:14 19:47	08:00 18:43	07:51 16:50	08:29 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:45 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:48	05:46 21:38	06:29 20:51	07:15 19:45	08:01 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:20	05:26 21:49	05:47 21:37	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:31 16:35
21	08:25 17:11	07:37 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:49	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:06 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:24	05:26 21:50	05:50 21:34	06:35 20:43	07:21 19:36	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:00 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:31	06:38 20:39	07:24 19:32	08:11 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:20 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:44	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	05:38 21:29	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	05:37 21:30	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:25	07:16 17:23	08:06 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:00	06:20 20:49	05:36 21:32	05:28 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:15 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:23	06:47 20:26	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:02 21:22	06:48 20:24		07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende	Minuten mit Schatten	

Projekt:

Repowering Hengischt_2xE141

Lizenzierter Anwender:

Societe Electrique de l'Our S.A.

2, rue Pierre d'Aspelt, P.B. 37

LU-2010 Luxembourg

+352 449 021

Lynn Jacobs / lynn.jacobs@seo.lu

Berechnet:

06.04.2018 10:25/3.1.617

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 8 - ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (11)**Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs**

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 Sonneneinstrahlungsrichtung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:44	08:11 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	19:50-20:02/12 21:36	05:32 21:49	06:04 21:20	06:50 20:22	19:21-19:39/18 19:17	07:35 17:14	08:12 16:37
2	08:35 16:45	08:10 17:30	07:20 18:18	07:13 20:08	06:12 20:55	19:51-20:00/9 21:37	05:32 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	19:23-19:38/15 19:14	07:36 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:17 18:20	07:11 20:10	06:10 20:57	19:55-19:57/2 21:38	05:31 21:49	06:07 21:17	06:53 20:18	19:25-19:34/9 19:12	07:38 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:15 18:22	07:08 20:12	06:09 20:58	05:30 21:39	05:32 21:48	06:08 21:16	06:54 20:16	07:39 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:13 18:23	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:09 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:31 17:08	08:17 16:35
6	08:35 16:49	08:04 17:37	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:12	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:34 16:51	08:02 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:28 21:42	05:34 21:47	06:12 21:11	06:59 20:09	07:44 19:04	07:35 17:04	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:28	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:36 17:03	08:21 16:34
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:19	19:28-19:37/9 21:06	06:00 21:43	05:28 21:46	06:15 21:07	07:02 20:05	07:47 18:59	07:38 17:01	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:57 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	19:24-19:39/15 21:08	05:59 21:44	05:27 21:45	06:17 21:06	20:02-20:07/5 20:03	07:03 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	19:22-19:40/18 21:09	05:57 21:45	05:27 21:45	06:18 21:04	20:00-20:10/10 20:01	07:05 18:55	07:41 16:58	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:58 18:35	06:51 20:24	19:20-19:41/21 21:10	05:56 21:46	05:27 21:44	06:20 21:02	19:58-20:11/13 19:59	07:06 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:31 16:58	07:52 17:50	06:56 18:37	06:49 20:26	19:19-19:42/23 21:12	05:54 21:46	05:26 21:43	06:21 21:00	19:57-20:11/14 19:56	07:08 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:50 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	19:18-19:42/24 21:13	05:53 21:47	05:26 21:42	06:23 20:58	19:56-20:12/16 19:54	07:09 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	19:18-19:43/25 21:15	05:51 21:47	05:26 21:41	06:24 20:57	19:55-20:12/17 19:52	07:11 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:41	06:43 20:30	19:17-19:43/26 21:16	05:50 21:48	05:26 21:40	06:26 20:55	19:56-20:13/17 19:50	07:12 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:28 17:04	07:45 17:56	06:48 18:43	06:41 20:32	19:17-19:42/25 21:18	05:48 21:48	05:26 21:39	06:27 20:53	19:55-20:12/17 19:47	07:14 18:43	07:51 16:50	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	19:17-19:42/25 21:19	05:47 21:49	05:26 21:38	06:29 20:51	19:55-20:11/16 19:45	07:15 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	19:17-19:42/25 21:20	05:46 21:49	05:26 21:37	06:30 20:49	19:55-20:11/16 19:43	07:17 18:39	07:54 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:39 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	19:57-19:59/2 21:22	05:45 21:49	05:26 21:36	06:32 20:47	19:55-20:10/15 19:41	07:18 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:10	07:38 18:03	06:39 18:49	06:33 20:38	19:53-20:02/9 21:23	05:43 21:50	05:26 21:35	06:33 20:45	19:57-20:09/12 19:39	07:20 18:35	07:57 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	19:51-20:04/13 21:24	05:42 21:50	05:26 21:34	06:35 20:43	19:58-20:07/9 19:36	07:21 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:41	19:51-20:05/14 21:26	05:41 21:50	05:27 21:33	06:36 20:41	19:22-19:46/24 19:34	07:23 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:08	06:32 18:54	06:27 20:43	19:50-20:06/16 21:27	05:40 21:50	05:27 21:32	06:38 20:39	19:21-19:45/24 19:32	07:24 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	19:49-20:06/17 21:28	05:39 21:50	05:27 21:30	06:39 20:37	19:20-19:45/25 19:30	07:26 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:19 17:19	07:28 18:12	06:28 18:57	06:23 20:46	19:48-20:06/18 21:29	05:38 21:50	05:28 21:29	06:41 20:35	19:20-19:45/25 19:28	07:27 17:25	08:05 16:41	08:34 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:13	06:26 18:59	06:21 20:48	19:48-20:05/17 21:31	05:37 21:50	05:28 21:28	06:42 20:33	19:19-19:44/25 19:25	07:29 17:23	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:19 20:49	19:48-20:05/17 21:32	05:36 21:50	05:28 21:26	06:44 20:31	19:20-19:44/24 19:23	07:30 17:22	08:08 16:39	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:21 20:02	06:18 20:51	19:49-20:05/16 21:33	05:35 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	19:19-19:43/24 19:21	07:32 17:20	08:09 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:52	19:49-20:04/15 21:34	05:34 21:50	06:01 21:23	06:47 20:27	19:20-19:43/23 19:19	07:33 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05			05:33 21:50		06:02 20:24	19:20-19:41/21 19:19	07:23 17:16		08:35 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	512	23	33	0	496	42	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 10 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21	06:50 20:23	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:36 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:09	06:12 20:56	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:37 19:15	07:27 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:18	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:16 18:22	07:09 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:14 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:32 17:08	08:18 16:36
6	08:35 16:49	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:35 16:51	08:03 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:10	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:37 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	06:01 21:06	05:28 21:44	05:36 21:46	06:15 21:08	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:58 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:51 18:55	07:42 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:11	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:59	07:52 17:50	06:57 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:57	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:28	05:53 21:14	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:59	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:42	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:30 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:31	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:41	06:26 20:55	07:12 19:50	07:59 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:40	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:39	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:08	07:42 18:00	06:44 18:46	06:37 20:35	05:46 21:21	05:26 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:55 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:40 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:37	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:50	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:07 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:25	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:42	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:12 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:31	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:20 17:19	07:28 18:12	06:28 18:58	06:23 20:46	05:38 21:30	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:17 17:24	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:53	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:25		07:23 17:16		08:36 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 11 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (14)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21	06:50 20:22	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:36 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:09	06:12 20:56	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:36 19:15	07:26 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:31 21:49	06:07 21:18	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:36
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:16 18:22	07:09 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:09	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:14 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:32 17:08	08:18 16:36
6	08:35 16:49	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:35 16:51	08:03 17:39	07:09 18:27	07:02 20:16	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:10	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:37 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	06:00 21:06	05:28 21:44	05:36 21:46	06:15 21:08	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:54	07:58 17:44	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:45	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:33	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:51 18:55	07:42 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:11	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:59	07:52 17:50	06:57 18:37	06:49 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:56	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:27	05:53 21:14	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:59	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:47	05:42 21:42	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:29 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:31	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:41	06:26 20:55	07:12 19:50	07:59 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:40	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:34
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:39	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:30 16:35
19	08:27 17:07	07:41 18:00	06:43 18:46	06:37 20:35	05:46 21:21	05:26 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:55 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:40 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:36	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:50	06:33 20:38	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:07 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:25	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:42	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:15	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:12 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:30	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:20 17:19	07:28 18:12	06:28 18:58	06:23 20:46	05:38 21:30	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:16 17:24	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:26	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:25		07:19 20:04	06:16 20:53	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	07:33 19:19	07:21 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:25		07:23 17:16		08:36 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 12 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (15)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21	06:50 20:23	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:36 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:09	06:12 20:56	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:37 19:15	07:27 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:18	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:37
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:16 18:22	07:09 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:10	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:14 18:24	07:06 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:32 17:08	08:18 16:36
6	08:35 16:49	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:05 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:35 16:51	08:03 17:39	07:09 18:27	07:02 20:17	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:10	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:35 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:37 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	06:01 21:06	05:28 21:44	05:36 21:46	06:15 21:08	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:55	07:58 17:45	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:46	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:34	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:51 18:55	07:42 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:11	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:59	07:52 17:50	06:57 18:37	06:50 20:26	05:54 21:12	05:26 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:57	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:28	05:53 21:14	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:59	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:54	08:27 16:34
15	08:30 17:01	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:48	05:42 21:42	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:30 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:31	05:50 21:16	05:26 21:48	05:43 21:41	06:26 20:55	07:12 19:50	07:59 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:04	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:40	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:35
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:39	06:29 20:51	07:15 19:45	08:02 18:41	07:53 16:49	08:31 16:35
19	08:27 17:08	07:42 18:00	06:44 18:46	06:37 20:35	05:46 21:21	05:26 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:55 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:40 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:37	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:03	06:39 18:50	06:33 20:39	05:43 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:07 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:25	05:26 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:42	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:16	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:12 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:31	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:20 17:19	07:28 18:12	06:28 18:58	06:23 20:46	05:38 21:30	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:17 17:24	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:27	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:26		07:19 20:04	06:16 20:53	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	07:33 19:19	07:22 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:25		07:23 17:16		08:36 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141WEA: 13 - ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (16)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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 Sonneneinstrahlung

Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:36 16:44	08:12 17:29	07:22 18:17	07:15 20:07	06:14 20:54	05:32 21:36	05:30 21:50	06:04 21:21	06:50 20:23	07:35 19:17	07:25 17:15	08:12 16:38
2	08:36 16:45	08:10 17:31	07:20 18:19	07:13 20:09	06:12 20:56	05:32 21:37	05:31 21:49	06:05 21:19	06:51 20:20	07:37 19:15	07:27 17:13	08:14 16:37
3	08:35 16:46	08:09 17:32	07:18 18:20	07:11 20:10	06:11 20:57	05:31 21:38	05:32 21:49	06:07 21:18	06:53 20:18	07:38 19:12	07:28 17:11	08:15 16:37
4	08:35 16:47	08:07 17:34	07:16 18:22	07:09 20:12	06:09 20:59	05:30 21:39	05:32 21:49	06:08 21:16	06:54 20:16	07:40 19:10	07:30 17:10	08:16 16:36
5	08:35 16:48	08:06 17:36	07:14 18:24	07:07 20:13	06:07 21:00	05:30 21:40	05:33 21:48	06:10 21:14	06:56 20:14	07:41 19:08	07:32 17:08	08:18 16:36
6	08:35 16:50	08:04 17:38	07:11 18:25	07:04 20:15	06:06 21:02	05:29 21:41	05:34 21:48	06:11 21:13	06:57 20:12	07:43 19:06	07:33 17:06	08:19 16:35
7	08:35 16:51	08:03 17:39	07:09 18:27	07:02 20:17	06:04 21:03	05:29 21:42	05:35 21:47	06:13 21:11	06:59 20:10	07:44 19:04	07:35 17:05	08:20 16:35
8	08:34 16:52	08:01 17:41	07:07 18:29	07:00 20:18	06:02 21:05	05:28 21:43	05:36 21:47	06:14 21:09	07:00 20:07	07:46 19:02	07:37 17:03	08:21 16:35
9	08:34 16:53	07:59 17:43	07:05 18:30	06:58 20:20	06:01 21:06	05:28 21:44	05:36 21:46	06:16 21:08	07:02 20:05	07:47 19:00	07:38 17:02	08:22 16:34
10	08:33 16:55	07:58 17:45	07:03 18:32	06:56 20:21	05:59 21:08	05:27 21:44	05:37 21:46	06:17 21:06	07:03 20:03	07:49 18:57	07:40 17:00	08:23 16:34
11	08:33 16:56	07:56 17:46	07:01 18:34	06:54 20:23	05:57 21:09	05:27 21:45	05:38 21:45	06:18 21:04	07:05 20:01	07:51 18:55	07:42 16:59	08:24 16:34
12	08:32 16:57	07:54 17:48	06:59 18:35	06:52 20:24	05:56 21:11	05:27 21:46	05:39 21:44	06:20 21:02	07:06 19:59	07:52 18:53	07:43 16:57	08:25 16:34
13	08:32 16:59	07:53 17:50	06:57 18:37	06:50 20:26	05:54 21:12	05:27 21:46	05:40 21:43	06:21 21:00	07:08 19:57	07:54 18:51	07:45 16:56	08:26 16:34
14	08:31 17:00	07:51 17:51	06:54 18:38	06:47 20:28	05:53 21:14	05:26 21:47	05:41 21:42	06:23 20:59	07:09 19:54	07:55 18:49	07:46 16:55	08:27 16:34
15	08:30 17:02	07:49 17:53	06:52 18:40	06:45 20:29	05:51 21:15	05:26 21:48	05:42 21:42	06:24 20:57	07:11 19:52	07:57 18:47	07:48 16:53	08:28 16:34
16	08:30 17:03	07:47 17:55	06:50 18:42	06:43 20:31	05:50 21:16	05:26 21:48	05:44 21:41	06:26 20:55	07:12 19:50	07:59 18:45	07:50 16:52	08:29 16:34
17	08:29 17:05	07:45 17:57	06:48 18:43	06:41 20:32	05:49 21:18	05:26 21:48	05:45 21:40	06:27 20:53	07:14 19:48	08:00 18:43	07:51 16:51	08:30 16:35
18	08:28 17:06	07:43 17:58	06:46 18:45	06:39 20:34	05:47 21:19	05:26 21:49	05:46 21:39	06:29 20:51	07:15 19:46	08:02 18:41	07:53 16:49	08:31 16:35
19	08:27 17:08	07:42 18:00	06:44 18:46	06:37 20:35	05:46 21:21	05:26 21:49	05:47 21:38	06:30 20:49	07:17 19:43	08:03 18:39	07:55 16:48	08:31 16:35
20	08:26 17:09	07:40 18:02	06:41 18:48	06:35 20:37	05:45 21:22	05:26 21:49	05:48 21:37	06:32 20:47	07:18 19:41	08:05 18:37	07:56 16:47	08:32 16:35
21	08:25 17:11	07:38 18:04	06:39 18:50	06:33 20:39	05:44 21:23	05:26 21:50	05:49 21:35	06:33 20:45	07:20 19:39	08:07 18:35	07:58 16:46	08:32 16:36
22	08:24 17:12	07:36 18:05	06:37 18:51	06:31 20:40	05:42 21:25	05:27 21:50	05:51 21:34	06:35 20:43	07:21 19:37	08:08 18:33	07:59 16:45	08:33 16:36
23	08:23 17:14	07:34 18:07	06:35 18:53	06:29 20:42	05:41 21:26	05:27 21:50	05:52 21:33	06:36 20:41	07:23 19:34	08:10 18:31	08:01 16:44	08:33 16:37
24	08:22 17:16	07:32 18:09	06:33 18:54	06:27 20:43	05:40 21:27	05:27 21:50	05:53 21:32	06:38 20:39	07:24 19:32	08:12 18:29	08:02 16:43	08:34 16:37
25	08:21 17:17	07:30 18:10	06:30 18:56	06:25 20:45	05:39 21:28	05:27 21:50	05:54 21:31	06:39 20:37	07:26 19:30	07:13 17:27	08:04 16:42	08:34 16:38
26	08:20 17:19	07:28 18:12	06:28 18:58	06:23 20:46	05:38 21:30	05:28 21:50	05:56 21:29	06:41 20:35	07:27 19:28	07:15 17:25	08:05 16:41	08:35 16:39
27	08:18 17:20	07:26 18:14	06:26 18:59	06:22 20:48	05:37 21:31	05:28 21:50	05:57 21:28	06:42 20:33	07:29 19:26	07:17 17:24	08:07 16:40	08:35 16:39
28	08:17 17:22	07:24 18:15	06:24 19:01	06:20 20:49	05:36 21:32	05:29 21:50	05:58 21:27	06:44 20:31	07:30 19:23	07:18 17:22	08:08 16:40	08:35 16:40
29	08:16 17:24		07:22 20:02	06:18 20:51	05:35 21:33	05:29 21:50	06:00 21:25	06:45 20:29	07:32 19:21	07:20 17:20	08:10 16:39	08:35 16:41
30	08:14 17:26		07:20 20:04	06:16 20:53	05:34 21:34	05:30 21:50	06:01 21:24	06:47 20:27	07:33 19:19	07:22 17:18	08:11 16:38	08:35 16:42
31	08:13 17:27		07:17 20:05		05:33 21:35		06:03 21:22	06:48 20:25		07:23 17:16		08:36 16:43
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:

Repowering Hengischt_2xE141

Lizenzierter Anwender:

Societe Electrique de l'Our S.A.

2, rue Pierre d'Aspelt, P.B. 37

LU-2010 Luxembourg

+352 449 021

Lynn Jacobs / lynn.jacobs@seo.lu

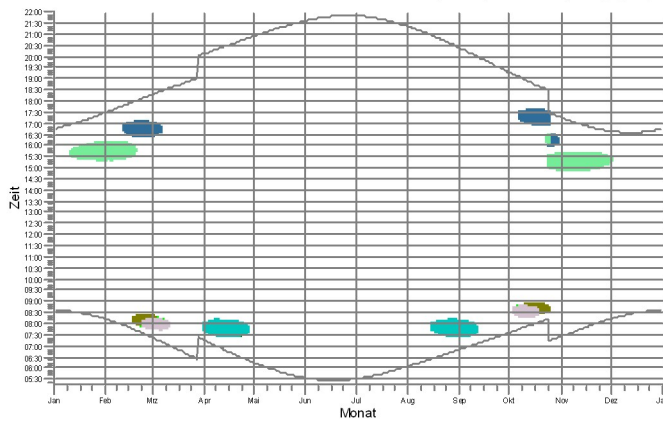
Berechnet:

06.04.2018 10:25/3.1.617

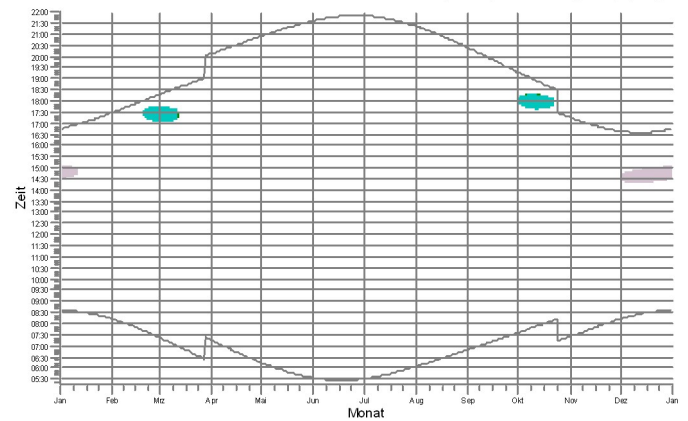
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141

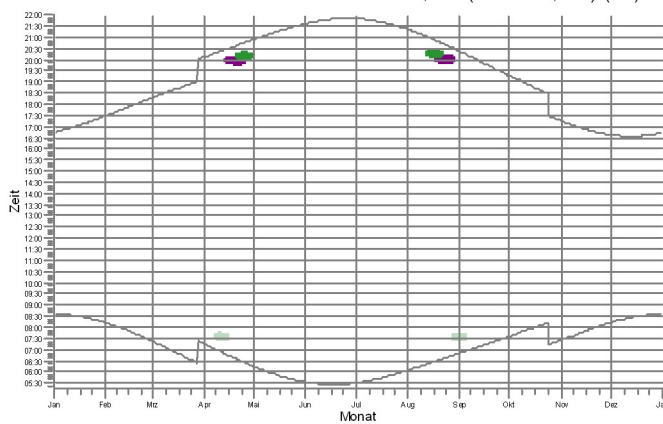
1: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (49)



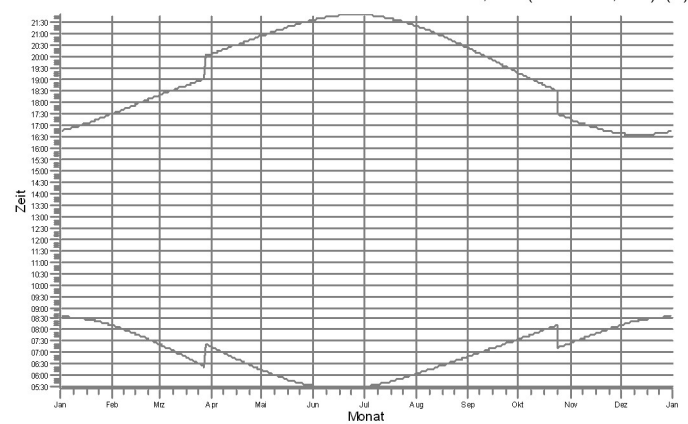
2: ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 !-! NH: 159,0 m (Ges:229,5 m) (50)



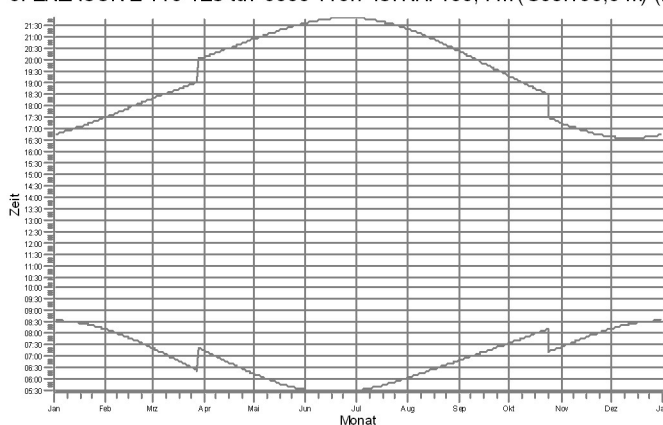
3: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)



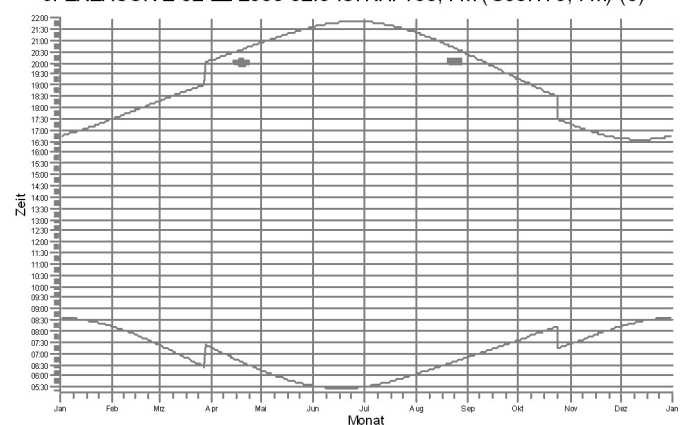
4: ENERCON E-115 TES tüv 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (1)



5: ENERCON E-115 TES tüv 3000 115.7 !O! NH: 135,4 m (Ges:193,3 m) (2)



6: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 138,4 m (Ges:179,4 m) (3)



Schattenrezeptoren

A: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (1)
D: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (4)
I: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (9)
J: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (10)
K: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (11)
L: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (12)

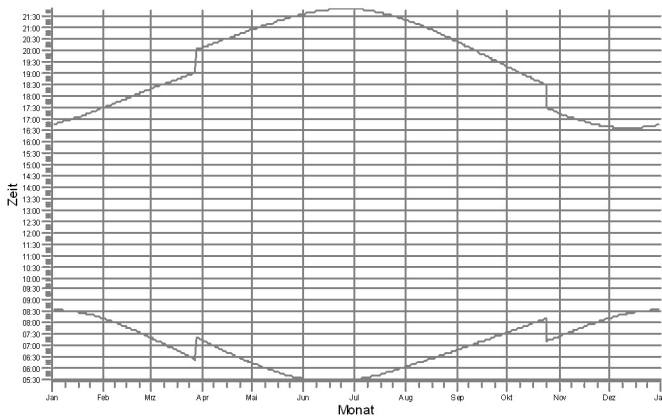
M: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (13)
N: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (14)
T: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (22)
U: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (23)
V: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (24)
W: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (25)

X: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (26)
Y: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (27)
Z: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (28)
AA: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (34)

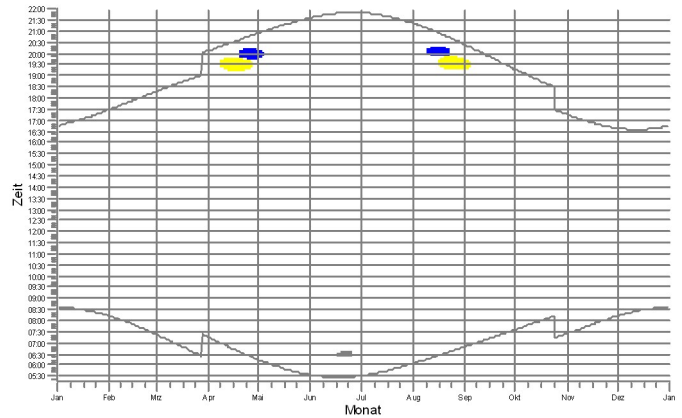
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141

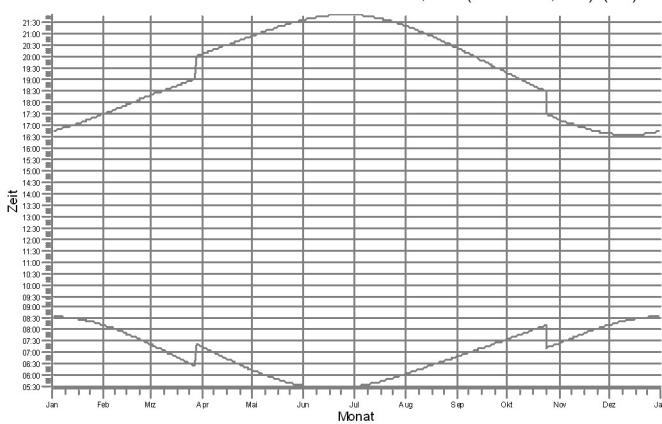
7: ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 ! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (10)



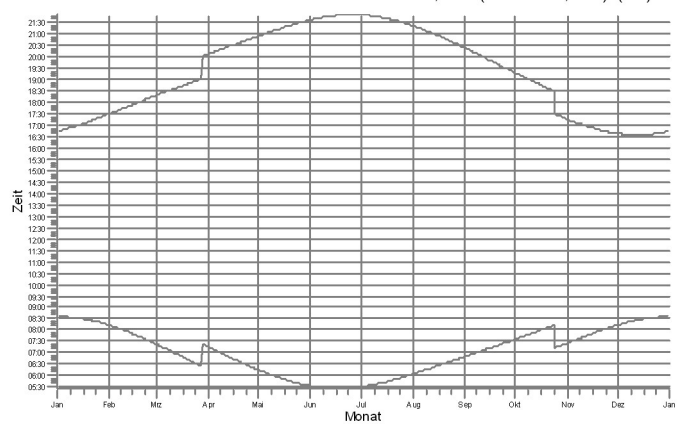
8: ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 ! NH: 138,4 m (Ges:184,4 m) (11)



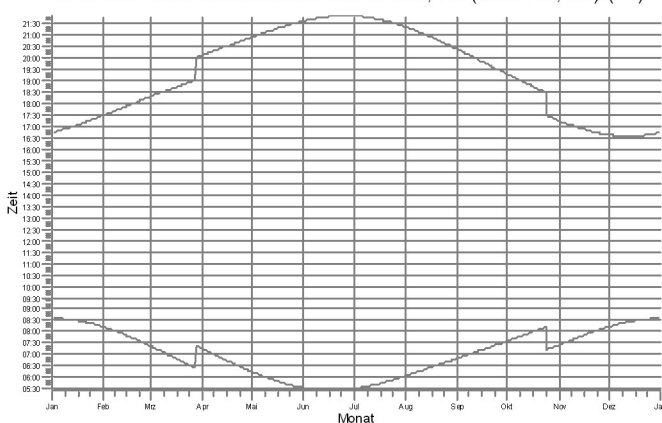
9: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 ! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (12)



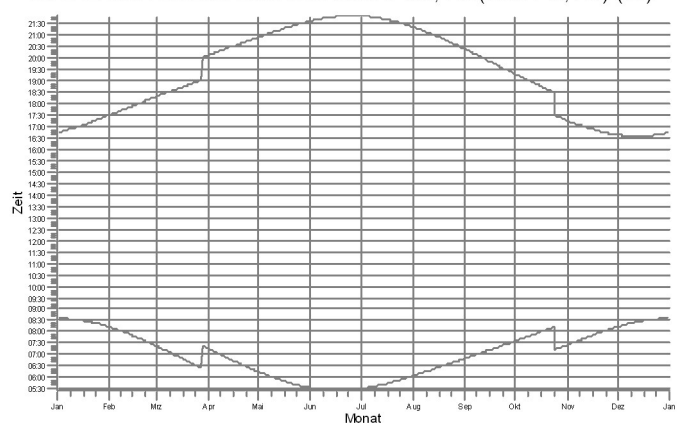
10: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 ! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (13)



11: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 ! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (14)



12: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 ! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (15)



Schattenrezeptoren

B: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (2)

C: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (3)

D: Schattenrezeptor: 0,1 x 0,1 Azimut: 0,0° Ausrichtung: 90,0° (4)

Projekt:

Repowering Hengischt_2xE141

Lizenziertes Anwender:

Societe Electrique de l'Our S.A.

2, rue Pierre d'Aspelt, P.B. 37

LU-2010 Luxembourg

+352 449 021

Lynn Jacobs / lynn.jacobs@seo.lu

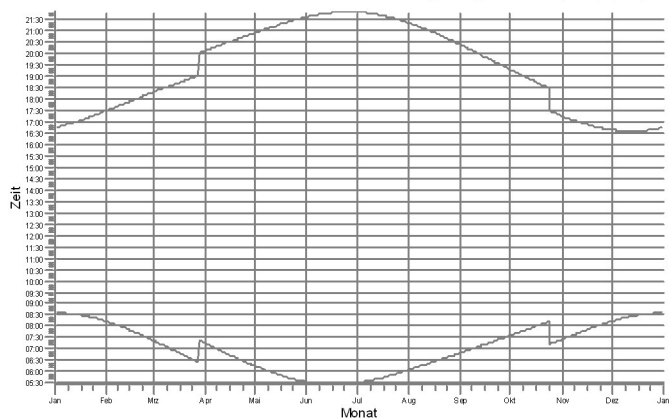
Berechnet:

06.04.2018 10:25/3.1.617

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf 141

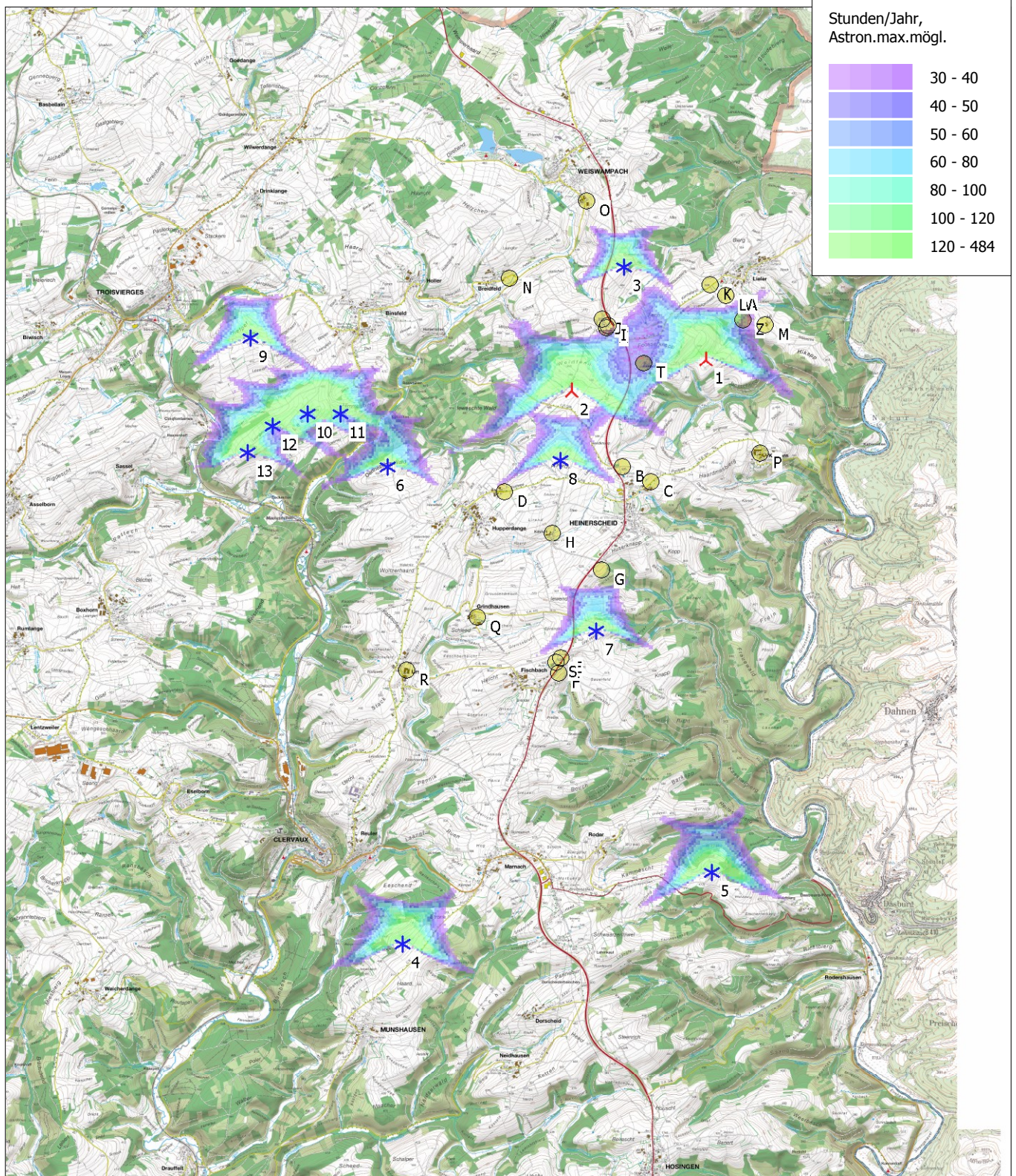
13: ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! NH: 108,4 m (Ges:149,4 m) (16)



Schattenrezeptoren

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf 141



Karte: Bitmap map: SERIE_R_TOPO_TC01.tif, Maßstab 1:75.000, Mitte: LUREF Ost: 72.900 Nord: 128.220

Neue WEA

Existierende WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_ONLINEDATA_0.wpo (1)