

## SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Planung Z3  
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

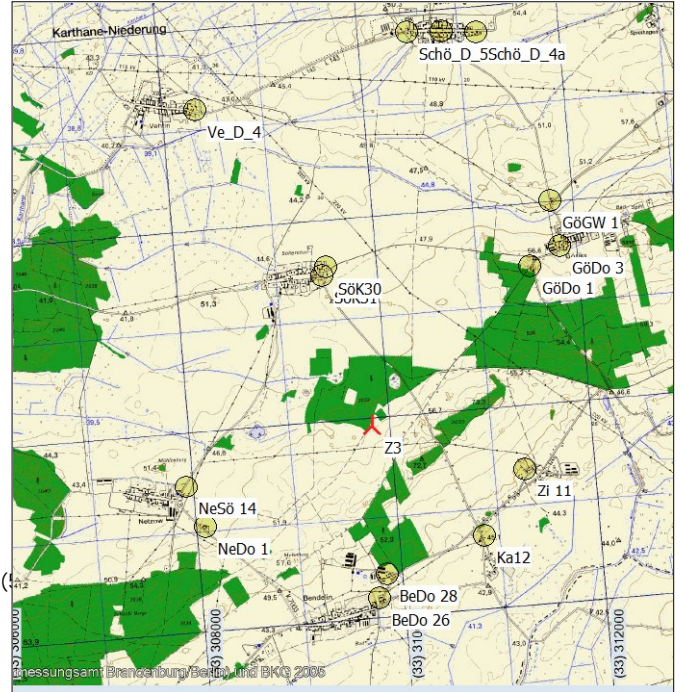
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]  
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:  
Terraindaten 12 Sektoren; Radius: 20.000 m (2)

Betriebsdauer je Sektor  
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe  
371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216  
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

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\_2.wpo (2)  
Hindernisse in Berechnung verwendet  
Berechnungshöhe ü.Gr. für Karte: 1,5 m  
Rasterauflösung: 10,0 m

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM WGS84 Zone: 33



Maßstab 1:75.000  
▲ Neue WEA      ● Schattenrezeptor

### WEA

X(Ost)	Y(Nord)	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
				Aktuell	Hersteller	Type				Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]			[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]	
Z3	309.826	5.867.905	53,4 Z3	Ja	VESTAS	V162-5.6 alle Modi-5.600	5.600	162,0	148,0	1.902	10,4

### Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]	
BeDo 26	Bendelin, Dorfstr. 26	309.756	5.866.174	43,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
BeDo 28	Bendelin, Dorfstr. 28	309.856	5.866.409	48,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
GöDo 1	Görike, Dorfstr. 1	311.523	5.869.371	60,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
GöDo 3	Görike, Dorfstr. 3	311.837	5.869.540	51,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
GöGW 1	Görike, Gumtowers Weg 1	311.771	5.870.003	48,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Ka12	Karlsruhe, Haus Nr. 12	310.845	5.866.718	45,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
NeDo 1	Netzow, Dorfstr. 1	308.091	5.867.035	47,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
NeSö 14	Netzow, Söllenthiner Str. 14	307.930	5.867.451	43,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Schö_D_26	Schö_Dorfstr. 26	310.836	5.871.775	50,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Schö_D_4a	Schö_Dorfstr. 4a	311.183	5.871.745	49,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Schö_D_52	Schö_Dorfstr. 52	310.492	5.871.796	47,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
SöK30	Söllenthin, Kirschallee 30	309.499	5.869.527	45,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
SöK31	Söllenthin, Kirschallee 31	309.451	5.869.449	47,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Ve_D_4	Ve_Dorfstr. 4	308.331	5.871.199	41,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
Zi 11	Zichtow, Haus Nr. 11	311.306	5.867.352	47,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

## SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Planung Z3

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	
	BeDo 26 Bendelin, Dorfstr. 26	0:00	0	0:00	0:00	
	BeDo 28 Bendelin, Dorfstr. 28	0:00	0	0:00	0:00	
	GöDo 1 Görike, Dorfstr. 1	0:00	0	0:00	0:00	
	GöDo 3 Görike, Dorfstr. 3	0:00	0	0:00	0:00	
	GöGW 1 Görike, Gumtowers Weg 1	0:00	0	0:00	0:00	
	Ka12 Karlsruhe, Haus Nr. 12	0:00	0	0:00	0:00	
	NeDo 1 Netzow, Dorfstr. 1	0:00	0	0:00	0:00	
	NeSö 14 Netzow, Söllenthiner Str. 14	0:00	0	0:00	0:00	
	Schö_D_26 Schö_Dorfstr. 26	0:00	0	0:00	0:00	
	Schö_D_4a Schö_Dorfstr. 4a	0:00	0	0:00	0:00	
	Schö_D_52 Schö_Dorfstr. 52	0:00	0	0:00	0:00	
	SöK30 Söllenthin, Kirschallee 30	0:00	0	0:00	0:00	
	SöK31 Söllenthin, Kirschallee 31	0:00	0	0:00	0:00	
	Ve_D_4 Ve_Dorfstr. 4	0:00	0	0:00	0:00	
	Zi 11 Zichtow, Haus Nr. 11	12:10	40	0:25	3:30	

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
Z3	Z3	12:10	3:30

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: Planung Z3Schattenrezeptor: GöDo 1 - Görke, Dorfstr. 1

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs  
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]  
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe  
371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216  
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:25 16:05	07:56 16:55	07:01 17:49	06:48 19:45	05:41 20:38	04:53 21:26	04:50 21:41	05:28 21:07	06:20 20:03	07:11 18:51	07:08 16:42	08:01 16:00
2	08:25 16:06	07:55 16:57	06:59 17:50	06:46 19:47	05:39 20:40	04:53 21:27	04:51 21:40	05:30 21:05	06:22 20:00	07:13 18:49	07:09 16:41	08:02 15:59
3	08:25 16:07	07:53 16:59	06:56 17:52	06:43 19:49	05:37 20:42	04:52 21:28	04:51 21:40	05:31 21:04	06:24 19:58	07:15 18:46	07:11 16:39	08:04 15:59
4	08:24 16:09	07:51 17:01	06:54 17:54	06:41 19:50	05:35 20:43	04:51 21:30	04:52 21:39	05:33 21:02	06:25 19:56	07:17 18:44	07:13 16:37	08:05 15:58
5	08:24 16:10	07:50 17:03	06:52 17:56	06:39 19:52	05:33 20:45	04:50 21:31	04:53 21:39	05:35 21:00	06:27 19:53	07:18 18:41	07:15 16:35	08:06 15:57
6	08:24 16:11	07:48 17:04	06:50 17:58	06:36 19:54	05:31 20:47	04:49 21:32	04:54 21:38	05:36 20:58	06:29 19:51	07:20 18:39	07:17 16:33	08:08 15:57
7	08:23 16:12	07:46 17:06	06:47 18:00	06:34 19:56	05:29 20:49	04:49 21:33	04:55 21:38	05:38 20:56	06:30 19:49	07:22 18:37	07:19 16:31	08:09 15:57
8	08:23 16:14	07:44 17:08	06:45 18:02	06:31 19:57	05:27 20:50	04:48 21:33	04:56 21:37	05:40 20:54	06:32 19:46	07:24 18:34	07:21 16:30	08:10 15:56
9	08:22 16:15	07:43 17:10	06:43 18:03	06:29 19:59	05:26 20:52	04:48 21:34	04:57 21:36	05:41 20:52	06:34 19:44	07:25 18:32	07:23 16:28	08:11 15:56
10	08:22 16:17	07:41 17:12	06:40 18:05	06:27 20:01	05:24 20:54	04:47 21:35	04:58 21:36	05:43 20:50	06:35 19:41	07:27 18:30	07:24 16:26	08:13 15:56
11	08:21 16:18	07:39 17:14	06:38 18:07	06:25 20:03	05:22 20:55	04:47 21:36	04:59 21:35	05:45 20:48	06:37 19:39	07:29 18:27	07:26 16:25	08:14 15:55
12	08:20 16:20	07:37 17:16	06:36 18:09	06:22 20:05	05:20 20:57	04:46 21:37	05:00 21:34	05:46 20:46	06:39 19:37	07:31 18:25	07:28 16:23	08:15 15:55
13	08:20 16:21	07:35 17:18	06:33 18:11	06:20 20:06	05:19 20:59	04:46 21:37	05:01 21:33	05:48 20:44	06:41 19:34	07:33 18:23	07:30 16:21	08:16 15:55
14	08:19 16:23	07:33 17:20	06:31 18:13	06:18 20:08	05:17 21:00	04:46 21:38	05:02 21:32	05:50 20:42	06:42 19:32	07:34 18:21	07:32 16:20	08:17 15:55
15	08:18 16:24	07:31 17:22	06:28 18:14	06:15 20:10	05:15 21:02	04:46 21:39	05:04 21:31	05:51 20:40	06:44 19:29	07:36 18:18	07:34 16:18	08:18 15:55
16	08:17 16:26	07:29 17:24	06:26 18:16	06:13 20:12	05:14 21:04	04:46 21:39	05:05 21:30	05:53 20:38	06:46 19:27	07:38 18:16	07:35 16:17	08:19 15:55
17	08:16 16:28	07:27 17:26	06:24 18:18	06:11 20:13	05:12 21:05	04:45 21:40	05:06 21:29	05:55 20:36	06:47 19:25	07:40 18:14	07:37 16:15	08:19 15:55
18	08:15 16:29	07:25 17:28	06:21 18:20	06:09 20:15	05:11 21:07	04:45 21:40	05:07 21:28	05:56 20:34	06:49 19:22	07:42 18:12	07:39 16:14	08:20 15:56
19	08:14 16:31	07:23 17:30	06:19 18:22	06:06 20:17	05:09 21:08	04:45 21:40	05:09 21:26	05:58 20:32	06:51 19:20	07:43 18:09	07:41 16:13	08:21 15:56
20	08:13 16:33	07:21 17:32	06:17 18:23	06:04 20:19	05:08 21:10	04:46 21:41	05:10 21:25	06:00 20:30	06:52 19:17	07:45 18:07	07:43 16:11	08:22 15:56
21	08:12 16:34	07:18 17:33	06:14 18:25	06:02 20:21	05:06 21:11	04:46 21:41	05:11 21:24	06:01 20:28	06:54 19:15	07:47 18:05	07:44 16:10	08:22 15:57
22	08:11 16:36	07:16 17:35	06:12 18:27	06:00 20:22	05:05 21:13	04:46 21:41	05:13 21:22	06:03 20:25	06:56 19:13	07:49 18:03	07:46 16:09	08:23 15:57
23	08:09 16:38	07:14 17:37	06:09 18:29	05:58 20:24	05:03 21:14	04:46 21:41	05:14 21:21	06:05 20:23	06:58 19:10	07:51 18:01	07:48 16:08	08:23 15:58
24	08:08 16:40	07:12 17:39	06:07 18:31	05:55 20:26	05:02 21:16	04:46 21:41	05:16 21:20	06:07 20:21	06:59 19:08	07:53 17:59	07:49 16:07	08:24 15:58
25	08:07 16:42	07:10 17:41	06:05 18:32	05:53 20:28	05:01 21:17	04:47 21:42	05:17 21:18	06:08 20:19	07:01 19:05	06:54 16:57	07:51 16:05	08:24 15:59
26	08:05 16:44	07:08 17:43	06:02 18:34	05:51 20:29	05:00 21:18	04:47 21:41	05:19 21:17	06:10 20:16	07:03 19:03	06:56 16:54	07:53 16:04	08:24 16:00
27	08:04 16:45	07:05 17:45	06:00 18:36	05:49 20:31	04:59 21:20	04:48 21:41	05:20 21:15	06:12 20:14	07:04 19:01	06:58 16:52	07:54 16:03	08:25 16:00
28	08:03 16:47	07:03 17:47	05:57 18:38	05:47 20:33	04:57 21:21	04:48 21:41	05:22 21:14	06:13 20:12	07:06 18:58	07:00 16:50	07:56 16:03	08:25 16:01
29	08:01 16:49		06:55 19:40	05:45 20:35	04:56 21:22	04:49 21:41	05:23 21:12	06:15 20:10	07:08 18:56	07:02 16:48	07:58 16:02	08:25 16:02
30	08:00 16:51		06:53 19:41	05:43 20:36	04:55 21:24	04:49 21:41	05:25 21:10	06:17 20:07	07:10 18:53	07:04 16:46	07:59 16:01	08:25 16:03
31	07:58 16:53		06:50 19:43		04:54 21:25		05:26 21:09	06:18 20:05		07:06 16:44		08:25 16:04
Sonnenscheinstunden	254	275	367	418	490	505	507	457	382	330	262	238
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonnenscheinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

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	Schattende (WEA mit letztem Schatten)

## SHADOW - Kalender

Berechnung: Planung Z3Schattenrezeptor: GöDo 3 - Görike, Dorfstr. 3

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs  
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]  
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe  
371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216  
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:25 16:05	07:56 16:55	07:01 17:49	06:48 19:45	05:41 20:38	04:53 21:26	04:50 21:41	05:28 21:07	06:20 20:03	07:11 18:51	07:08 16:42	08:01 16:00
2	08:25 16:06	07:55 16:57	06:59 17:50	06:46 19:47	05:39 20:40	04:52 21:27	04:51 21:40	05:30 21:05	06:22 20:00	07:13 18:49	07:09 16:41	08:02 15:59
3	08:25 16:07	07:53 16:59	06:56 17:52	06:43 19:48	05:37 20:42	04:52 21:28	04:51 21:40	05:31 21:04	06:24 19:58	07:15 18:46	07:11 16:39	08:04 15:59
4	08:24 16:09	07:51 17:01	06:54 17:54	06:41 19:50	05:35 20:43	04:51 21:30	04:52 21:39	05:33 21:02	06:25 19:56	07:17 18:44	07:13 16:37	08:05 15:58
5	08:24 16:10	07:50 17:02	06:52 17:56	06:38 19:52	05:33 20:45	04:50 21:31	04:53 21:39	05:35 21:00	06:27 19:53	07:18 18:41	07:15 16:35	08:06 15:57
6	08:24 16:11	07:48 17:04	06:50 17:58	06:36 19:54	05:31 20:47	04:49 21:32	04:54 21:38	05:36 20:58	06:29 19:51	07:20 18:39	07:17 16:33	08:08 15:57
7	08:23 16:12	07:46 17:06	06:47 18:00	06:34 19:56	05:29 20:49	04:49 21:33	04:55 21:38	05:38 20:56	06:30 19:49	07:22 18:37	07:19 16:31	08:09 15:57
8	08:23 16:14	07:44 17:08	06:45 18:02	06:31 19:57	05:27 20:50	04:48 21:33	04:56 21:37	05:39 20:54	06:32 19:46	07:24 18:34	07:21 16:30	08:10 15:56
9	08:22 16:15	07:42 17:10	06:43 18:03	06:29 19:59	05:26 20:52	04:48 21:34	04:57 21:36	05:41 20:52	06:34 19:44	07:25 18:32	07:22 16:28	08:11 15:56
10	08:22 16:17	07:41 17:12	06:40 18:05	06:27 20:01	05:24 20:54	04:47 21:35	04:58 21:36	05:43 20:50	06:35 19:41	07:27 18:30	07:24 16:26	08:13 15:56
11	08:21 16:18	07:39 17:14	06:38 18:07	06:24 20:03	05:22 20:55	04:47 21:36	04:59 21:35	05:45 20:48	06:37 19:39	07:29 18:27	07:26 16:25	08:14 15:55
12	08:20 16:20	07:37 17:16	06:36 18:09	06:22 20:05	05:20 20:57	04:46 21:37	05:00 21:34	05:46 20:46	06:39 19:37	07:31 18:25	07:28 16:23	08:15 15:55
13	08:20 16:21	07:35 17:18	06:33 18:11	06:20 20:06	05:19 20:59	04:46 21:37	05:01 21:33	05:48 20:44	06:41 19:34	07:33 18:23	07:30 16:21	08:16 15:55
14	08:19 16:23	07:33 17:20	06:31 18:13	06:18 20:08	05:17 21:00	04:46 21:38	05:02 21:32	05:50 20:42	06:42 19:32	07:34 18:21	07:32 16:20	08:17 15:55
15	08:18 16:24	07:31 17:22	06:28 18:14	06:15 20:10	05:15 21:02	04:46 21:39	05:04 21:31	05:51 20:40	06:44 19:29	07:36 18:18	07:34 16:18	08:18 15:55
16	08:17 16:26	07:29 17:24	06:26 18:16	06:13 20:12	05:14 21:04	04:46 21:39	05:05 21:30	05:53 20:38	06:46 19:27	07:38 18:16	07:35 16:17	08:19 15:55
17	08:16 16:28	07:27 17:26	06:24 18:18	06:11 20:13	05:12 21:05	04:45 21:40	05:06 21:29	05:55 20:36	06:47 19:25	07:40 18:14	07:37 16:15	08:19 15:55
18	08:15 16:29	07:25 17:28	06:21 18:20	06:09 20:15	05:11 21:07	04:45 21:40	05:07 21:28	05:56 20:34	06:49 19:22	07:42 18:12	07:39 16:14	08:20 15:56
19	08:14 16:31	07:23 17:30	06:19 18:22	06:06 20:17	05:09 21:08	04:45 21:40	05:09 21:26	05:58 20:32	06:51 19:20	07:43 18:09	07:41 16:13	08:21 15:56
20	08:13 16:33	07:21 17:32	06:17 18:23	06:04 20:19	05:08 21:10	04:45 21:41	05:10 21:25	06:00 20:30	06:52 19:17	07:45 18:07	07:43 16:11	08:22 15:56
21	08:12 16:34	07:18 17:33	06:14 18:25	06:02 20:21	05:06 21:11	04:46 21:41	05:11 21:24	06:01 20:27	06:54 19:15	07:47 18:05	07:44 16:10	08:22 15:57
22	08:11 16:36	07:16 17:35	06:12 18:27	06:00 20:22	05:05 21:13	04:46 21:41	05:13 21:22	06:03 20:25	06:56 19:13	07:49 18:03	07:46 16:09	08:23 15:57
23	08:09 16:38	07:14 17:37	06:09 18:29	05:58 20:24	05:03 21:14	04:46 21:41	05:14 21:21	06:05 20:23	06:58 19:10	07:51 18:01	07:48 16:08	08:23 15:58
24	08:08 16:40	07:12 17:39	06:07 18:31	05:55 20:26	05:02 21:16	04:46 21:41	05:16 21:20	06:07 20:21	06:59 19:08	07:53 17:59	07:49 16:07	08:24 15:58
25	08:07 16:42	07:10 17:41	06:05 18:32	05:53 20:28	05:01 21:17	04:47 21:41	05:17 21:18	06:08 20:19	07:01 19:05	06:54 16:57	07:51 16:05	08:24 15:59
26	08:05 16:44	07:08 17:43	06:02 18:34	05:51 20:29	05:00 21:18	04:47 21:41	05:19 21:17	06:10 20:16	07:03 19:03	06:56 16:54	07:53 16:04	08:24 16:00
27	08:04 16:45	07:05 17:45	06:00 18:36	05:49 20:31	04:59 21:20	04:48 21:41	05:20 21:15	06:12 20:14	07:04 19:00	06:58 16:52	07:54 16:03	08:25 16:00
28	08:03 16:47	07:03 17:47	05:57 18:38	05:47 20:33	04:57 21:21	04:48 21:41	05:22 21:14	06:13 20:12	07:06 18:58	07:00 16:50	07:56 16:02	08:25 16:01
29	08:01 16:49		06:55 19:40	05:45 20:35	04:56 21:22	04:49 21:41	05:23 21:12	06:15 20:10	07:08 18:56	07:02 16:48	07:58 16:02	08:25 16:02
30	08:00 16:51		06:53 19:41	05:43 20:36	04:55 21:24	04:49 21:41	05:25 21:10	06:17 20:07	07:10 18:53	07:04 16:46	07:59 16:01	08:25 16:03
31	07:58 16:53		06:50 19:43		04:54 21:25	04:54 21:25	05:26 21:09	06:18 20:05	07:06 16:44			08:25 16:04
Sonnenscheinstunden	254	275	367	418	490	505	507	457	382	330	262	238
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonnenscheinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

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: Planung Z3Schattenrezeptor: GöGW 1 - Görike, Gumtowers Weg 1

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs  
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]  
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe  
371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216  
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:25 16:05	07:56 16:55	07:01 17:49	06:48 19:45	05:41 20:38	04:53 21:26	04:50 21:41	05:28 21:07	06:20 20:03	07:11 18:51	07:08 16:42	08:01 16:00
2	08:25 16:06	07:55 16:57	06:59 17:50	06:46 19:47	05:39 20:40	04:52 21:27	04:51 21:40	05:30 21:05	06:22 20:00	07:13 18:49	07:09 16:41	08:02 15:59
3	08:25 16:07	07:53 16:59	06:56 17:52	06:43 19:49	05:37 20:42	04:52 21:28	04:51 21:40	05:31 21:04	06:24 19:58	07:15 18:46	07:11 16:39	08:04 15:59
4	08:24 16:09	07:51 17:01	06:54 17:54	06:41 19:50	05:35 20:43	04:51 21:30	04:52 21:39	05:33 21:02	06:25 19:56	07:17 18:44	07:13 16:37	08:05 15:58
5	08:24 16:10	07:50 17:02	06:52 17:56	06:38 19:52	05:33 20:45	04:50 21:31	04:53 21:39	05:35 21:00	06:27 19:53	07:18 18:41	07:15 16:35	08:06 15:57
6	08:24 16:11	07:48 17:04	06:50 17:58	06:36 19:54	05:31 20:47	04:49 21:32	04:54 21:38	05:36 20:58	06:29 19:51	07:20 18:39	07:17 16:33	08:08 15:57
7	08:23 16:12	07:46 17:06	06:47 18:00	06:34 19:56	05:29 20:49	04:49 21:33	04:55 21:38	05:38 20:56	06:30 19:49	07:22 18:37	07:19 16:31	08:09 15:57
8	08:23 16:14	07:44 17:08	06:45 18:02	06:31 19:57	05:27 20:50	04:48 21:34	04:56 21:37	05:39 20:54	06:32 19:46	07:24 18:34	07:21 16:30	08:10 15:56
9	08:22 16:15	07:43 17:10	06:43 18:03	06:29 19:59	05:26 20:52	04:48 21:34	04:57 21:36	05:41 20:52	06:34 19:44	07:25 18:32	07:23 16:28	08:11 15:56
10	08:22 16:17	07:41 17:12	06:40 18:05	06:27 20:01	05:24 20:54	04:47 21:35	04:58 21:36	05:43 20:50	06:35 19:41	07:27 18:30	07:24 16:26	08:13 15:56
11	08:21 16:18	07:39 17:14	06:38 18:07	06:24 20:03	05:22 20:55	04:47 21:36	04:59 21:35	05:44 20:48	06:37 19:39	07:29 18:27	07:26 16:25	08:14 15:55
12	08:21 16:20	07:37 17:16	06:36 18:09	06:22 20:05	05:20 20:57	04:46 21:37	05:00 21:34	05:46 20:46	06:39 19:37	07:31 18:25	07:28 16:23	08:15 15:55
13	08:20 16:21	07:35 17:18	06:33 18:11	06:20 20:06	05:19 20:59	04:46 21:37	05:01 21:33	05:48 20:44	06:41 19:34	07:33 18:23	07:30 16:21	08:16 15:55
14	08:19 16:23	07:33 17:20	06:31 18:13	06:18 20:08	05:17 21:00	04:46 21:38	05:02 21:32	05:50 20:42	06:42 19:32	07:34 18:21	07:32 16:20	08:17 15:55
15	08:18 16:24	07:31 17:22	06:28 18:14	06:15 20:10	05:15 21:02	04:45 21:39	05:03 21:31	05:51 20:40	06:44 19:29	07:36 18:18	07:34 16:18	08:18 15:55
16	08:17 16:26	07:29 17:24	06:26 18:16	06:13 20:12	05:14 21:04	04:46 21:39	05:05 21:30	05:53 20:38	06:46 19:27	07:38 18:16	07:35 16:17	08:19 15:55
17	08:16 16:28	07:27 17:26	06:24 18:18	06:11 20:13	05:12 21:05	04:45 21:40	05:06 21:29	05:55 20:36	06:47 19:25	07:40 18:14	07:37 16:15	08:19 15:55
18	08:15 16:29	07:25 17:28	06:21 18:20	06:09 20:15	05:11 21:07	04:45 21:40	05:07 21:28	05:56 20:34	06:49 19:22	07:42 18:12	07:39 16:14	08:20 15:56
19	08:14 16:31	07:23 17:30	06:19 18:22	06:06 20:17	05:09 21:08	04:45 21:40	05:09 21:26	05:58 20:32	06:51 19:20	07:43 18:09	07:41 16:13	08:21 15:56
20	08:13 16:33	07:21 17:32	06:17 18:23	06:04 20:19	05:08 21:10	04:45 21:41	05:10 21:25	06:00 20:30	06:52 19:17	07:45 18:07	07:43 16:11	08:22 15:56
21	08:12 16:34	07:18 17:33	06:14 18:25	06:02 20:21	05:06 21:11	04:46 21:41	05:11 21:24	06:01 20:28	06:54 19:15	07:47 18:05	07:44 16:10	08:22 15:57
22	08:11 16:36	07:16 17:35	06:12 18:27	06:00 20:22	05:05 21:13	04:46 21:41	05:13 21:22	06:03 20:25	06:56 19:13	07:49 18:03	07:46 16:09	08:23 15:57
23	08:09 16:38	07:14 17:37	06:09 18:29	05:58 20:24	05:03 21:14	04:46 21:41	05:14 21:21	06:05 20:23	06:58 19:10	07:51 18:01	07:48 16:08	08:23 15:58
24	08:08 16:40	07:12 17:39	06:07 18:31	05:55 20:26	05:02 21:16	04:46 21:41	05:16 21:20	06:07 20:21	06:59 19:08	07:53 17:59	07:49 16:07	08:24 15:58
25	08:07 16:42	07:10 17:41	06:05 18:32	05:53 20:28	05:01 21:17	04:47 21:42	05:17 21:18	06:08 20:19	07:01 19:05	06:54 16:57	07:51 16:05	08:24 15:59
26	08:05 16:43	07:08 17:43	06:02 18:34	05:51 20:29	05:00 21:18	04:47 21:42	05:19 21:17	06:10 20:16	07:03 19:03	06:56 16:54	07:53 16:04	08:24 16:00
27	08:04 16:45	07:05 17:45	06:00 18:36	05:49 20:31	04:59 21:20	04:48 21:41	05:20 21:15	06:12 20:14	07:04 19:00	06:58 16:52	07:54 16:03	08:25 16:00
28	08:03 16:47	07:03 17:47	05:57 18:38	05:47 20:33	04:57 21:21	04:48 21:41	05:22 21:14	06:13 20:12	07:06 18:58	07:00 16:50	07:56 16:02	08:25 16:01
29	08:01 16:49		06:55 19:40	05:45 20:35	04:56 21:22	04:49 21:41	05:23 21:12	06:15 20:10	07:08 18:56	07:02 16:48	07:58 16:02	08:25 16:02
30	08:00 16:51		06:53 19:41	05:43 20:36	04:55 21:24	04:49 21:41	05:25 21:10	06:17 20:07	07:10 18:53	07:04 16:46	07:59 16:01	08:25 16:03
31	07:58 16:53		06:50 19:43		04:54 21:25	04:54 21:25	05:26 21:09	06:18 20:05	07:06 16:44			08:25 16:04
Sonnenscheinstunden	254	275	367	418	490	505	507	457	382	330	262	238
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonnenscheinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

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	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)











# SHADOW - Kalender

Berechnung: Planung Z3Schattenrezeptor: Schö\_D\_4a - Schö\_Dorfstr. 4a

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTS DAM], Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez, 1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

Table with columns N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values: 371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216. Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day (1-31) showing sunrise/sunset times and solar hours.

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

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)



SHADOW - Kalender

Berechnung: Planung Z3Schattenrezeptor: Sök30 - Söllenthin, Kirschallee 30

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 1 row of values: 1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns (N-Summe) and 1 row of values: 371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main data table with 12 columns (Januar-Dezember) and 31 rows (days). Each cell contains a time range (SS:MM). Includes summary rows for solar hours and reductions.

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: Planung Z3Schattenrezeptor: Zi 11 - Zichtow, Haus Nr. 11

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe

371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:25 16:05	07:56 16:55	07:01 17:49	06:48 19:45	05:41 20:38	19:41 (Z3) 20:06 (Z3)	04:54 21:26	04:50 21:07	05:28 21:07	9 20:08 (Z3)	06:20 20:03	07:11 18:51	07:07 16:43	08:01 16:00
2	08:25 16:06	07:55 16:57	06:59 17:51	06:46 19:47	05:39 20:40	19:41 (Z3) 20:05 (Z3)	04:53 21:27	04:51 21:40	05:30 21:05	13 20:09 (Z3)	06:22 20:00	07:13 18:49	07:09 16:41	08:02 15:59
3	08:25 16:08	07:53 16:59	06:56 17:52	06:43 19:48	05:37 20:42	19:41 (Z3) 20:05 (Z3)	04:52 21:28	04:51 21:40	05:31 21:03	16 20:11 (Z3)	06:24 19:58	07:15 18:46	07:11 16:39	08:03 15:59
4	08:24 16:09	07:51 17:01	06:54 17:54	06:41 19:50	05:35 20:43	19:41 (Z3) 20:05 (Z3)	04:51 21:29	04:52 21:39	05:33 21:02	19 20:12 (Z3)	06:25 19:56	07:17 18:44	07:13 16:37	08:05 15:58
5	08:24 16:10	07:50 17:03	06:52 17:56	06:39 19:52	05:33 20:45	19:42 (Z3) 20:05 (Z3)	04:50 21:31	04:53 21:39	05:35 21:00	20 20:13 (Z3)	06:27 19:53	07:18 18:41	07:15 16:35	08:06 15:58
6	08:24 16:11	07:48 17:05	06:50 17:58	06:36 19:54	05:31 20:47	19:42 (Z3) 20:04 (Z3)	04:50 21:32	04:54 21:38	05:36 20:58	21 20:13 (Z3)	06:29 19:51	07:20 18:39	07:17 16:33	08:08 15:57
7	08:23 16:13	07:46 17:06	06:47 18:00	06:34 19:56	05:29 20:49	19:42 (Z3) 20:03 (Z3)	04:49 21:32	04:55 21:38	05:38 20:56	23 20:14 (Z3)	06:30 19:49	07:22 18:37	07:19 16:31	08:09 15:57
8	08:23 16:14	07:44 17:08	06:45 18:02	06:32 19:57	05:27 20:50	19:43 (Z3) 20:02 (Z3)	04:48 21:33	04:56 21:37	05:40 20:54	23 20:14 (Z3)	06:32 19:46	07:24 18:34	07:21 16:30	08:10 15:56
9	08:22 16:15	07:42 17:10	06:43 18:04	06:29 19:59	05:26 20:52	19:44 (Z3) 20:02 (Z3)	04:48 21:34	04:57 21:36	05:41 20:52	24 20:14 (Z3)	06:34 19:44	07:25 18:32	07:22 16:28	08:11 15:56
10	08:22 16:17	07:41 17:12	06:40 18:05	06:27 20:01	05:24 20:54	19:45 (Z3) 20:00 (Z3)	04:47 21:35	04:58 21:35	05:43 20:50	25 20:15 (Z3)	06:36 19:41	07:27 18:30	07:24 16:26	08:13 15:56
11	08:21 16:18	07:39 17:14	06:38 18:07	06:25 20:03	05:22 20:55	19:50 (Z3) 19:58 (Z3)	04:47 21:36	04:59 21:35	05:45 20:48	24 20:14 (Z3)	06:37 19:39	07:29 18:28	07:26 16:25	08:14 15:55
12	08:20 16:20	07:37 17:16	06:36 18:09	06:22 20:05	05:20 20:57	19:50 (Z3) 19:56 (Z3)	04:47 21:37	05:00 21:34	05:46 20:46	24 20:14 (Z3)	06:39 19:37	07:31 18:25	07:28 16:23	08:15 15:55
13	08:20 16:21	07:35 17:18	06:33 18:11	06:20 20:06	05:19 20:59	19:49 (Z3) 21:37	04:46 21:33	05:01 21:33	05:48 20:44	24 20:13 (Z3)	06:41 19:34	07:33 18:23	07:30 16:21	08:16 15:55
14	08:19 16:23	07:33 17:20	06:31 18:13	06:18 20:08	05:17 21:00	19:50 (Z3) 21:38	04:46 21:32	05:02 20:42	05:50 20:42	23 20:13 (Z3)	06:42 19:32	07:34 18:21	07:32 16:20	08:17 15:55
15	08:18 16:24	07:31 17:22	06:28 18:14	06:15 20:10	05:15 21:02	19:51 (Z3) 21:39	04:46 21:31	05:04 20:40	05:51 20:40	21 20:12 (Z3)	06:44 19:29	07:36 18:18	07:33 16:18	08:18 15:55
16	08:17 16:26	07:29 17:24	06:26 18:16	06:13 20:12	05:14 21:03	19:51 (Z3) 21:39	04:46 21:30	05:05 20:38	05:53 20:38	18 20:09 (Z3)	06:46 19:27	07:38 18:16	07:35 16:17	08:19 15:55
17	08:16 16:28	07:27 17:26	06:24 18:18	06:11 20:13	05:12 21:05	19:52 (Z3) 21:40	04:46 21:29	05:06 20:36	05:55 20:36	15 20:07 (Z3)	06:47 19:25	07:40 18:14	07:37 16:15	08:19 15:56
18	08:15 16:29	07:25 17:28	06:21 18:20	06:09 20:15	05:11 21:07	19:52 (Z3) 21:40	04:46 21:27	05:07 20:34	05:56 20:34	13 20:05 (Z3)	06:49 19:22	07:42 18:12	07:39 16:14	08:20 15:56
19	08:14 16:31	07:23 17:30	06:19 18:22	06:06 20:17	05:09 21:08	19:55 (Z3) 21:40	04:46 21:26	05:09 20:32	05:58 20:32	8 20:03 (Z3)	06:51 19:20	07:43 18:09	07:41 16:13	08:21 15:56
20	08:13 16:33	07:21 17:32	06:17 18:23	06:04 20:19	05:08 21:10	19:58 (Z3) 21:41	04:46 21:25	05:10 20:30	06:00 20:30	3 20:01 (Z3)	06:52 19:17	07:45 18:07	07:42 16:11	08:21 15:56
21	08:12 16:35	07:18 17:33	06:14 18:25	06:02 20:20	05:06 21:11	19:59 (Z3) 21:41	04:46 21:24	05:12 20:27	06:01 20:27	3 20:01 (Z3)	06:54 19:15	07:47 18:05	07:44 16:10	08:22 15:57
22	08:11 16:36	07:16 17:35	06:12 18:27	06:00 20:22	05:05 21:13	19:59 (Z3) 21:41	04:46 21:22	05:13 20:25	06:03 20:25	3 20:01 (Z3)	06:56 19:13	07:49 18:03	07:46 16:09	08:23 15:57
23	08:09 16:38	07:14 17:37	06:09 18:29	05:58 20:24	19:52 (Z3) 4 19:56 (Z3)	20:24 21:14	04:46 21:41	05:14 21:21	06:05 20:23	3 20:01 (Z3)	06:58 19:10	07:51 18:01	07:48 16:08	08:23 15:58
24	08:08 16:40	07:12 17:39	06:07 18:31	05:55 20:26	19:48 (Z3) 10 19:58 (Z3)	20:26 21:16	04:46 21:41	05:16 21:20	06:07 20:21	3 20:01 (Z3)	06:59 19:08	07:53 17:59	07:49 16:07	08:24 15:58
25	08:07 16:42	07:10 17:41	06:05 18:32	05:53 20:28	19:47 (Z3) 13 20:00 (Z3)	21:17 21:17	04:47 21:41	05:17 21:18	06:08 20:19	3 20:01 (Z3)	07:01 19:05	06:54 16:57	07:51 16:06	08:24 15:59
26	08:05 16:44	07:08 17:43	06:02 18:34	05:51 20:29	19:45 (Z3) 16 20:01 (Z3)	21:18 21:18	04:47 21:41	05:19 21:17	06:10 20:16	3 20:01 (Z3)	07:03 19:03	06:56 16:55	07:53 16:05	08:24 16:00
27	08:04 16:45	07:05 17:45	06:00 18:36	05:49 20:31	19:44 (Z3) 19 20:03 (Z3)	21:19 21:19	04:48 21:41	05:20 21:15	06:12 20:14	3 20:01 (Z3)	07:04 19:01	06:58 16:52	07:54 16:04	08:25 16:00
28	08:03 16:47	07:03 17:47	05:58 18:38	05:47 20:33	19:43 (Z3) 21 20:04 (Z3)	21:20 21:21	04:48 21:41	05:22 21:14	06:13 20:12	3 20:01 (Z3)	07:06 18:58	07:00 16:50	07:56 16:03	08:25 16:01
29	08:01 16:49	07:03 17:49	05:55 19:40	05:45 20:35	19:42 (Z3) 24 20:06 (Z3)	21:21 21:22	04:49 21:41	05:23 21:12	06:15 20:10	3 20:01 (Z3)	07:08 18:56	07:02 16:48	07:57 16:02	08:25 16:02
30	08:00 16:51	07:03 19:41	05:53 19:41	05:43 20:36	19:42 (Z3) 24 20:06 (Z3)	21:22 21:24	04:49 21:41	05:25 21:10	06:17 20:07	3 20:01 (Z3)	07:10 18:53	07:04 16:46	07:59 16:01	08:25 16:03
31	07:58 16:53	06:50 19:43	05:45 19:43	05:43 21:25	19:42 (Z3) 24 20:06 (Z3)	21:24 21:25	04:54 21:09	05:27 21:09	06:19 20:05	3 20:01 (Z3)	07:06 16:44	07:02 16:44	08:25 16:04	08:25 16:04
Sonnenscheinstunden	254	275	367	418	490	505	507	457	366	382	330	263	238	
astr. max. mögl. Beschattung				131	233				366					
Red. Sonnenscheinwahrsch.				0,41	0,47				0,49					
Reduktion Betriebsdauer				0,94	0,94				0,94					
Reduktion Windrichtung				0,65	0,65				0,65					
Gesamte Reduktion				0,25	0,29				0,30					
Met. wahrsch. Beschattung				33	67				111					

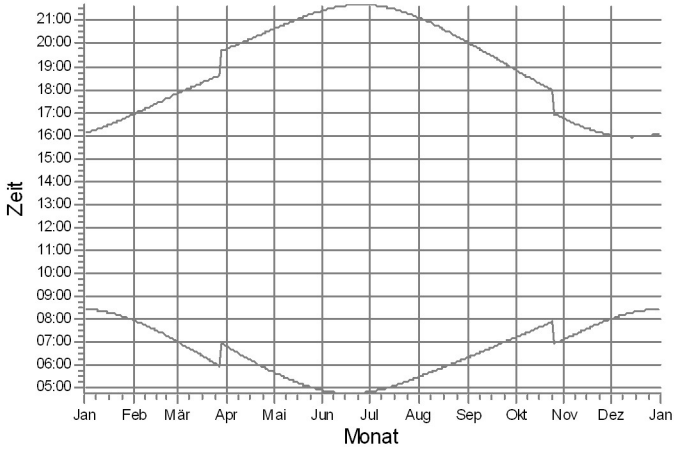
Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

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)

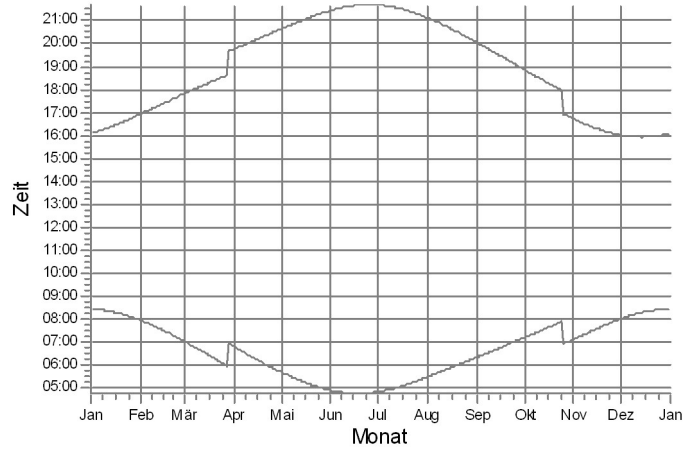
## SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Planung Z3

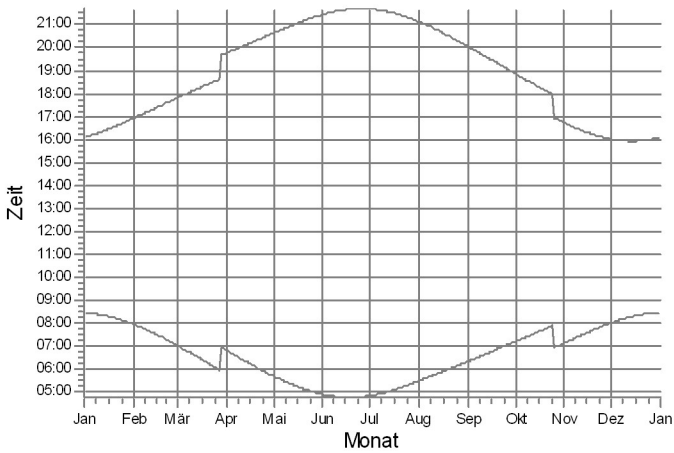
BeDo 26: Bendelin, Dorfstr. 26



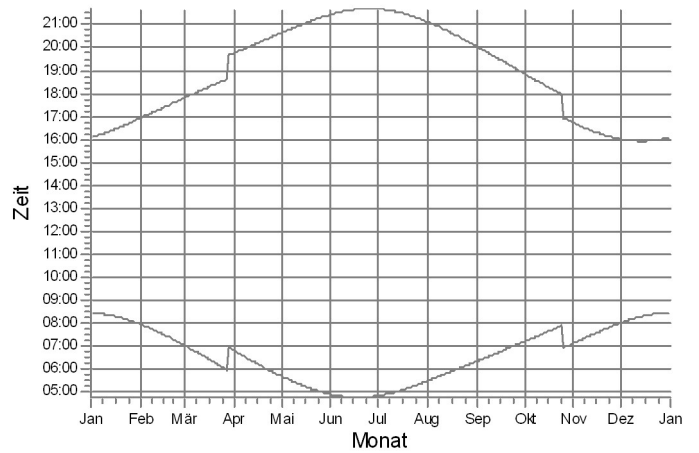
BeDo 28: Bendelin, Dorfstr. 28



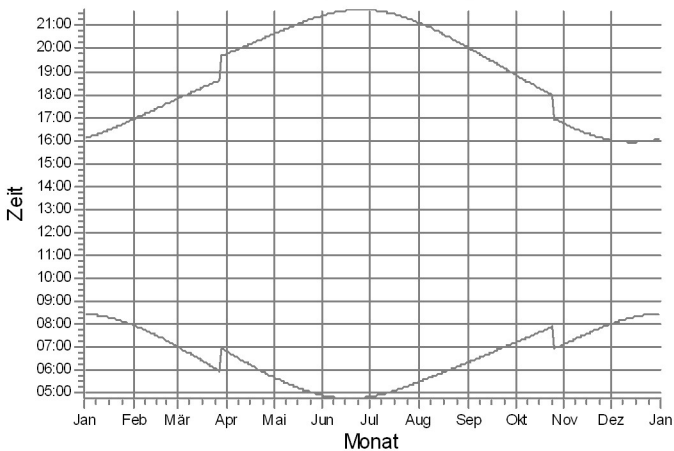
GöDo 1: Görrike, Dorfstr. 1



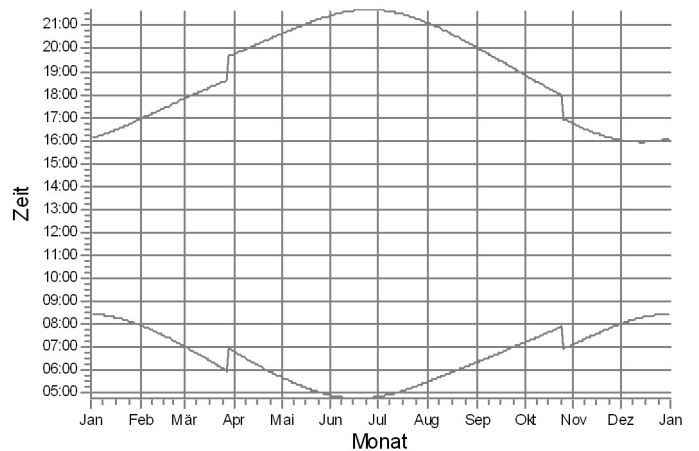
GöDo 3: Görrike, Dorfstr. 3



GöGW1: Görrike, Guntow er Weg 1



Ka12: Karlsruhe, Haus Nr. 12

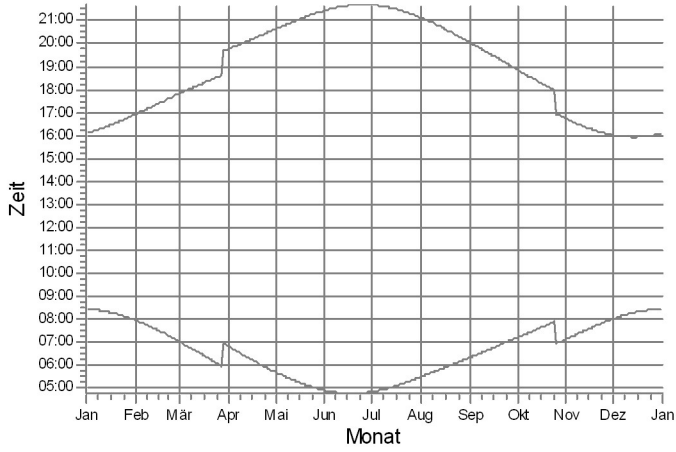


WEA

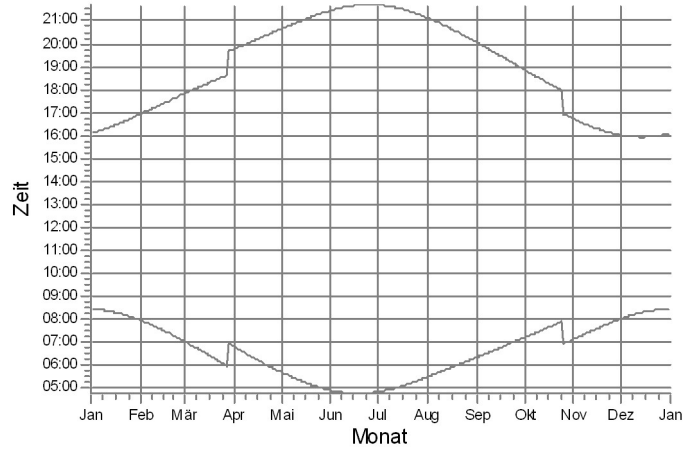
## SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Planung Z3

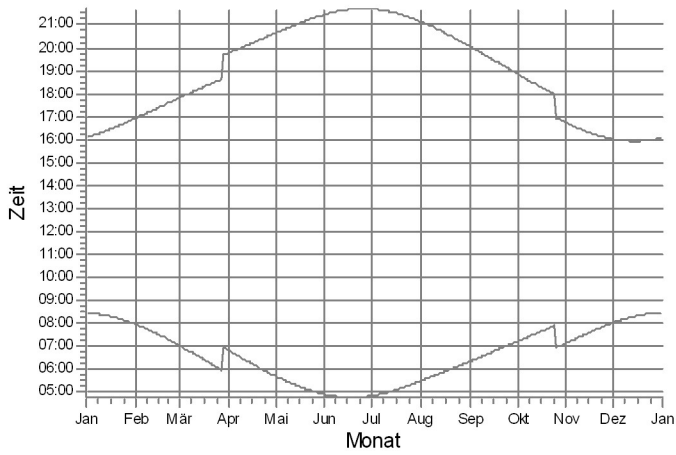
NeDo 1: Netzow, Dorfstr. 1



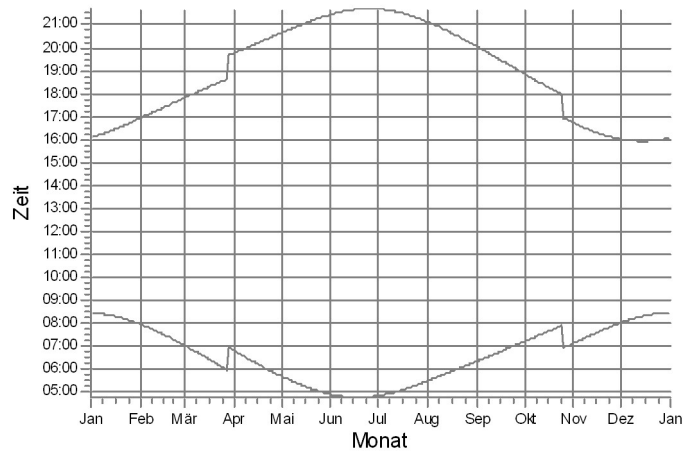
NeSö 14: Netzow, Söllenthiner Str. 14



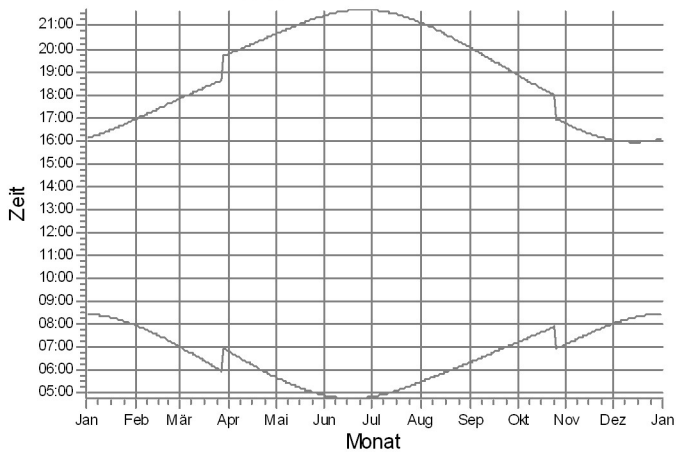
Schö\_D\_26: Schö\_Dorfstr. 26



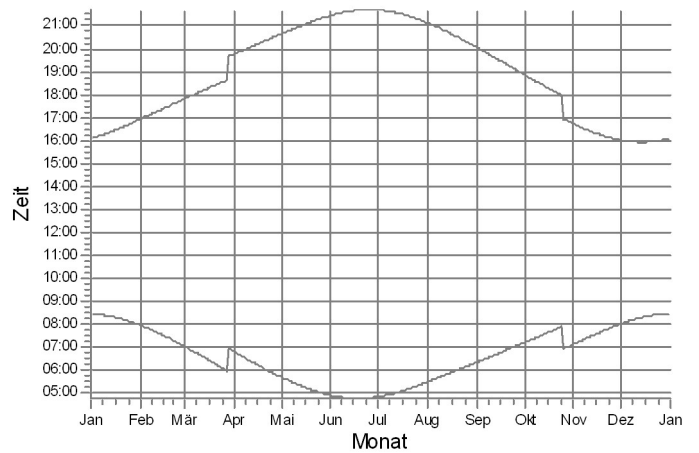
Schö\_D\_4a: Schö\_Dorfstr. 4a



Schö\_D\_52: Schö\_Dorfstr. 52



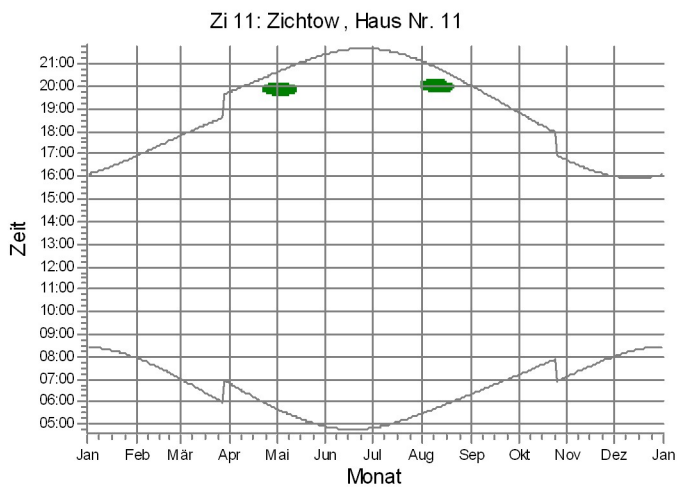
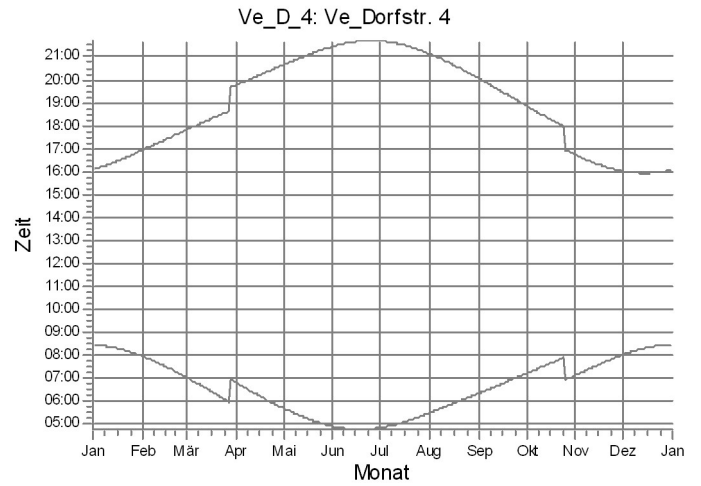
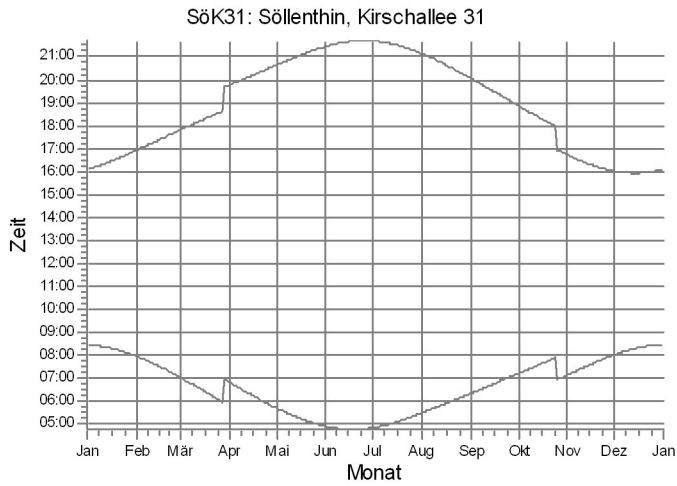
SöK30: Söllenthin, Kirschallee 30



WEA

## SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Planung Z3



WEA

 Z3: Z3

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Planung Z3WEA: Z3 - Z3  
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTS DAM]  
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez  
1,56 2,60 3,92 5,75 7,42 7,51 7,59 7,27 5,27 3,77 1,84 1,30

Betriebsdauer je Sektor  
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe  
371 391 476 720 759 578 532 808 1.107 1.251 772 453 8.216  
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

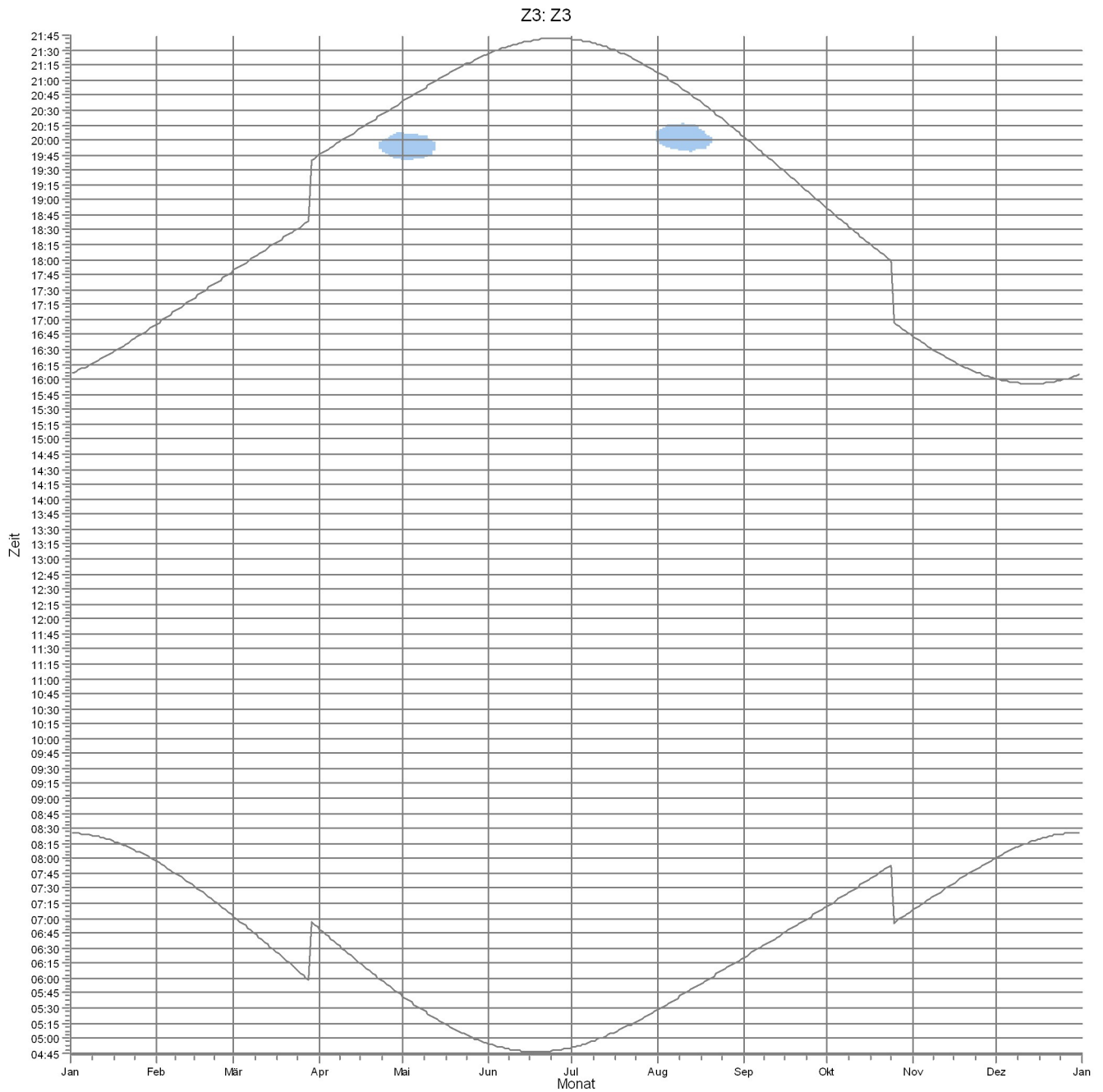
	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:25 16:05	07:56 16:55	07:01 17:49	06:48 19:45	05:41 20:38	19:41-20:06/25 21:26	04:50 21:41	05:28 21:07	19:59-20:08/9 20:03	06:20 18:51	07:12 16:43	07:08 16:00
2	08:25 16:07	07:55 16:57	06:59 17:51	06:46 19:47	05:39 20:40	19:41-20:05/24 21:27	04:53 21:40	05:30 21:05	19:56-20:09/13 20:00	06:22 18:49	07:13 16:41	07:09 15:59
3	08:25 16:08	07:53 16:59	06:56 17:52	06:43 19:49	05:37 20:42	19:41-20:05/24 21:28	04:52 21:40	05:31 21:04	19:55-20:11/16 19:58	06:24 18:46	07:15 16:39	07:11 15:59
4	08:25 16:09	07:51 17:01	06:54 17:54	06:41 19:50	05:35 20:43	19:41-20:05/24 21:30	04:51 21:39	04:52 21:02	19:53-20:12/19 19:56	06:25 18:44	07:17 16:37	07:13 15:58
5	08:24 16:10	07:50 17:03	06:52 17:56	06:39 19:52	05:33 20:45	19:42-20:05/23 21:31	04:50 21:39	05:35 21:00	19:53-20:13/20 19:53	06:27 18:42	07:18 16:35	07:15 15:58
6	08:24 16:11	07:48 17:05	06:50 17:58	06:36 19:54	05:31 20:47	19:42-20:04/22 21:32	04:50 21:38	05:36 20:58	19:52-20:13/21 19:51	06:29 18:39	07:20 16:33	07:17 15:57
7	08:23 16:13	07:46 17:07	06:47 18:00	06:34 19:56	05:29 20:49	19:42-20:03/21 21:33	04:49 21:38	05:38 20:56	19:51-20:14/23 19:49	06:31 18:37	07:22 16:32	07:19 15:57
8	08:23 16:14	07:44 17:08	06:45 18:02	06:32 19:57	05:28 20:50	19:43-20:02/19 21:34	04:48 21:37	05:40 20:54	19:51-20:14/23 19:46	06:32 18:35	07:24 16:30	07:21 15:56
9	08:22 16:15	07:43 17:10	06:43 18:04	06:29 19:59	05:26 20:52	19:44-20:02/18 21:34	04:48 21:36	05:41 20:52	19:50-20:14/24 19:44	06:34 18:32	07:26 16:28	07:23 15:56
10	08:22 16:17	07:41 17:12	06:40 18:05	06:27 20:01	05:24 20:54	19:45-20:00/15 21:35	04:47 21:36	05:43 20:50	19:50-20:15/25 19:41	06:36 18:30	07:27 16:26	07:24 15:56
11	08:21 16:18	07:39 17:14	06:38 18:07	06:25 20:03	05:22 20:55	19:46-19:58/12 21:36	04:47 21:35	05:45 20:48	19:50-20:14/24 19:39	06:37 18:28	07:29 16:25	07:26 15:56
12	08:21 16:20	07:37 17:16	06:36 18:09	06:22 20:05	05:20 20:57	19:50-19:56/6 21:37	04:47 21:34	05:46 20:46	19:50-20:14/24 19:37	06:39 18:25	07:31 16:23	07:28 15:55
13	08:20 16:21	07:35 17:18	06:33 18:11	06:20 20:06	05:19 20:59	05:19 21:37	04:46 21:33	05:01 20:44	19:49-20:13/24 19:34	06:41 18:23	07:33 16:21	07:30 15:55
14	08:19 16:23	07:33 17:20	06:31 18:13	06:18 20:08	05:17 21:00	05:17 21:38	04:46 21:32	05:02 20:42	19:50-20:13/23 19:32	06:42 18:21	07:34 16:20	07:32 15:55
15	08:18 16:24	07:31 17:22	06:29 18:15	06:15 20:10	05:15 21:02	05:15 21:39	04:46 21:31	05:04 20:40	19:51-20:12/21 19:29	06:44 18:18	07:36 16:18	07:34 15:55
16	08:17 16:26	07:29 17:24	06:26 18:16	06:13 20:12	05:14 21:04	05:14 21:39	04:46 21:30	05:05 20:38	19:51-20:09/18 19:27	06:46 18:16	07:38 16:17	07:35 15:55
17	08:16 16:28	07:27 17:26	06:24 18:18	06:11 20:13	05:12 21:05	05:12 21:40	04:46 21:29	05:06 20:36	19:52-20:07/15 19:25	06:47 18:14	07:40 16:16	07:37 15:56
18	08:15 16:29	07:25 17:28	06:21 18:20	06:09 20:15	05:11 21:07	05:11 21:40	04:46 21:28	05:08 20:34	19:52-20:05/13 19:22	06:49 18:12	07:42 16:14	07:39 15:56
19	08:14 16:31	07:23 17:30	06:19 18:22	06:06 20:17	05:09 21:08	05:09 21:40	04:46 21:26	05:09 20:32	19:55-20:03/8 19:20	06:51 18:10	07:44 16:13	07:41 15:56
20	08:13 16:33	07:21 17:32	06:17 18:24	06:04 20:19	05:08 21:10	05:08 21:41	04:46 21:25	05:10 20:30	19:58-20:01/3 19:17	06:53 18:07	07:45 16:11	07:43 15:56
21	08:12 16:35	07:19 17:34	06:14 18:25	06:02 20:21	05:06 21:11	05:06 21:41	04:46 21:24	05:12 20:28	06:02 19:15	06:54 18:05	07:47 16:10	07:44 15:57
22	08:11 16:36	07:16 17:35	06:12 18:27	06:00 20:22	05:05 21:13	05:05 21:41	04:46 21:22	05:13 20:25	06:03 19:13	06:56 18:03	07:49 16:09	07:46 15:57
23	08:09 16:38	07:14 17:37	06:10 18:29	05:58 20:24	05:04 21:14	05:04 21:41	04:46 21:21	05:14 20:23	06:05 19:10	06:58 18:01	07:51 16:08	07:48 15:58
24	08:08 16:40	07:12 17:39	06:07 18:31	05:56 20:26	05:02 21:16	05:02 21:41	04:47 21:20	05:16 20:21	06:07 19:08	06:59 17:59	07:53 16:07	07:49 15:58
25	08:07 16:42	07:10 17:41	06:05 18:33	05:53 20:28	05:01 21:17	05:01 21:42	04:47 21:18	05:17 20:19	06:08 19:05	07:01 16:57	06:55 16:06	07:51 15:59
26	08:06 16:44	07:08 17:43	06:02 18:34	05:51 20:29	05:00 21:19	05:00 21:42	04:47 21:17	05:19 20:16	06:10 19:03	07:03 16:56	06:57 16:05	07:53 16:00
27	08:04 16:46	07:05 17:45	06:00 18:36	05:49 20:31	05:00 21:20	05:00 21:41	04:48 21:15	06:12 20:14	06:12 19:01	07:05 16:53	06:58 16:04	07:54 16:01
28	08:03 16:47	07:03 17:47	05:58 18:38	05:47 20:33	05:08 21:21	05:08 21:41	04:48 21:14	06:13 20:12	06:13 18:58	07:06 16:51	07:00 16:03	07:56 16:01
29	08:01 16:49	07:01	06:55 19:40	05:45 20:35	05:07 21:22	05:07 21:41	04:49 21:12	05:24 20:10	06:15 18:56	07:08 16:49	07:02 16:02	07:58 16:02
30	08:00 16:51	07:00	06:53 19:41	05:43 20:36	05:05 21:24	05:05 21:41	04:49 21:10	06:17 20:07	06:17 18:53	07:10 16:47	07:04 16:01	07:59 16:03
31	07:58 16:53		06:50 19:43		04:55 21:25	04:55 21:09	05:27 20:05	06:19 20:05		07:06 16:45	07:06 16:02	08:25 16:04
Sonnenscheinstunden 254 275 367 418 490 505 507 457 382 330 263 238												
Anzahl Minuten mit Schatten 0 0 0 131 233 0 0 366 0 0 263 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 - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Planung Z3WEA: Z3 - Z3

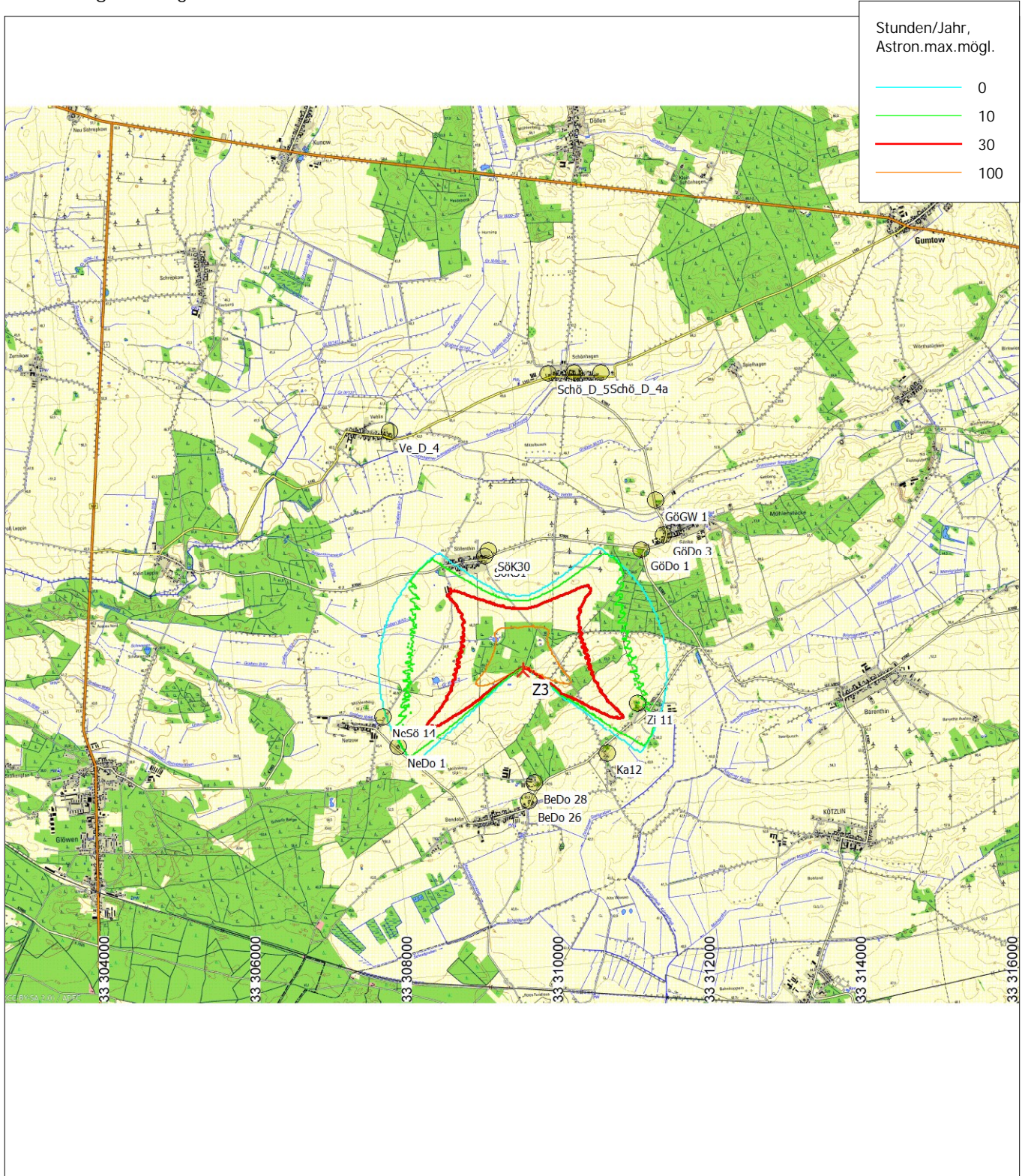


### Schattenrezeptoren

Zi 11: Zichtow, Haus Nr. 11

## SHADOW - Karte

Berechnung: Planung Z3



0 1 2 3 4 km

Karte: 2017\_Zichtow 25.000 , Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM WGS84 Zone: 33 Ost: 310.406 Nord: 5.869.398

Neue WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_2.wpo (5)