

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: A - IP01  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:26	08:05 17:13	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32	05:12 21:46	05:47 21:15	06:36 20:14	07:24 19:05	17:59 (1) 18:27 (1)	07:17 17:00
2	08:31 16:27	08:04 17:15	07:10 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	18:00 (1) 18:26 (1)	07:19 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:08	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:12	06:39 20:09	07:28 19:01	18:01 (1) 18:25 (1)	07:21 16:19
4	08:31 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:12 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58	18:02 (1) 18:22 (1)	07:23 16:19
5	08:31 16:31	07:59 17:21	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:54	05:11 21:36	05:15 21:44	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56	18:04 (1) 18:20 (1)	07:24 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:02 18:13	06:52 20:06	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:44	05:55 21:06	06:44 20:02	07:33 18:54	18:08 (1) 18:16 (1)	07:26 16:18
7	08:30 16:33	07:55 17:24	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:43	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52	18:16 (1) 18:52	07:28 16:17
8	08:29 16:34	07:54 17:26	06:57 18:16	17:28 (1) 17:42 (1)	06:47 20:09	05:46 20:59	05:17 21:39	05:58 21:43	06:47 20:03	07:36 18:49	18:48 18:52	07:30 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	17:26 (1) 17:44 (1)	06:45 20:11	05:44 21:00	05:18 21:40	06:00 21:01	06:49 20:01	07:38 18:47	18:48 18:56	07:31 16:17
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	17:24 (1) 17:46 (1)	06:43 20:12	05:43 21:02	05:19 21:41	06:01 21:01	06:51 20:09	07:39 18:45	18:04 (1) 18:22 (1)	07:24 16:18
11	08:28 16:38	07:48 17:32	06:51 18:22	17:21 (1) 17:47 (1)	06:40 20:14	05:41 21:03	05:20 21:41	06:03 21:01	06:52 20:07	07:41 18:43	18:08 (1) 18:26 (1)	07:26 16:18
12	08:27 16:40	07:47 17:33	06:48 18:23	17:20 (1) 17:48 (1)	06:38 20:16	05:39 21:05	05:21 21:40	06:04 20:55	06:54 20:00	07:43 18:40	18:16 (1) 18:40	07:28 16:17
13	08:27 16:41	07:45 17:35	06:46 18:25	17:19 (1) 18:00 (2)	06:36 20:17	05:38 21:06	05:22 21:43	06:06 20:53	06:55 20:03	07:44 18:38	18:48 18:52	07:38 16:16
14	08:26 16:43	07:43 17:37	06:44 18:24	17:18 (1) 18:01 (2)	06:34 20:19	05:36 21:08	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 20:04	07:46 18:36	18:49 18:54	07:40 16:16
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:42 18:28	17:17 (1) 18:05 (2)	06:32 20:21	05:35 21:09	05:07 21:44	06:09 20:50	06:59 20:00	07:48 18:34	18:54 18:58	07:42 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	17:17 (1) 18:05 (2)	06:29 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44	06:11 20:48	07:00 20:00	07:49 18:19	18:34 18:38	07:44 16:16
17	08:23 16:47	07:37 17:43	06:37 18:32	17:17 (1) 18:07 (2)	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:45	06:12 20:46	07:02 20:03	07:51 18:32	18:10 (1) 18:52 (2)	07:45 16:16
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:35 18:34	17:16 (1) 18:08 (2)	06:25 20:26	05:30 21:14	05:07 21:45	06:14 20:44	07:03 20:04	07:53 18:35	18:07 (1) 18:52 (2)	07:47 16:17
19	08:22 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	17:16 (1) 18:10 (2)	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:46	06:16 20:42	07:05 20:04	07:55 18:33	18:05 (1) 18:54 (2)	07:49 16:17
20	08:21 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	17:16 (1) 18:10 (2)	06:21 20:29	05:28 21:17	05:07 21:46	06:17 20:39	07:07 20:03	07:56 18:30	18:04 (1) 18:54 (2)	07:50 16:17
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:39	17:16 (1) 18:09 (2)	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	06:19 20:37	07:08 20:03	07:58 18:21	18:02 (1) 18:54 (2)	07:52 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:52	06:26 18:40	17:17 (1) 18:09 (2)	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:46	06:20 20:35	07:10 20:04	07:59 18:26	18:02 (1) 18:54 (2)	07:54 16:18
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	17:18 (1) 18:08 (2)	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	06:22 20:33	07:11 20:03	07:59 18:23	18:00 (1) 18:53 (2)	07:55 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:44	17:18 (1) 18:06 (2)	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47	06:23 20:31	07:13 20:04	07:58 18:21	18:00 (1) 18:53 (2)	07:57 16:19
25	08:15 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	17:19 (1) 18:05 (2)	06:11 20:37	05:21 21:24	05:09 21:47	06:25 20:29	07:15 20:04	07:59 18:19	17:59 (1) 18:51 (2)	07:05 16:20
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	17:21 (1) 18:04 (2)	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	06:27 20:27	07:16 20:04	07:58 18:17	17:58 (1) 18:50 (2)	07:07 16:21
27	08:12 17:04	07:17 18:01	06:14 18:49	17:24 (1) 18:01 (2)	06:07 20:41	05:19 21:26	05:09 21:47	06:28 20:25	07:18 20:04	07:59 18:14	17:59 (1) 18:48 (2)	07:08 16:21
28	08:11 17:06	07:15 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 20:04	07:58 18:12	17:58 (1) 18:45 (2)	07:10 16:22
29	08:09 17:08	07:10 18:02	06:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:10 21:46	05:43 21:20	06:31 20:20	07:21 20:04	07:58 18:10	17:58 (1) 18:43 (2)	07:12 16:23
30	08:08 17:10	07:07 18:02	06:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 20:04	07:59 18:07	17:59 (1) 18:41 (2)	07:14 16:24
31	08:07 17:11	07:05 18:02	06:05 19:55	05:15 21:31	05:15 21:46	05:15 21:16	05:46 20:16	06:35 20:04	07:24 20:00	07:59 18:02	18:04 (1) 18:41 (2)	07:15 16:25
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung			774						668	122		

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)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------	--	---

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: B - IPO2  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:31 16:26	08:05 17:13	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32	05:12 21:46	05:47 21:15	06:36 20:14	07:24 19:05	17:46 (1) 18:38 (2)	07:17 17:00	08:07 16:20	
2	08:31 16:27	08:04 17:15	07:10 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	17:46 (1) 18:36 (2)	07:19 16:58	08:09 16:20	
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:08	17:20 (1) 17:31 (1)	06:58 20:50	05:55 21:34	05:13 21:45	05:13 21:12	06:39 20:09	07:28 19:01	43 18:34 (2)	17:46 (1) 16:56	08:10 16:19	
4	08:31 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	17:17 (1) 17:34 (1)	06:56 20:52	05:53 21:35	05:14 21:45	05:14 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58	37 18:34 (2)	17:46 (1) 16:55	08:12 16:19	
5	08:31 16:31	07:59 17:21	06:54 18:11	17:15 (1) 17:36 (1)	06:54 20:54	05:51 21:36	05:15 21:44	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56	31 18:17 (1)	17:47 (1) 16:53	08:13 16:18	
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:02 18:13	17:13 (1) 17:38 (1)	06:52 20:55	05:50 21:37	05:15 21:44	05:55 21:06	06:44 20:02	07:33 18:54	31 18:17 (1)	17:47 (1) 16:51	08:14 16:18	
7	08:30 16:33	07:55 17:24	06:59 18:15	17:11 (1) 17:38 (1)	06:49 20:57	05:48 21:38	05:16 21:43	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52	29 18:16 (1)	17:47 (1) 16:49	08:15 16:17	
8	08:29 16:33	07:54 17:24	06:57 18:15	17:10 (1) 17:38 (1)	06:47 20:57	05:46 21:38	05:17 21:43	05:58 21:05	06:47 20:00	07:36 18:52	27 18:14 (1)	17:49 (1) 16:49	08:17 16:17	
9	08:29 16:34	07:52 17:26	06:55 18:16	17:09 (1) 17:39 (1)	06:45 20:59	05:44 21:39	05:18 21:43	06:00 21:03	06:49 19:58	07:38 18:49	23 18:12 (1)	17:51 (1) 16:48	08:18 16:17	
10	08:28 16:36	07:50 17:28	06:53 18:18	17:09 (1) 17:40 (1)	06:43 20:59	05:43 21:40	05:19 21:42	06:01 21:01	06:51 19:56	07:39 18:47	19 18:10 (1)	17:53 (1) 16:46	08:19 16:17	
11	08:28 16:37	07:48 17:30	06:51 18:20	17:07 (1) 17:41 (1)	06:40 20:59	05:41 21:41	05:20 21:41	06:03 20:59	06:52 19:53	07:41 18:45	15 18:08 (1)	17:57 (1) 16:45	08:20 16:16	
12	08:27 16:38	07:47 17:32	06:48 18:22	17:07 (1) 17:56 (2)	06:38 20:54	05:39 21:41	05:21 21:41	06:04 20:57	06:54 19:51	07:43 18:43	5 18:02 (1)	17:58 (1) 16:43	08:21 16:16	
13	08:27 16:40	07:45 17:33	06:46 18:23	17:07 (1) 17:58 (2)	06:36 20:51	05:38 21:42	05:22 21:40	06:06 20:55	06:55 19:49	07:44 18:40		17:59 (1) 16:41	08:22 16:16	
14	08:26 16:41	07:43 17:35	06:44 18:25	17:06 (1) 18:00 (2)	06:34 20:51	05:36 21:06	05:23 21:39	06:08 20:53	06:57 19:47	07:46 18:38		17:59 (1) 16:40	08:23 16:16	
15	08:25 16:43	07:41 17:37	06:42 18:27	17:06 (1) 18:01 (2)	06:32 20:49	05:35 21:08	05:07 21:38	06:09 20:52	06:59 19:44	07:48 18:36		17:59 (1) 16:39	08:24 16:16	
16	08:24 16:44	07:39 17:39	06:39 18:28	17:07 (1) 18:03 (2)	06:29 21:09	05:33 21:09	05:07 21:44	06:11 20:50	07:00 19:42	07:49 18:34		17:59 (1) 16:37	08:25 16:16	
17	08:23 16:46	07:37 17:41	06:37 18:30	17:07 (1) 18:05 (2)	06:27 20:22	05:32 21:11	05:07 21:44	06:12 20:48	07:02 19:40	07:51 18:32		17:59 (1) 16:36	08:25 16:16	
18	08:22 16:49	07:35 17:43	06:35 18:32	17:07 (1) 18:05 (2)	06:25 20:24	05:30 21:12	05:07 21:45	06:14 20:46	07:03 19:37	07:53 18:30		17:59 (1) 16:34	08:26 16:16	
19	08:22 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	17:08 (1) 18:04 (2)	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:46	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 18:32	11 18:32 (2)	17:59 (1) 16:32	08:27 16:17	
20	08:21 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	17:09 (1) 18:04 (2)	06:21 20:29	05:28 21:17	05:07 21:46	06:17 20:39	07:07 19:30	07:56 18:46 (2)	27 18:46 (2)	17:59 (1) 16:31	08:28 16:17	
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:39	17:10 (1) 18:02 (2)	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 (1) 18:46 (2)	36 18:46 (2)	17:59 (1) 16:29	08:28 16:18	
22	08:18 16:56	07:27 17:52	06:26 18:40	17:12 (1) 18:01 (2)	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:46	06:20 20:35	07:10 19:26	07:58 (1) 18:47 (2)	42 18:47 (2)	17:59 (1) 16:28	08:29 16:18	
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	17:14 (1) 18:00 (2)	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	06:22 20:33	07:11 19:23	07:59 (1) 18:47 (2)	47 18:47 (2)	17:59 (1) 16:27	08:29 16:19	
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:44	17:44 (2) 17:57 (2)	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47	06:23 20:31	07:13 19:21	07:59 (1) 18:47 (2)	50 18:47 (2)	17:59 (1) 16:26	08:30 16:19	
25	08:15 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	17:48 (2) 17:53 (2)	06:11 20:37	05:21 21:24	05:09 21:47	06:25 20:29	07:15 19:19	07:59 (1) 18:47 (2)	53 18:47 (2)	17:59 (1) 16:25	08:30 16:20	
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	17:48 (2) 18:00 (2)	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	06:27 20:27	07:16 19:17	07:59 (1) 18:47 (2)	55 18:47 (2)	17:59 (1) 16:24	08:30 16:21	
27	08:12 17:04	07:17 18:01	06:14 18:49	17:48 (2) 18:01 (2)	06:07 20:41	05:19 21:26	05:09 21:47	06:28 20:25	07:18 19:14	07:59 (1) 18:47 (2)	57 18:47 (2)	17:59 (1) 16:23	08:31 16:21	
28	08:11 17:06	07:15 18:02	06:12 18:50	17:48 (2) 18:02 (2)	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:47	06:30 20:22	07:19 19:12	07:59 (1) 18:45 (2)	55 18:45 (2)	17:59 (1) 16:23	08:31 16:22	
29	08:09 17:08	07:14 18:02	06:10 19:52	17:48 (2) 18:02 (2)	06:03 20:44	05:17 21:29	05:10 21:46	06:31 20:20	07:21 19:10	07:59 (1) 18:43 (2)	53 18:43 (2)	17:59 (1) 16:22	08:31 16:23	
30	08:08 17:10	07:13 18:05	06:07 19:54	17:48 (2) 18:02 (2)	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	06:33 20:18	07:23 19:07	07:59 (1) 18:41 (2)	50 18:41 (2)	17:59 (1) 16:21	08:31 16:24	
31	08:07 17:11	07:16 18:08	06:05 19:55	17:48 (2) 18:02 (2)	06:00 20:45	05:15 21:31	05:10 21:46	06:35 20:16	07:24 19:07	07:59 (1) 18:41 (2)	50 18:41 (2)	17:59 (1) 16:20	08:31 16:25	
	Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	536	332	268	246
	astr.max.mögl.Beschattung			830							306			

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)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------	--	---

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: C - IP03  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

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				
1	08:31	15:20 (1)	08:05	15:18 (1)	07:13	07:03	05:59	05:14		
	16:26	10	15:30 (1)	17:13	36	15:54 (1)	18:04	19:57	20:47	21:32
2	08:31	15:19 (1)	08:04	15:18 (1)	07:10	07:01	05:57	05:14		
	16:27	13	15:32 (1)	17:15	35	15:53 (1)	18:06	19:59	20:49	21:33
3	08:31	15:19 (1)	08:02	15:20 (1)	07:08	06:58	05:55	05:13		
	16:28	15	15:34 (1)	17:17	33	15:53 (1)	18:08	20:01	20:50	21:34
4	08:31	15:18 (1)	08:00	15:20 (1)	07:06	06:56	05:53	05:12		
	16:29	17	15:35 (1)	17:19	32	15:52 (1)	18:09	20:02	20:52	21:35
5	08:31	15:18 (1)	07:59	15:21 (1)	07:04	06:54	05:51	05:11		
	16:31	19	15:37 (1)	17:21	30	15:51 (1)	18:11	20:04	20:54	21:36
6	08:30	15:17 (1)	07:57	15:22 (1)	07:02	06:52	05:50	05:11		
	16:32	20	15:37 (1)	17:22	28	15:50 (1)	18:13	20:06	20:55	21:37
7	08:30	15:17 (1)	07:55	15:24 (1)	06:59	06:49	05:48	05:10		
	16:33	22	15:39 (1)	17:24	26	15:50 (1)	18:15	20:07	20:57	21:38
8	08:30	15:16 (1)	07:54	15:26 (1)	06:57	06:47	05:46	05:10		
	16:34	24	15:40 (1)	17:26	26	16:55 (2)	18:16	20:09	20:59	21:39
9	08:29	15:16 (1)	07:52	15:28 (1)	06:55	06:45	05:44	05:09		
	16:36	26	15:42 (1)	17:28	31	16:59 (2)	18:18	20:11	21:00	21:40
10	08:29	15:16 (1)	07:50	15:32 (1)	06:53	06:43	05:43	05:09		
	16:37	26	15:42 (1)	17:30	27	17:01 (2)	18:20	20:12	21:02	21:41
11	08:28	15:15 (1)	07:48	16:43 (2)	06:51	06:40	05:41	05:08		
	16:38	28	15:43 (1)	17:32	20	17:03 (2)	18:22	20:14	21:03	21:41
12	08:27	15:15 (1)	07:47	16:42 (2)	06:48	06:38	05:40	05:08		
	16:40	29	15:44 (1)	17:33	22	17:04 (2)	18:23	20:16	21:05	21:42
13	08:27	15:16 (1)	07:45	16:41 (2)	06:46	06:36	05:38	05:08		
	16:41	30	15:46 (1)	17:35	24	17:05 (2)	18:25	20:17	21:06	21:43
14	08:26	15:15 (1)	07:43	16:40 (2)	06:44	06:34	05:36	05:08		
	16:43	32	15:47 (1)	17:37	25	17:05 (2)	18:27	20:19	21:08	21:43
15	08:25	15:15 (1)	07:41	16:39 (2)	06:42	06:32	05:35	05:07		
	16:44	32	15:47 (1)	17:39	27	17:06 (2)	18:28	20:21	21:09	21:44
16	08:24	15:15 (1)	07:39	16:39 (2)	06:39	06:29	05:33	05:07		
	16:46	33	15:48 (1)	17:41	27	17:06 (2)	18:30	20:22	21:11	21:44
17	08:23	15:15 (1)	07:37	16:39 (2)	06:37	06:27	05:32	05:07		
	16:47	34	15:49 (1)	17:43	27	17:06 (2)	18:32	20:24	21:12	21:45
18	08:23	15:15 (1)	07:35	16:39 (2)	06:35	06:25	05:30	05:07		
	16:49	35	15:50 (1)	17:44	27	17:06 (2)	18:34	20:26	21:14	21:45
19	08:22	15:14 (1)	07:33	16:39 (2)	06:32	06:23	05:29	05:07		
	16:51	36	15:50 (1)	17:46	27	17:06 (2)	18:35	20:27	21:15	21:46
20	08:21	15:14 (1)	07:31	16:39 (2)	06:30	06:21	05:28	05:07		
	16:52	37	15:51 (1)	17:48	27	17:06 (2)	18:37	20:29	21:17	21:46
21	08:19	15:14 (1)	07:29	16:40 (2)	06:28	06:19	05:26	05:08		
	16:54	37	15:51 (1)	17:50	26	17:06 (2)	18:39	20:31	21:18	21:46
22	08:18	15:15 (1)	07:27	16:40 (2)	06:26	06:17	05:25	05:08		
	16:56	37	15:52 (1)	17:52	25	17:05 (2)	18:40	20:32	21:20	21:46
23	08:17	15:14 (1)	07:25	16:41 (2)	06:23	06:15	05:24	05:08		
	16:57	38	15:52 (1)	17:53	23	17:04 (2)	18:42	20:34	21:21	21:47
24	08:16	15:15 (1)	07:23	16:42 (2)	06:21	06:13	05:23	05:08		
	16:59	38	15:53 (1)	17:55	21	17:03 (2)	18:44	20:36	21:22	21:47
25	08:15	15:15 (1)	07:21	16:43 (2)	06:19	06:11	05:21	05:09		
	17:01	39	15:54 (1)	17:57	18	17:01 (2)	18:45	20:37	21:24	21:47
26	08:14	15:15 (1)	07:19	16:45 (2)	06:16	06:09	05:20	05:09		
	17:03	38	15:53 (1)	17:59	13	16:58 (2)	18:47	20:39	21:25	21:47
27	08:12	15:16 (1)	07:17	16:50 (2)	06:14	06:07	05:19	05:09		
	17:04	38	15:54 (1)	18:01	4	16:54 (2)	18:49	20:41	21:26	21:47
28	08:11	15:15 (1)	07:15		06:12	06:05	05:18	05:10		
	17:06	39	15:54 (1)	18:02		18:50	20:42	21:28	21:47	
29	08:09	15:16 (1)			07:10	06:03	05:17	05:10		
	17:08	38	15:54 (1)		19:52	20:44	21:29	21:46		
30	08:08	15:16 (1)			07:07	06:01	05:16	05:11		
	17:10	38	15:54 (1)		19:54	20:46	21:30	21:46		
31	08:07	15:18 (1)			07:05		05:15			
	17:11	36	15:54 (1)		19:55		21:31			
Sonnenscheinstunden	261		278		367	415	483	497		
astr.max.mögl.Beschattung	934		687							

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: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: C - IP03  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:46	05:47 21:15	06:36 20:14	07:24 19:05		07:17 17:00	15:01 (1) 28 16:30 (2)	08:07 16:20	28 14:57 (1) 15:25 (1)
2	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 19:03		07:19 16:58	29 14:58 (1) 29 16:28 (2)	08:09 16:20	26 14:59 (1) 15:25 (1)
3	05:13 21:45	05:50 21:12	06:39 20:09	07:28 19:01		07:21 16:56	22 14:56 (1) 22 15:18 (1)	08:10 16:19	25 15:00 (1) 15:25 (1)
4	05:14 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58		07:23 16:55	26 14:54 (1) 26 15:20 (1)	08:12 16:19	24 15:01 (1) 15:25 (1)
5	05:15 21:44	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56		07:24 16:53	28 14:52 (1) 28 15:20 (1)	08:13 16:18	22 15:02 (1) 15:24 (1)
6	05:15 21:44	05:55 21:06	06:44 20:03	07:33 18:54		07:26 16:51	30 14:51 (1) 30 15:21 (1)	08:14 16:18	20 15:03 (1) 15:23 (1)
7	05:16 21:43	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52		07:28 16:49	32 14:50 (1) 32 15:22 (1)	08:15 16:17	19 15:05 (1) 15:24 (1)
8	05:17 21:43	05:58 21:03	06:47 19:58	07:36 18:49		07:30 16:48	34 14:49 (1) 34 15:23 (1)	08:17 16:17	17 15:06 (1) 15:23 (1)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 18:47		07:31 16:46	35 14:49 (1) 35 15:24 (1)	08:18 16:17	15 15:07 (1) 15:22 (1)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:51 19:53	07:39 18:45		07:33 16:45	36 14:49 (1) 36 15:25 (1)	08:19 16:16	13 15:08 (1) 15:21 (1)
11	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:43		07:35 16:43	37 14:48 (1) 37 15:25 (1)	08:20 16:16	11 15:10 (1) 15:21 (1)
12	05:21 21:40	06:04 20:55	06:54 19:49	07:43 18:40		07:37 16:41	38 14:48 (1) 38 15:26 (1)	08:21 16:16	9 15:11 (1) 15:20 (1)
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:47	07:44 18:38		07:38 16:40	38 14:48 (1) 38 15:26 (1)	08:22 16:16	4 15:14 (1) 15:18 (1)
14	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 18:36		07:40 16:39	39 14:48 (1) 39 15:27 (1)	08:23 16:16	
15	05:24 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 18:34	8	17:20 (2) 17:28 (2)	07:42 16:37	14:48 (1) 15:26 (1)	08:24 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	07:49 18:32	15	17:17 (2) 17:32 (2)	07:44 16:36	14:48 (1) 15:26 (1)	08:25 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 19:37	07:51 18:30	18	17:15 (2) 17:33 (2)	07:45 16:34	14:48 (1) 15:27 (1)	08:26 16:16
18	05:28 21:34	06:14 20:44	07:03 19:35	07:53 18:28	22	17:13 (2) 17:35 (2)	07:47 16:33	14:49 (1) 15:27 (1)	08:26 16:17
19	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 18:25	24	17:11 (2) 17:35 (2)	07:49 16:32	14:49 (1) 15:27 (1)	08:27 16:17
20	05:31 21:32	06:17 20:39	07:07 19:30	07:56 18:23	26	17:10 (2) 17:36 (2)	07:50 16:31	14:50 (1) 15:27 (1)	08:28 16:17
21	05:32 21:31	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	26	17:10 (2) 17:36 (2)	07:52 16:29	14:49 (1) 15:26 (1)	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:00 18:19	26	17:10 (2) 17:36 (2)	07:54 16:28	14:50 (1) 15:27 (1)	08:29 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	28	17:09 (2) 17:37 (2)	07:55 16:27	14:51 (1) 15:27 (1)	08:29 16:19
24	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	28	17:09 (2) 17:37 (2)	07:57 16:26	14:52 (1) 15:27 (1)	08:30 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	07:05 17:13	28	16:09 (2) 16:37 (2)	07:58 16:25	14:52 (1) 15:26 (1)	08:30 16:20
26	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	07:07 17:11	27	16:09 (2) 16:36 (2)	08:00 16:24	14:53 (1) 15:26 (1)	08:30 16:21
27	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	07:08 17:09	26	16:09 (2) 16:35 (2)	08:02 16:23	14:54 (1) 15:27 (1)	08:31 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	07:10 17:07	25	16:10 (2) 16:35 (2)	08:03 16:23	14:54 (1) 15:26 (1)	08:31 16:22
29	05:43 21:20	06:31 20:20	07:21 19:10	07:12 17:05	24	16:10 (2) 16:34 (2)	08:05 16:22	14:56 (1) 15:26 (1)	08:31 16:23
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	07:14 17:04	22	16:11 (2) 16:33 (2)	08:06 16:21	14:57 (1) 15:26 (1)	08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16	07:25 17:02	07:16 17:02	19	16:13 (2) 16:32 (2)		08:31 16:25	7 15:21 (1) 15:28 (1)
Sonnenscheinstunden	500	453	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung				392		1016		242	

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) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: D - IP04  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:  
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang  
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung  
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:31	14:27 (1)	08:05	16:23 (2)	07:13	05:59				
	16:26	40	15:07 (1)	17:13	18	16:41 (2)	18:04	19:57	20:47	21:32
2	08:31	14:28 (1)	08:04	16:21 (2)	07:10	07:01	05:57	05:14		
	16:27	40	15:08 (1)	17:15	21	16:42 (2)	18:06	19:59	20:49	21:33
3	08:31	14:28 (1)	08:02	16:21 (2)	07:08	06:58	05:55	05:13		
	16:28	41	15:09 (1)	17:17	23	16:44 (2)	18:08	20:01	20:50	21:34
4	08:31	14:28 (1)	08:00	16:20 (2)	07:06	06:56	05:53	05:12		
	16:29	41	15:09 (1)	17:19	25	16:45 (2)	18:09	20:02	20:52	21:35
5	08:31	14:29 (1)	07:59	16:19 (2)	07:04	06:54	05:51	05:11		
	16:31	40	15:09 (1)	17:21	26	16:45 (2)	18:11	20:04	20:54	21:36
6	08:30	14:29 (1)	07:57	16:18 (2)	07:02	06:52	05:50	05:11		
	16:32	40	15:09 (1)	17:22	28	16:46 (2)	18:13	20:06	20:55	21:37
7	08:30	14:29 (1)	07:55	16:19 (2)	06:59	06:49	05:48	05:10		
	16:33	41	15:10 (1)	17:24	28	16:47 (2)	18:15	20:07	20:57	21:38
8	08:30	14:29 (1)	07:54	16:18 (2)	06:57	06:47	05:46	05:10		
	16:34	41	15:10 (1)	17:26	30	16:48 (2)	18:16	20:09	20:59	21:39
9	08:29	14:30 (1)	07:52	16:18 (2)	06:55	06:45	05:44	05:09		
	16:36	41	15:11 (1)	17:28	30	16:48 (2)	18:18	20:11	21:00	21:40
10	08:29	14:31 (1)	07:50	16:18 (2)	06:53	06:43	05:43	05:09		
	16:37	41	15:12 (1)	17:30	30	16:48 (2)	18:20	20:12	21:02	21:41
11	08:28	14:31 (1)	07:48	16:18 (2)	06:51	06:40	05:41	05:08		
	16:38	41	15:12 (1)	17:32	30	16:48 (2)	18:22	20:14	21:03	21:41
12	08:27	14:31 (1)	07:47	16:18 (2)	06:48	06:38	05:40	05:08		
	16:40	41	15:12 (1)	17:33	29	16:47 (2)	18:23	20:16	21:05	21:42
13	08:27	14:32 (1)	07:45	16:18 (2)	06:46	06:36	05:38	05:08		
	16:41	41	15:13 (1)	17:35	29	16:47 (2)	18:25	20:17	21:06	21:43
14	08:26	14:33 (1)	07:43	16:19 (2)	06:44	06:34	05:36	05:08		
	16:43	40	15:13 (1)	17:37	28	16:47 (2)	18:27	20:19	21:08	21:43
15	08:25	14:33 (1)	07:41	16:19 (2)	06:42	06:32	05:35	05:07		
	16:44	40	15:13 (1)	17:39	27	16:46 (2)	18:28	20:21	21:09	21:44
16	08:24	14:34 (1)	07:39	16:20 (2)	06:39	06:29	05:33	05:07		
	16:46	39	15:13 (1)	17:41	25	16:45 (2)	18:30	20:22	21:11	21:44
17	08:23	14:34 (1)	07:37	16:21 (2)	06:37	06:27	05:32	05:07		
	16:48	40	15:14 (1)	17:43	23	16:44 (2)	18:32	20:24	21:12	21:45
18	08:23	14:35 (1)	07:35	16:23 (2)	06:35	06:25	05:30	05:07		
	16:49	39	15:14 (1)	17:44	20	16:43 (2)	18:34	20:26	21:14	21:45
19	08:22	14:35 (1)	07:33	16:24 (2)	06:32	06:23	05:29	05:07		
	16:51	38	15:13 (1)	17:46	17	16:41 (2)	18:35	20:27	21:15	21:46
20	08:21	14:36 (1)	07:31	16:27 (2)	06:30	06:21	05:28	05:07		
	16:52	37	15:13 (1)	17:48	12	16:39 (2)	18:37	20:29	21:17	21:46
21	08:19	14:37 (1)	07:29		06:28	06:19	05:26	05:08		
	16:54	36	15:13 (1)	17:50		18:39	20:31	21:18	21:46	
22	08:18	14:38 (1)	07:27		06:26	06:17	05:25	05:08		
	16:56	35	15:13 (1)	17:52		18:40	20:32	21:20	21:46	
23	08:17	14:38 (1)	07:25		06:23	06:15	05:24	05:08		
	16:57	34	15:12 (1)	17:53		18:42	20:34	21:21	21:47	
24	08:16	14:40 (1)	07:23		06:21	06:13	05:23	05:08		
	16:59	32	15:12 (1)	17:55		18:44	20:36	21:22	21:47	
25	08:15	14:41 (1)	07:21		06:19	06:11	05:21	05:09		
	17:01	31	15:12 (1)	17:57		18:45	20:37	21:24	21:47	
26	08:14	14:42 (1)	07:19		06:16	06:09	05:20	05:09		
	17:03	29	15:11 (1)	17:59		18:47	20:39	21:25	21:47	
27	08:12	14:44 (1)	07:17		06:14	06:07	05:19	05:09		
	17:04	26	15:10 (1)	18:01		18:49	20:41	21:26	21:47	
28	08:11	14:45 (1)	07:15		06:12	06:05	05:18	05:10		
	17:06	23	15:08 (1)	18:02		18:50	20:42	21:28	21:47	
29	08:09	14:48 (1)			07:10	06:03	05:17	05:10		
	17:08	19	15:07 (1)			19:52	20:44	21:29	21:46	
30	08:08	14:50 (1)			07:07	06:01	05:16	05:11		
	17:10	23	16:36 (2)			19:54	20:46	21:30	21:46	
31	08:07	14:57 (1)			07:05		05:15			
	17:11	17	16:39 (2)			19:55		21:31		
Sonnenscheinstunden	261		278		367	415	483	497		
astr.max.mögl.Beschattung	1107		499							

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) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: D - IP04  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

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	05:12	05:47	06:36	07:24	07:17	15:48 (2)   08:08	14:13 (1)	
	21:46	21:15	20:14	19:05	17:00	16:17 (2)   16:20	41   14:54 (1)	
2	05:12	05:49	06:38	07:26	07:19	15:48 (2)   08:09	14:14 (1)	
	21:46	21:13	20:12	19:03	16:58	29   16:17 (2)   16:20	41   14:55 (1)	
3	05:13	05:50	06:39	07:28	07:21	15:48 (2)   08:10	14:14 (1)	
	21:45	21:12	20:09	19:01	16:56	29   16:17 (2)   16:19	41   14:55 (1)	
4	05:14	05:52	06:41	07:29	07:23	15:49 (2)   08:12	14:14 (1)	
	21:45	21:10	20:07	18:58	16:55	28   16:17 (2)   16:19	41   14:55 (1)	
5	05:15	05:54	06:43	07:31	07:24	15:48 (2)   08:13	14:15 (1)	
	21:44	21:08	20:05	18:56	16:53	28   16:16 (2)   16:18	40   14:55 (1)	
6	05:15	05:55	06:44	07:33	07:26	15:49 (2)   08:14	14:15 (1)	
	21:44	21:06	20:03	18:54	16:51	26   16:15 (2)   16:18	40   14:55 (1)	
7	05:16	05:57	06:46	07:34	07:28	15:50 (2)   08:15	14:16 (1)	
	21:43	21:05	20:00	18:52	16:49	25   16:15 (2)   16:17	41   14:57 (1)	
8	05:17	05:58	06:47	07:36	07:30	15:51 (2)   08:17	14:16 (1)	
	21:43	21:03	19:58	18:49	16:48	23   16:14 (2)   16:17	41   14:57 (1)	
9	05:18	06:00	06:49	07:38	07:31	15:52 (2)   08:18	14:16 (1)	
	21:42	21:01	19:56	18:47	16:46	21   16:13 (2)   16:17	41   14:57 (1)	
10	05:19	06:01	06:51	07:39	07:33	15:54 (2)   08:19	14:17 (1)	
	21:41	20:59	19:53	18:45	16:45	18   16:12 (2)   16:16	40   14:57 (1)	
11	05:20	06:03	06:52	07:41	07:35	14:27 (1)   08:20	14:17 (1)	
	21:41	20:57	19:51	18:43	16:43	19   16:10 (2)   16:16	40   14:57 (1)	
12	05:21	06:04	06:54	07:43	07:37	14:22 (1)   08:21	14:17 (1)	
	21:40	20:55	19:49	18:40	16:41	23   16:07 (2)   16:16	41   14:58 (1)	
13	05:22	06:06	06:55	07:44	07:38	14:20 (1)   08:22	14:18 (1)	
	21:39	20:54	19:47	18:38	16:40	19   14:39 (1)   16:16	40   14:58 (1)	
14	05:23	06:08	06:57	07:46	07:40	14:18 (1)   08:23	14:19 (1)	
	21:38	20:52	19:44	18:36	16:39	23   14:41 (1)   16:16	39   14:58 (1)	
15	05:24	06:09	06:59	07:48	07:42	14:16 (1)   08:24	14:19 (1)	
	21:37	20:50	19:42	18:34	16:37	26   14:42 (1)   16:16	40   14:59 (1)	
16	05:26	06:11	07:00	07:49	07:44	14:15 (1)   08:25	14:20 (1)	
	21:36	20:48	19:40	18:32	16:36	29   14:44 (1)   16:16	39   14:59 (1)	
17	05:27	06:12	07:02	07:51	07:45	14:14 (1)   08:26	14:21 (1)	
	21:35	20:46	19:37	18:30	16:34	31   14:45 (1)   16:16	39   15:00 (1)	
18	05:28	06:14	07:03	07:53	07:47	14:14 (1)   08:26	14:21 (1)	
	21:34	20:44	19:35	18:28	16:33	32   14:46 (1)   16:17	40   15:01 (1)	
19	05:29	06:16	07:05	07:55	07:49	14:13 (1)   08:27	14:21 (1)	
	21:33	20:42	19:33	18:25	16:32	34   14:47 (1)   16:17	39   15:00 (1)	
20	05:31	06:17	07:07	07:56	07:50	14:13 (1)   08:28	14:22 (1)	
	21:32	20:40	19:30	18:23	16:31	35   14:48 (1)   16:17	39   15:01 (1)	
21	05:32	06:19	07:08	07:58	07:52	14:13 (1)   08:28	14:22 (1)	
	21:31	20:37	19:28	18:21	5	17:01 (2)   16:29	36   14:49 (1)   16:18	39   15:01 (1)
22	05:33	06:20	07:10	08:00	16:57 (2)   07:54	14:12 (1)   08:29	14:23 (1)	
	21:29	20:35	19:26	18:19	13	17:10 (2)   16:28	37   14:49 (1)   16:18	39   15:02 (1)
23	05:35	06:22	07:11	08:01	16:54 (2)   07:55	14:12 (1)   08:29	14:23 (1)	
	21:28	20:33	19:23	18:17	18	17:12 (2)   16:27	38   14:50 (1)   16:19	39   15:02 (1)
24	05:36	06:24	07:13	08:03	16:53 (2)   07:57	14:12 (1)   08:30	14:24 (1)	
	21:27	20:31	19:21	18:15	21	17:14 (2)   16:26	39   14:51 (1)   16:19	39   15:03 (1)
25	05:37	06:25	07:15	07:05	15:51 (2)   07:58	14:11 (1)   08:30	14:24 (1)	
	21:25	20:29	19:19	17:13	24	16:15 (2)   16:25	40   14:51 (1)   16:20	40   15:04 (1)
26	05:39	06:27	07:16	07:07	15:49 (2)   08:00	14:12 (1)   08:30	14:24 (1)	
	21:24	20:27	19:17	17:11	26	16:15 (2)   16:24	40   14:52 (1)   16:21	40   15:04 (1)
27	05:40	06:28	07:18	07:08	15:49 (2)   08:02	14:12 (1)   08:31	14:25 (1)	
	21:23	20:25	19:14	17:09	27	16:16 (2)   16:23	40   14:52 (1)   16:21	39   15:04 (1)
28	05:42	06:30	07:20	07:10	15:48 (2)   08:03	14:12 (1)   08:31	14:25 (1)	
	21:21	20:23	19:12	17:07	28	16:16 (2)   16:23	40   14:52 (1)   16:22	40   15:05 (1)
29	05:43	06:32	07:21	07:12	15:48 (2)   08:05	14:12 (1)   08:31	14:25 (1)	
	21:20	20:20	19:10	17:05	29	16:17 (2)   16:22	41   14:53 (1)   16:23	40   15:05 (1)
30	05:44	06:33	07:23	07:14	15:48 (2)   08:06	14:13 (1)   08:31	14:26 (1)	
	21:18	20:18	19:07	17:04	29	16:17 (2)   16:21	41   14:54 (1)   16:24	40   15:06 (1)
31	05:46	06:35		07:16	15:48 (2)		08:31	14:26 (1)
	21:16	20:16		17:02	29	16:17 (2)	16:25	40   15:06 (1)
Sonnenscheinstunden	500	453	381	332	268	919	246	1238
astr.max.mögl.Beschattung				249				

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: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: E - IP05  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:  
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang  
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung  
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:31	13:40 (1)	08:05	14:01 (1)	07:13	07:03	05:59	05:14		
	16:26	52	14:32 (1)	17:13	48	16:34 (2)	18:04	19:57	20:47	21:32
2	08:31	13:41 (1)	08:04	14:03 (1)	07:10	07:01	05:57	05:14		
	16:27	52	14:33 (1)	17:15	48	16:36 (2)	18:06	19:59	20:49	21:33
3	08:31	13:41 (1)	08:02	14:06 (1)	07:08	06:58	05:55	05:13		
	16:28	53	14:34 (1)	17:17	47	16:38 (2)	18:08	20:01	20:50	21:34
4	08:31	13:41 (1)	08:00	14:09 (1)	07:06	06:56	05:53	05:12		
	16:29	53	14:34 (1)	17:19	45	16:40 (2)	18:09	20:02	20:52	21:35
5	08:31	13:42 (1)	07:59	14:14 (1)	07:04	06:54	05:52	05:11		
	16:31	53	14:35 (1)	17:21	37	16:41 (2)	18:11	20:04	20:54	21:36
6	08:30	13:42 (1)	07:57	16:12 (2)	07:02	06:52	05:50	05:11		
	16:32	53	14:35 (1)	17:22	30	16:42 (2)	18:13	20:06	20:55	21:37
7	08:30	13:43 (1)	07:55	16:12 (2)	06:59	06:49	05:48	05:10		
	16:33	53	14:36 (1)	17:24	31	16:43 (2)	18:15	20:07	20:57	21:38
8	08:30	13:43 (1)	07:54	16:11 (2)	06:57	06:47	05:46	05:10		
	16:34	53	14:36 (1)	17:26	33	16:44 (2)	18:16	20:09	20:59	21:39
9	08:29	13:44 (1)	07:52	16:11 (2)	06:55	06:45	05:44	05:09		
	16:36	53	14:37 (1)	17:28	34	16:45 (2)	18:18	20:11	21:00	21:40
10	08:29	13:44 (1)	07:50	16:10 (2)	06:53	06:43	05:43	05:09		
	16:37	53	14:37 (1)	17:30	35	16:45 (2)	18:20	20:12	21:02	21:41
11	08:28	13:44 (1)	07:48	16:10 (2)	06:51	06:40	05:41	05:09		
	16:38	53	14:37 (1)	17:32	35	16:45 (2)	18:22	20:14	21:03	21:41
12	08:27	13:44 (1)	07:47	16:09 (2)	06:48	06:38	05:40	05:08		
	16:40	53	14:37 (1)	17:33	36	16:45 (2)	18:23	20:16	21:05	21:42
13	08:27	13:45 (1)	07:45	16:09 (2)	06:46	06:36	05:38	05:08		
	16:41	53	14:38 (1)	17:35	37	16:46 (2)	18:25	20:17	21:06	21:43
14	08:26	13:46 (1)	07:43	16:09 (2)	06:44	06:34	05:36	05:08		
	16:43	53	14:39 (1)	17:37	37	16:46 (2)	18:27	20:19	21:08	21:43
15	08:25	13:46 (1)	07:41	16:09 (2)	06:42	06:32	05:35	05:08		
	16:44	53	14:39 (1)	17:39	36	16:45 (2)	18:28	20:21	21:09	21:44
16	08:24	13:47 (1)	07:39	16:09 (2)	06:39	06:30	05:33	05:07		
	16:46	52	14:39 (1)	17:41	36	16:45 (2)	18:30	20:22	21:11	21:44
17	08:23	13:47 (1)	07:37	16:10 (2)	06:37	06:27	05:32	05:07		
	16:48	52	14:39 (1)	17:43	35	16:45 (2)	18:32	20:24	21:12	21:45
18	08:23	13:48 (1)	07:35	16:10 (2)	06:35	06:25	05:30	05:07		
	16:49	52	14:40 (1)	17:44	35	16:45 (2)	18:34	20:26	21:14	21:45
19	08:22	13:48 (1)	07:33	16:11 (2)	06:32	06:23	05:29	05:07		
	16:51	51	14:39 (1)	17:46	33	16:44 (2)	18:35	20:27	21:15	21:46
20	08:21	13:48 (1)	07:31	16:12 (2)	06:30	06:21	05:28	05:07		
	16:52	51	14:39 (1)	17:48	31	16:43 (2)	18:37	20:29	21:17	21:46
21	08:19	13:49 (1)	07:29	16:13 (2)	06:28	06:19	05:26	05:08		
	16:54	50	14:39 (1)	17:50	29	16:42 (2)	18:39	20:31	21:18	21:46
22	08:18	13:50 (1)	07:27	16:14 (2)	06:26	06:17	05:25	05:08		
	16:56	50	14:40 (1)	17:52	27	16:41 (2)	18:40	20:32	21:20	21:46
23	08:17	13:50 (1)	07:25	16:15 (2)	06:23	06:15	05:24	05:08		
	16:57	49	14:39 (1)	17:53	25	16:40 (2)	18:42	20:34	21:21	21:47
24	08:16	13:51 (1)	07:23	16:17 (2)	06:21	06:13	05:23	05:08		
	16:59	48	14:39 (1)	17:55	21	16:38 (2)	18:44	20:36	21:22	21:47
25	08:15	13:53 (1)	07:21	16:19 (2)	06:19	06:11	05:21	05:09		
	17:01	46	14:39 (1)	17:57	16	16:35 (2)	18:45	20:37	21:24	21:47
26	08:14	13:53 (1)	07:19	16:23 (2)	06:17	06:09	05:20	05:09		
	17:03	45	14:38 (1)	17:59	7	16:30 (2)	18:47	20:39	21:25	21:47
27	08:12	13:54 (1)	07:17	06:14	06:07	05:19	05:09			
	17:04	44	14:38 (1)	18:01	18:49	20:41	21:26	21:47		
28	08:11	13:55 (1)	07:15	06:12	06:05	05:18	05:10			
	17:06	42	14:37 (1)	18:02	18:50	20:42	21:28	21:47		
29	08:09	13:57 (1)	07:13	07:10	06:03	05:17	05:10			
	17:08	40	14:37 (1)	19:52	20:44	21:29	21:46			
30	08:08	13:58 (1)	07:11	07:07	06:01	05:16	05:11			
	17:10	38	14:36 (1)	19:54	20:46	21:30	21:46			
31	08:07	14:00 (1)	07:09	07:05	05:15	05:15	05:15			
	17:11	42	16:30 (2)	19:56	21:31	21:31	21:31			
Sonnenscheinstunden	261		278	367	415	483	497			
astr.max.mögl.Beschattung	1545		864							

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: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: E - IP05  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:  
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang  
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung  
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober		November	Dezember			
1	05:12	05:47	06:36	07:24		07:17	15:40 (2)	08:08	13:26 (1)	
	21:46	21:15	20:14	19:05		17:00	34 16:14 (2)	16:20	53 14:19 (1)	
2	05:12	05:49	06:38	07:26		07:19	15:40 (2)	08:09	13:27 (1)	
	21:46	21:13	20:12	19:03		16:58	34 16:14 (2)	16:20	53 14:20 (1)	
3	05:13	05:50	06:40	07:28		07:21	15:41 (2)	08:10	13:27 (1)	
	21:45	21:12	20:09	19:01		16:56	33 16:14 (2)	16:19	53 14:20 (1)	
4	05:14	05:52	06:41	07:29		07:23	15:42 (2)	08:12	13:28 (1)	
	21:45	21:10	20:07	18:58		16:55	31 16:13 (2)	16:19	53 14:21 (1)	
5	05:15	05:54	06:43	07:31		07:24	15:42 (2)	08:13	13:28 (1)	
	21:44	21:08	20:05	18:56		16:53	29 16:11 (2)	16:18	53 14:21 (1)	
6	05:15	05:55	06:44	07:33		07:26	13:43 (1)	08:14	13:28 (1)	
	21:44	21:06	20:03	18:54		16:51	37 16:10 (2)	16:18	53 14:21 (1)	
7	05:16	05:57	06:46	07:34		07:28	13:38 (1)	08:15	13:29 (1)	
	21:43	21:05	20:00	18:52		16:49	45 16:09 (2)	16:17	53 14:22 (1)	
8	05:17	05:58	06:47	07:36		07:30	13:36 (1)	08:17	13:29 (1)	
	21:43	21:03	19:58	18:49		16:48	47 16:08 (2)	16:17	53 14:22 (1)	
9	05:18	06:00	06:49	07:38		07:31	13:33 (1)	08:18	13:30 (1)	
	21:42	21:01	19:56	18:47		16:46	48 16:06 (2)	16:17	52 14:22 (1)	
10	05:19	06:01	06:51	07:39		07:33	13:32 (1)	08:19	13:30 (1)	
	21:41	20:59	19:53	18:45		16:45	47 16:04 (2)	16:16	52 14:22 (1)	
11	05:20	06:03	06:52	07:41		07:35	13:31 (1)	08:20	13:30 (1)	
	21:41	20:57	19:51	18:43		16:43	40 16:00 (2)	16:16	52 14:22 (1)	
12	05:21	06:04	06:54	07:43		07:37	13:29 (1)	08:21	13:31 (1)	
	21:40	20:55	19:49	18:41		16:41	39 14:08 (1)	16:16	52 14:23 (1)	
13	05:22	06:06	06:55	07:44		07:38	13:29 (1)	08:22	13:31 (1)	
	21:39	20:54	19:47	18:38		16:40	40 14:09 (1)	16:16	52 14:23 (1)	
14	05:23	06:08	06:57	07:46		07:40	13:28 (1)	08:23	13:32 (1)	
	21:38	20:52	19:44	18:36		16:39	42 14:10 (1)	16:16	52 14:24 (1)	
15	05:24	06:09	06:59	07:48		07:42	13:27 (1)	08:24	13:32 (1)	
	21:37	20:50	19:42	18:34		16:37	44 14:11 (1)	16:16	52 14:24 (1)	
16	05:26	06:11	07:00	07:49		16:53 (2)	07:44	13:26 (1)	08:25	13:33 (1)
	21:36	20:48	19:40	18:32	12	17:05 (2)	16:36	45 14:11 (1)	16:16	52 14:25 (1)
17	05:27	06:12	07:02	07:51		16:50 (2)	07:45	13:26 (1)	08:26	13:34 (1)
	21:35	20:46	19:37	18:30	18	17:08 (2)	16:34	46 14:12 (1)	16:16	51 14:25 (1)
18	05:28	06:14	07:03	07:53		16:48 (2)	07:47	13:25 (1)	08:26	13:35 (1)
	21:34	20:44	19:35	18:28	22	17:10 (2)	16:33	48 14:13 (1)	16:17	51 14:26 (1)
19	05:29	06:16	07:05	07:55		16:46 (2)	07:49	13:25 (1)	08:27	13:34 (1)
	21:33	20:42	19:33	18:26	26	17:12 (2)	16:32	49 14:14 (1)	16:17	52 14:26 (1)
20	05:31	06:17	07:07	07:56		16:44 (2)	07:50	13:25 (1)	08:28	13:35 (1)
	21:32	20:40	19:30	18:23	28	17:12 (2)	16:31	50 14:15 (1)	16:17	52 14:27 (1)
21	05:32	06:19	07:08	07:58		16:43 (2)	07:52	13:25 (1)	08:28	13:35 (1)
	21:31	20:37	19:28	18:21	30	17:13 (2)	16:30	50 14:15 (1)	16:18	52 14:27 (1)
22	05:33	06:20	07:10	08:00		16:42 (2)	07:54	13:24 (1)	08:29	13:36 (1)
	21:29	20:35	19:26	18:19	32	17:14 (2)	16:28	51 14:15 (1)	16:18	52 14:28 (1)
23	05:35	06:22	07:11	08:01		16:41 (2)	07:55	13:25 (1)	08:29	13:36 (1)
	21:28	20:33	19:23	18:17	34	17:15 (2)	16:27	51 14:16 (1)	16:19	52 14:28 (1)
24	05:36	06:24	07:13	08:03		16:41 (2)	07:57	13:25 (1)	08:30	13:37 (1)
	21:27	20:31	19:21	18:15	34	17:15 (2)	16:26	52 14:17 (1)	16:19	52 14:29 (1)
25	05:37	06:25	07:15	07:05		15:40 (2)	07:58	13:25 (1)	08:30	13:38 (1)
	21:25	20:29	19:19	17:13	36	16:16 (2)	16:25	52 14:17 (1)	16:20	51 14:29 (1)
26	05:39	06:27	07:16	07:07		15:39 (2)	08:00	13:25 (1)	08:30	13:38 (1)
	21:24	20:27	19:17	17:11	36	16:15 (2)	16:24	52 14:17 (1)	16:21	51 14:29 (1)
27	05:40	06:28	07:18	07:08		15:39 (2)	08:02	13:25 (1)	08:31	13:38 (1)
	21:23	20:25	19:14	17:09	36	16:15 (2)	16:23	53 14:18 (1)	16:21	52 14:30 (1)
28	05:42	06:30	07:20	07:10		15:39 (2)	08:03	13:25 (1)	08:31	13:38 (1)
	21:21	20:23	19:12	17:07	36	16:15 (2)	16:23	53 14:18 (1)	16:22	52 14:30 (1)
29	05:43	06:32	07:21	07:12		15:39 (2)	08:05	13:25 (1)	08:31	13:39 (1)
	21:20	20:20	19:10	17:05	36	16:15 (2)	16:22	54 14:19 (1)	16:23	51 14:30 (1)
30	05:45	06:33	07:23	07:14		15:39 (2)	08:06	13:26 (1)	08:31	13:39 (1)
	21:18	20:18	19:07	17:04	36	16:15 (2)	16:21	53 14:19 (1)	16:24	52 14:31 (1)
31	05:46	06:35		07:16		15:39 (2)			08:31	13:40 (1)
	21:16	20:16		17:02	36	16:15 (2)			16:25	52 14:32 (1)
Sonnenscheinstunden	500	453	381	332		268		246		1615
astr.max.mögl.Beschattung				488		1349				1615

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) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------



## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: F - IP06  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- 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	08:31	09:54 (1)	08:05	07:13	07:03	05:59	05:15	05:12	05:48	06:36	07:24	07:17	08:08	09:42 (1)	
	16:26	68 13:00 (2)	17:13	18:04	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:14	19:05	17:00	16:20	42 12:35 (2)	
2	08:31	09:55 (1)	08:04	07:10	07:01	05:57	05:14	05:12	05:49	06:38	07:26	07:19	08:09	09:42 (1)	
	16:27	66 13:00 (2)	17:15	18:06	19:59	20:49	21:33	21:46	21:13	20:12	19:03	16:58	16:20	48 12:38 (2)	
3	08:31	09:56 (1)	08:02	07:08	06:58	05:55	05:13	05:13	05:51	06:40	07:28	07:21	08:10	09:42 (1)	
	16:28	65 13:01 (2)	17:17	18:08	20:01	20:51	21:34	21:45	21:12	20:09	19:01	16:56	16:19	52 12:40 (2)	
4	08:31	09:56 (1)	08:00	07:06	06:56	05:53	05:12	05:14	05:52	06:41	07:29	07:23	08:12	09:43 (1)	
	16:29	64 13:00 (2)	17:19	18:09	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:07	18:58	16:55	16:19	55 12:43 (2)	
5	08:31	09:56 (1)	07:59	07:04	06:54	05:52	05:12	05:15	05:54	06:43	07:31	07:24	08:13	09:43 (1)	
	16:31	63 13:00 (2)	17:21	18:11	20:04	20:54	21:36	21:45	21:08	20:05	18:56	16:53	16:18	57 12:44 (2)	
6	08:30	09:56 (1)	07:57	07:02	06:52	05:50	05:11	05:15	05:55	06:44	07:33	07:26	08:14	09:43 (1)	
	16:32	61 12:59 (2)	17:22	18:13	20:06	20:55	21:37	21:44	21:06	20:03	18:54	16:51	16:18	59 12:45 (2)	
7	08:30	09:57 (1)	07:56	07:00	06:49	05:48	05:10	05:16	05:57	06:46	07:34	07:28	08:16	09:44 (1)	
	16:33	59 12:59 (2)	17:24	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:00	18:52	16:49	16:17	62 12:47 (2)	
8	08:30	09:58 (1)	07:54	06:57	06:47	05:46	05:10	05:17	05:58	06:48	07:36	07:30	08:17	09:44 (1)	
	16:34	55 12:58 (2)	17:26	18:16	20:09	20:59	21:39	21:43	21:03	19:58	18:49	16:48	16:17	64 12:48 (2)	
9	08:29	09:59 (1)	07:52	06:55	06:45	05:45	05:09	05:18	06:00	06:49	07:38	07:31	08:18	09:44 (1)	
	16:36	52 12:57 (2)	17:28	18:18	20:11	21:00	21:40	21:42	21:01	19:56	18:47	16:46	16:17	65 12:49 (2)	
10	08:29	09:59 (1)	07:50	06:53	06:43	05:43	05:09	05:19	06:01	06:51	07:39	07:33	08:19	09:44 (1)	
	16:37	49 12:56 (2)	17:30	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:03	19:53	18:45	16:45	16:16	66 12:49 (2)	
11	08:28	09:59 (1)	07:49	06:51	06:40	05:41	05:09	05:20	06:03	06:52	07:41	07:35	08:20	09:44 (1)	
	16:39	43 12:53 (2)	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	21:07	19:51	18:43	16:43	16:16	68 12:50 (2)	
12	08:27	10:00 (1)	07:47	06:48	06:38	05:40	05:08	05:21	06:04	06:54	07:43	07:37	08:21	09:45 (1)	
	16:40	33 10:33 (1)	17:33	18:23	20:16	21:05	21:42	21:40	21:05	19:49	18:41	16:42	16:16	68 12:51 (2)	
13	08:27	10:01 (1)	07:45	06:46	06:36	05:38	05:08	05:22	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22	09:45 (1)	
	16:41	33 10:34 (1)	17:35	18:25	20:17	21:06	21:43	21:39	21:04	19:47	18:38	16:40	16:16	70 12:52 (2)	
14	08:26	10:02 (1)	07:43	06:44	06:34	05:36	05:08	05:23	06:08	06:57	07:46	07:40	08:23	09:46 (1)	
	16:43	31 10:33 (1)	17:37	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	21:02	19:44	18:36	16:39	16:16	69 12:53 (2)	
15	08:25	10:03 (1)	07:41	06:42	06:32	05:35	05:08	05:25	06:09	06:59	07:48	07:42	08:24	09:46 (1)	
	16:44	30 10:33 (1)	17:39	18:29	20:21	21:10	21:44	21:37	21:00	19:42	18:34	16:42	16:16	70 12:53 (2)	
16	08:24	10:04 (1)	07:39	06:39	06:30	05:33	05:07	05:26	06:11	07:00	07:49	07:44	08:25	09:47 (1)	
	16:46	29 10:33 (1)	17:41	18:30	20:22	21:11	21:45	21:36	21:04	19:40	18:32	16:36	16:16	70 12:54 (2)	
17	08:24	10:05 (1)	07:37	06:37	06:27	05:32	05:07	05:27	06:12	07:02	07:51	07:45	08:26	09:48 (1)	
	16:48	28 10:33 (1)	17:43	18:32	20:24	21:13	21:45	21:35	21:06	19:37	18:30	16:34	16:17	70 12:55 (2)	
18	08:23	10:06 (1)	07:35	06:35	06:25	05:30	05:07	05:28	06:14	07:03	07:53	07:47	08:26	09:48 (1)	
	16:49	27 10:33 (1)	17:44	18:34	20:26	21:14	21:45	21:34	21:04	19:35	18:28	16:33	7 09:58 (1)	16:17	72 12:56 (2)
19	08:22	10:06 (1)	07:33	06:33	06:23	05:29	05:07	05:29	06:16	07:05	07:55	07:49	08:27	09:48 (1)	
	16:51	25 10:31 (1)	17:46	18:35	20:27	21:15	21:46	21:33	21:02	19:33	18:26	16:32	13 10:01 (1)	16:17	72 12:56 (2)
20	08:21	10:07 (1)	07:31	06:30	06:21	05:28	05:07	05:31	06:17	07:07	07:56	07:50	08:28	09:49 (1)	
	16:52	24 10:31 (1)	17:48	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	21:04	19:30	18:23	16:31	18 10:04 (1)	16:17	71 12:57 (2)
21	08:20	10:09 (1)	07:29	06:28	06:19	05:26	05:08	05:32	06:19	07:08	07:58	07:52	08:28	09:49 (1)	
	16:54	21 10:30 (1)	17:50	18:39	20:31	21:18	21:46	21:31	21:03	19:28	18:21	16:30	21 10:06 (1)	16:18	71 12:57 (2)
22	08:18	10:11 (1)	07:27	06:26	06:17	05:25	05:08	05:33	06:20	07:10	08:00	07:54	08:29	09:50 (1)	
	16:56	18 10:29 (1)	17:52	18:40	20:32	21:20	21:47	21:29	21:05	19:26	18:19	16:28	24 10:07 (1)	16:18	71 12:58 (2)
23	08:17	10:14 (1)	07:25	06:23	06:15	05:24	05:08	05:35	06:22	07:11	08:02	07:55	08:29	09:50 (1)	
	16:57	13 10:27 (1)	17:53	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	21:03	19:24	18:17	16:27	25 10:08 (1)	16:19	71 12:58 (2)
24	08:16	10:17 (1)	07:23	06:21	06:13	05:23	05:08	05:36	06:24	07:13	08:03	07:57	08:30	09:51 (1)	
	16:59	6 10:23 (1)	17:55	18:44	20:36	21:22	21:47	21:27	21:01	19:21	18:15	16:26	27 10:10 (1)	16:19	72 12:59 (2)
25	08:15		07:21	06:19	06:11	05:21	05:09	05:37	06:25	07:15	08:05	07:59	08:30	09:51 (1)	
	17:01		17:57	18:45	20:37	21:24	21:47	21:25	21:02	19:19	18:13	16:25	28 10:11 (1)	16:20	72 12:59 (2)
26	08:14		07:19	06:17	06:09	05:20	05:09	05:39	06:27	07:16	08:07	08:00	08:30	09:51 (1)	
	17:03		17:59	18:47	20:39	21:25	21:47	21:24	21:07	19:17	18:11	16:24	29 10:11 (1)	16:21	71 12:59 (2)
27	08:12		07:17	06:14	06:07	05:19	05:09	05:40	06:28	07:18	08:09	08:02	08:31	09:52 (1)	
	17:04		18:01	18:49	20:41	21:26	21:47	21:23	21:05	19:14	18:09	16:23	30 10:12 (1)	16:21	70 12:59 (2)
28	08:11		07:15	06:12	06:05	05:18	05:10	05:42	06:30	07:20	08:10	08:03	08:31	09:52 (1)	
	17:06		18:02	18:51	20:42	21:28	21:47	21:21	21:03	19:12	18:07	16:23	31 10:13 (1)	16:22	70 12:59 (2)
29	08:10			07:10	06:03	05:17	05:10	05:43	06:32	07:21	08:12	08:05	08:31	09:52 (1)	
	17:08			19:52	20:44	21:29	21:47	21:20	21:02	19:10	18:06	16:22	33 10:14 (1)	16:23	70 12:59 (2)
30	08:08			07:07	06:01	05:16	05:11	05:45	06:33	07:23	08:14	08:06	08:31	09:53 (1)	
	17:10			19:54	20:46	21:30	21:46	21:18	21:08	19:07	18:04	16:21	33 10:15 (1)	16:24	70 13:00 (2)
31	08:07			07:05	06:00	05:15		05:46	06:35		07:16		08:31	09:54 (1)	
	17:12			19:56		21:31		21:17	21:06		17:02		16:25	68 13:00 (2)	
Sonnenscheinstunden	261		278	367	415	483	497	500	453	381	332	268	319	2046	
astr.max.mögl.Beschattung	963														

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: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: G - IP07  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- 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	08:31 16:26 30	09:40 (1) 10:10 (1) 17:13	08:05 17:13 18:04	07:13 18:04 19:57	07:03 19:57 20:47	05:59 20:47 21:32	05:15 21:32 21:46	05:12 21:46 21:15	05:48 21:15 20:14	06:36 20:14 19:05	07:24 19:05 17:00	07:17 17:00 16:20	09:28 (1) 09:54 (1) 26
2	08:31 16:27 29	09:41 (1) 10:10 (1) 17:15	08:04 17:15 18:06	07:10 18:06 19:59	07:01 19:59 20:49	05:57 20:49 21:33	05:14 21:33 21:46	05:12 21:46 21:13	05:49 21:13 20:12	06:38 20:12 19:03	07:26 19:03 16:58	07:19 16:58 16:20	09:29 (1) 09:55 (1) 26
3	08:31 16:28 29	09:42 (1) 10:11 (1) 17:17	08:02 17:17 18:08	07:08 18:08 20:01	06:58 20:01 20:51	05:55 20:51 21:34	05:13 21:34 21:45	05:13 21:45 21:12	05:51 21:12 20:09	06:40 20:09 19:01	07:28 19:01 16:56	07:21 16:56 16:19	09:29 (1) 09:56 (1) 27
4	08:31 16:29 29	09:42 (1) 10:11 (1) 17:19	08:01 17:19 18:09	07:06 18:09 20:02	06:56 20:02 20:52	05:53 20:52 21:35	05:12 21:35 21:45	05:14 21:45 21:10	05:52 21:10 20:07	06:41 20:07 18:58	07:29 18:58 16:55	07:23 16:55 16:19	09:29 (1) 09:57 (1) 28
5	08:31 16:31 28	09:43 (1) 10:11 (1) 17:21	08:01 17:21 18:11	07:05 18:11 20:04	06:54 20:04 20:54	05:52 20:54 21:36	05:15 21:36 21:45	05:15 21:45 21:08	05:54 21:08 20:05	06:43 20:05 18:56	07:31 18:56 16:53	07:24 16:53 16:18	09:29 (1) 09:57 (1) 28
6	08:30 16:32 28	09:43 (1) 10:11 (1) 17:22	08:01 17:22 18:13	07:05 18:13 20:06	06:54 20:06 20:55	05:52 20:55 21:37	05:15 21:37 21:44	05:15 21:44 21:07	05:55 21:07 20:03	06:44 20:03 18:54	07:33 18:54 16:51	07:26 16:51 16:18	09:29 (1) 09:57 (1) 28
7	08:30 16:33 28	09:44 (1) 10:12 (1) 17:24	08:01 17:24 18:15	07:06 18:15 20:07	06:49 20:07 20:57	05:48 20:57 21:38	05:16 21:38 21:44	05:16 21:44 21:05	05:58 21:05 20:00	06:46 20:00 18:52	07:34 18:52 16:49	07:28 16:49 16:17	09:30 (1) 09:58 (1) 28
8	08:30 16:34 28	09:44 (1) 10:12 (1) 17:26	08:01 17:26 18:16	07:06 18:16 20:09	06:47 20:09 20:59	05:46 20:59 21:39	05:17 21:39 21:43	05:17 21:43 21:03	05:58 21:03 19:58	06:48 19:58 18:49	07:36 18:49 16:48	07:30 16:48 16:17	09:30 (1) 09:59 (1) 29
9	08:29 16:36 27	09:45 (1) 10:12 (1) 17:28	08:01 17:28 18:18	07:05 18:18 20:11	06:45 20:11 21:00	05:45 21:00 21:40	05:18 21:40 21:42	05:18 21:42 21:01	06:00 21:01 19:56	06:49 19:56 18:47	07:38 18:47 16:46	07:32 16:46 16:17	09:30 (1) 09:59 (1) 29
10	08:29 16:37 26	09:46 (1) 10:12 (1) 17:30	08:01 17:30 18:20	07:05 18:20 20:12	06:43 20:12 21:02	05:43 21:02 21:41	05:19 21:41 21:42	05:19 21:42 21:03	06:01 21:03 19:54	06:51 19:54 18:45	07:39 18:45 16:45	07:33 16:45 16:16	09:30 (1) 09:59 (1) 29
11	08:28 16:37 26	09:46 (1) 10:12 (1) 17:32	08:01 17:32 18:22	07:05 18:22 20:14	06:40 20:14 21:03	05:41 21:03 21:42	05:20 21:42 21:41	06:03 21:41 21:04	06:52 21:04 19:51	07:41 19:51 18:43	07:35 18:43 16:43	07:35 16:43 16:16	09:31 (1) 09:59 (1) 29
12	08:27 16:40 25	09:47 (1) 10:12 (1) 17:33	08:01 17:33 18:23	07:04 18:23 20:16	06:38 20:16 21:05	05:40 21:05 21:42	05:21 21:42 21:40	06:04 21:40 20:55	06:54 20:55 19:49	07:43 19:49 18:41	07:37 18:41 16:42	07:37 16:42 16:16	09:31 (1) 10:00 (1) 29
13	08:27 16:41 24	09:49 (1) 10:13 (1) 17:35	08:01 17:35 18:25	07:04 18:25 20:17	06:36 20:17 21:07	05:38 21:07 21:43	05:22 21:43 21:39	06:06 21:39 20:54	06:56 20:54 19:47	07:44 19:47 18:38	07:39 18:38 16:40	07:39 16:40 16:16	09:31 (1) 10:01 (1) 30
14	08:26 16:43 23	09:49 (1) 10:12 (1) 17:37	08:01 17:37 18:27	07:04 18:27 20:19	06:34 20:19 21:08	05:36 21:08 21:43	05:23 21:43 21:38	06:08 21:38 20:52	06:57 20:52 19:44	07:46 19:44 18:36	07:40 18:36 16:39	07:40 16:39 16:16	09:32 (1) 10:01 (1) 30
15	08:25 16:44 22	09:50 (1) 10:12 (1) 17:39	08:01 17:39 18:29	07:04 18:29 20:21	06:32 20:21 21:10	05:35 21:10 21:44	05:25 21:44 21:37	06:09 21:37 20:50	06:59 20:50 19:42	07:48 19:42 18:34	07:42 18:34 16:37	07:42 16:37 16:16	09:32 (1) 10:02 (1) 30
16	08:24 16:46 19	09:52 (1) 10:11 (1) 17:41	08:01 17:41 18:30	07:03 18:30 20:22	06:30 20:22 21:11	05:33 21:11 21:45	05:26 21:45 21:36	06:11 21:36 20:48	07:00 20:48 19:40	07:50 19:40 18:32	07:44 18:32 16:36	07:44 16:36 16:16	09:33 (1) 10:02 (1) 30
17	08:24 16:48 18	09:53 (1) 10:11 (1) 17:43	08:01 17:43 18:32	07:03 18:32 20:24	06:30 20:24 21:13	05:33 21:13 21:45	05:27 21:45 21:35	06:12 21:35 20:46	07:02 20:46 19:37	07:51 19:37 18:30	07:45 18:30 16:34	07:45 16:34 16:17	09:34 (1) 10:03 (1) 30
18	08:23 16:49 15	09:55 (1) 10:10 (1) 17:44	08:01 17:44 18:34	07:03 18:34 20:26	06:30 20:26 21:14	05:33 21:14 21:45	05:28 21:45 21:34	06:14 21:34 20:44	07:03 20:44 19:35	07:53 19:35 18:28	07:47 18:28 16:33	07:47 16:33 16:17	09:34 (1) 10:04 (1) 30
19	08:22 16:51 12	09:57 (1) 10:09 (1) 17:46	08:01 17:46 18:35	07:03 18:35 20:27	06:30 20:27 21:15	05:33 21:15 21:46	05:29 21:46 21:33	06:16 21:33 20:42	07:05 20:42 19:33	07:55 19:33 18:26	07:49 18:26 16:32	07:49 16:32 16:17	09:34 (1) 10:04 (1) 30
20	08:21 16:52 6	09:59 (1) 10:05 (1) 17:48	08:01 17:48 18:37	07:03 18:37 20:29	06:29 20:29 21:17	05:28 21:17 21:46	05:29 21:46 21:32	06:17 21:32 20:40	07:07 20:40 19:30	07:56 19:30 18:23	07:50 18:23 16:31	07:50 16:31 16:17	09:35 (1) 10:04 (1) 30
21	08:20 16:54	07:29 17:50	06:28 18:39	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:31	06:19 20:38	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:30	07:52 16:30	09:35 (1) 10:04 (1)
22	08:18 16:56	07:27 17:52	06:26 18:40	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:47	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:00 18:19	07:54 16:28	07:54 16:28	09:36 (1) 10:05 (1)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	05:35 21:28	06:22 20:33	07:12 19:24	08:02 18:17	07:55 16:27	07:55 16:27	09:36 (1) 10:05 (1)
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:44	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:57 16:26	07:57 16:26	09:37 (1) 10:07 (1)
25	08:15 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:24	05:09 21:47	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	07:05 17:13	07:59 16:25	07:59 16:25	09:37 (1) 10:07 (1)
26	08:14 17:03	07:19 17:59	06:17 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	07:07 17:11	08:00 16:24	08:00 16:24	09:37 (1) 10:07 (1)
27	08:12 17:04	07:17 18:01	06:14 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:09 21:47	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	07:09 17:09	08:02 16:23	08:02 16:23	09:38 (1) 10:07 (1)
28	08:11 17:06	07:15 18:02	06:12 18:51	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	07:10 17:07	08:03 16:23	08:03 16:23	09:38 (1) 10:08 (1)
29	08:10 17:08	07:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:17 21:47	05:10 21:47	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 19:10	07:12 17:06	08:05 16:22	08:05 16:22	09:39 (1) 10:08 (1)
30	08:08 17:10	07:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:16 21:46	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	07:14 17:04	08:06 16:21	08:06 16:21	09:39 (1) 10:08 (1)
31	08:07 17:12	07:05 19:56	06:00 21:31	05:15 21:31	05:15 21:47	05:10 21:47	05:46 21:17	06:35 20:16	07:16 17:02	07:16 17:02	08:11 16:25	08:11 16:25	09:40 (1) 10:09 (1)
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	332	268	163	895
astr.max.mögl.Beschattung	472												

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	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------------

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: H - IP08  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- 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	08:31 16:26	08:05 17:13	08:54 (2) 18:04	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32	05:12 21:46	05:48 21:15	06:36 20:14	07:25 19:05	07:17 17:00	08:32 (2) 16:20
2	08:31 16:27	08:04 17:15	08:54 (2) 18:06	07:11 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 19:03	07:19 16:58	08:30 (2) 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	08:55 (2) 18:08	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:51	05:13 21:34	05:13 21:45	05:51 21:12	06:40 20:09	07:28 19:01	07:21 16:56	08:29 (2) 16:19
4	08:31 16:30	08:01 17:19	08:55 (2) 18:10	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:36	05:14 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58	07:23 16:55	08:28 (2) 16:19
5	08:31 16:31	07:59 17:21	08:56 (2) 18:11	07:04 18:11	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:36	05:15 21:45	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56	07:25 16:53	08:27 (2) 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:23	08:56 (2) 18:13	07:02 18:13	06:52 20:06	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:44	05:55 21:07	06:44 20:03	07:33 18:54	07:26 16:51	08:25 (2) 16:18
7	08:30 16:33	07:56 17:24	08:58 (2) 18:15	07:00 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:44	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52	07:28 16:50	08:25 (2) 16:17
8	08:30 16:34	07:54 17:26	08:59 (2) 18:17	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 18:49	07:30 16:48	08:25 (2) 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	09:01 (2) 18:18	06:55 18:18	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 18:47	07:32 16:46	08:52 (2) 16:17
10	08:29 16:37	07:50 17:30	09:03 (2) 18:20	06:53 18:20	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41	05:19 21:42	06:01 21:01	06:51 19:54	07:39 18:45	07:33 16:45	08:53 (2) 16:17
11	08:28 16:39	07:49 17:32	09:14 (2) 18:21	06:51 18:21	06:41 20:14	05:41 21:03	05:09 21:42	05:20 21:41	06:03 21:01	06:52 19:51	07:41 18:43	07:35 16:43	08:53 (2) 16:16
12	08:27 16:40	07:47 17:34	09:14 (2) 18:23	06:48 18:23	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42	05:21 21:40	06:05 21:01	06:54 19:49	07:43 18:41	07:37 16:42	08:53 (2) 16:16
13	08:27 16:41	07:45 17:35	09:14 (2) 18:25	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:07	05:08 21:43	05:22 21:39	06:06 20:54	06:56 19:47	07:44 18:38	07:39 16:40	08:25 (2) 16:16
14	08:26 16:43	07:43 17:37	09:14 (2) 18:27	06:44 18:27	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:44	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:39	08:26 (2) 16:16
15	08:25 16:44	07:41 17:39	09:14 (2) 18:29	06:42 18:29	06:32 20:21	05:35 21:10	05:08 21:44	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 18:34	07:42 16:37	08:26 (2) 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	09:14 (2) 18:30	06:39 18:30	06:30 20:22	05:33 21:11	05:07 21:45	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	07:50 18:32	07:44 16:36	08:26 (2) 16:16
17	08:24 16:48	09:00 (2) 09:08 (2)	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:13	05:07 21:45	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 19:37	07:51 18:30	07:45 16:35	08:27 (2) 16:17
18	08:23 16:49	08:59 (2) 09:11 (2)	07:35 17:44	06:35 18:34	06:25 20:26	05:31 21:14	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:44	07:04 19:35	07:53 18:28	07:47 16:33	08:28 (2) 16:17
19	08:22 16:51	08:57 (2) 09:13 (2)	07:33 17:46	06:33 18:35	06:23 20:27	05:29 21:16	05:07 21:46	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 18:26	07:49 16:32	08:29 (2) 16:17
20	08:21 16:52	08:56 (2) 09:14 (2)	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:08 21:46	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 19:31	07:56 18:24	07:50 16:31	08:30 (2) 16:17
21	08:20 16:54	08:55 (2) 09:15 (2)	07:29 17:50	06:28 18:39	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:31	06:19 20:38	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:30	08:31 (2) 16:18
22	08:19 16:56	08:55 (2) 09:17 (2)	07:27 17:52	06:26 18:40	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:47	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:00 18:19	07:54 16:28	08:32 (2) 16:18
23	08:17 16:58	08:55 (2) 09:18 (2)	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	05:35 21:28	06:22 20:33	07:12 19:24	08:02 18:17	07:55 16:27	08:33 (2) 16:19
24	08:16 16:59	08:54 (2) 09:18 (2)	07:23 17:55	06:21 18:44	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:57 16:26	08:34 (2) 16:19
25	08:15 17:01	08:54 (2) 09:20 (2)	07:21 17:57	06:19 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:09 21:47	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	07:05 17:13	07:59 16:25	08:35 (2) 16:20
26	08:14 17:03	08:53 (2) 09:20 (2)	07:19 17:59	06:17 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	07:07 17:11	08:00 16:24	08:36 (2) 16:21
27	08:12 17:04	08:53 (2) 09:21 (2)	07:17 18:01	06:14 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:10 21:47	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	07:09 17:09	08:02 16:24	08:37 (2) 16:22
28	08:11 17:06	08:53 (2) 09:21 (2)	07:15 18:02	06:12 18:51	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	07:10 17:08	08:03 16:23	08:38 (2) 16:22
29	08:10 17:08	08:53 (2) 09:22 (2)	07:13 18:05	06:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:11 21:47	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 19:10	07:12 17:06	08:05 16:22	08:39 (2) 16:23
30	08:08 17:10	08:53 (2) 09:22 (2)	07:11 18:07	06:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:08	07:14 17:04	08:06 16:21	08:40 (2) 16:24
31	08:07 17:12	08:54 (2) 09:22 (2)	07:09 18:09	06:05 19:56	06:00 20:47	05:15 21:31	05:16 21:47	05:46 21:17	06:35 20:16	07:24 19:07	07:16 17:02	08:07 16:24	08:41 (2) 16:25
Sonnenscheinstunden	261	278	227	367	415	483	497	500	453	381	332	268	567
astr.max.mögl.Beschattung	338		227										246

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)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------	--	---

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: I - IP09  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

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	08:31 16:26	08:05 17:13	08:41 (2) 18:04	07:13 19:57	07:03 20:47	05:59 21:32	05:15 21:46	05:12 21:15	05:48 20:14	06:36 19:05	07:25 17:00	08:15 (2) 16:20	08:08 16:20
2	08:31 16:27	08:04 17:15	08:41 (2) 18:06	07:11 19:59	07:01 20:49	05:57 21:33	05:14 21:46	05:12 21:13	05:49 20:12	06:38 19:03	07:26 17:00	08:14 (2) 16:20	08:09 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	08:42 (2) 18:08	07:08 19:58	06:58 20:49	05:55 21:33	05:13 21:46	05:11 21:12	05:40 20:09	06:40 19:01	07:28 17:00	08:13 (2) 16:19	08:10 16:19
4	08:31 16:30	08:01 17:19	08:42 (2) 18:10	07:06 19:57	06:56 20:52	05:53 21:36	05:12 21:45	05:10 21:10	05:52 20:07	06:41 18:58	07:29 16:55	08:13 (2) 16:19	08:12 16:19
5	08:31 16:31	07:59 17:21	08:42 (2) 18:11	07:04 19:57	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:37	05:15 21:45	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 16:56	08:12 (2) 16:18	08:13 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:23	08:42 (2) 18:13	07:02 19:56	06:52 20:06	05:50 20:56	05:11 21:37	05:15 21:44	05:55 21:07	06:44 20:03	07:33 16:54	08:12 (2) 16:18	08:14 16:18
7	08:30 16:33	07:56 17:24	08:43 (2) 18:15	07:00 19:56	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:44	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 16:50	08:11 (2) 16:17	08:16 16:17
8	08:30 16:34	07:54 17:26	08:43 (2) 18:17	06:57 19:55	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 16:48	08:11 (2) 16:17	08:17 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	08:44 (2) 18:18	06:55 19:54	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 16:46	08:12 (2) 16:17	08:18 16:17
10	08:29 16:37	07:50 17:30	08:45 (2) 18:20	06:53 19:53	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41	05:19 21:42	06:01 20:59	06:51 19:54	07:39 16:45	08:12 (2) 16:17	08:19 16:17
11	08:28 16:39	07:49 17:32	08:47 (2) 18:22	06:51 19:52	06:41 20:14	05:41 21:03	05:09 21:42	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 16:43	08:13 (2) 16:16	08:20 16:16
12	08:27 16:40	07:47 17:34	08:49 (2) 18:23	06:48 19:51	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42	05:21 21:40	06:05 20:56	06:54 19:49	07:43 16:42	08:13 (2) 16:16	08:21 16:16
13	08:27 16:41	07:45 17:35	08:53 (2) 18:25	06:46 19:50	06:36 20:17	05:38 21:07	05:08 21:43	05:22 21:39	06:06 20:54	06:56 19:47	07:44 16:40	08:14 (2) 16:16	08:22 16:16
14	08:26 16:43	07:43 17:37	08:56 (2) 18:27	06:44 19:49	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:44	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 16:36	08:15 (2) 16:16	08:23 16:16
15	08:25 16:45	07:41 17:39	08:42 (2) 18:29	06:42 19:48	06:32 20:21	05:35 21:10	05:08 21:44	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 16:37	08:16 (2) 16:16	08:24 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	08:39 (2) 18:30	06:39 19:47	06:30 20:22	05:33 21:11	05:08 21:45	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	07:50 16:36	08:18 (2) 16:16	08:25 16:16
17	08:24 16:48	07:37 17:43	08:37 (2) 18:32	06:37 19:46	06:27 20:24	05:32 21:13	05:07 21:45	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 19:37	07:51 16:35	08:19 (2) 16:17	08:26 16:17
18	08:23 16:49	07:35 17:44	08:35 (2) 18:34	06:35 19:45	06:25 20:26	05:31 21:14	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:44	07:04 19:35	07:53 16:34	08:21 (2) 16:17	08:26 16:17
19	08:22 16:51	07:33 17:46	08:33 (2) 18:35	06:33 19:44	06:23 20:27	05:29 21:16	05:07 21:46	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 16:32	08:31 (2) 16:17	08:27 16:17
20	08:21 16:52	07:31 17:48	08:30 (2) 18:37	06:30 19:43	06:21 20:29	05:28 21:17	05:08 21:46	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 19:31	07:56 16:31	08:32 (2) 16:17	08:28 16:17
21	08:20 16:54	07:29 17:50	08:29 (2) 18:39	06:28 19:42	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:31	06:19 20:38	07:08 19:28	07:58 16:30	08:33 (2) 16:18	08:28 16:18
22	08:19 16:56	07:27 17:52	08:26 (2) 18:40	06:26 19:41	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:47	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:21 16:28	08:34 (2) 16:18	08:29 16:18
23	08:17 16:58	07:25 17:54	08:25 (2) 18:42	06:23 19:40	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	05:35 21:28	06:22 20:33	07:12 19:24	08:19 16:27	08:35 (2) 16:19	08:29 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	08:23 (2) 18:44	06:21 19:39	06:13 20:36	05:23 21:23	05:08 21:47	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:03 16:26	08:36 (2) 16:19	08:30 16:19
25	08:15 17:01	07:21 17:57	08:21 (2) 18:46	06:19 19:38	06:11 20:37	05:22 21:24	05:09 21:47	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	07:05 17:13	08:37 (2) 16:20	08:30 16:20
26	08:14 17:03	07:19 17:59	08:19 (2) 18:47	06:17 19:37	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	07:07 17:11	08:38 (2) 16:21	08:31 16:21
27	08:12 17:04	07:17 18:01	08:17 (2) 18:48	06:14 19:36	06:07 20:41	05:19 21:26	05:10 21:47	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	07:09 16:24	08:39 (2) 16:22	08:31 16:22
28	08:11 17:06	07:15 18:02	08:15 (2) 18:49	06:12 19:35	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	07:10 16:23	08:40 (2) 16:23	08:31 16:23
29	08:10 17:08	07:13 18:04	08:13 (2) 18:50	06:10 19:34	06:03 20:44	05:17 21:29	05:11 21:47	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 19:10	07:12 16:22	08:41 (2) 16:24	08:31 16:24
30	08:08 17:10	07:11 18:05	08:11 (2) 18:51	06:08 19:33	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:08	07:14 17:04	08:42 (2) 16:25	08:31 16:25
31	08:07 17:12	07:09 18:06	08:10 (2) 18:52	06:06 19:32	05:59 20:47	05:15 21:31	05:10 21:46	05:46 21:17	06:35 20:16	07:16 17:02	07:16 16:25	08:43 (2) 16:26	08:31 16:26
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	332	268	246	
astr.max.mögl.Beschattung	148	266								34	389		

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)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------	--	---

## SHADOW - Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: J - IP10  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

- 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	08:31 16:26	08:05 17:13	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32	05:12 21:46	05:48 21:15	06:36 20:14	07:25 19:05	07:17 17:00	08:08 16:20
2	08:31 16:27	08:04 17:15	07:11 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 19:03	07:19 16:58	08:09 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:51	05:13 21:35	05:13 21:46	05:51 21:12	06:40 20:09	07:28 19:01	07:21 16:56	08:10 16:19
4	08:31 16:30	08:01 17:19	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:36	05:14 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58	07:23 16:55	08:12 16:19
5	08:31 16:31	07:59 17:21	07:04 18:11	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:37	05:15 21:45	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56	07:25 16:53	08:13 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:23	07:02 18:13	06:52 20:06	05:50 20:56	05:11 21:37	05:16 21:44	05:55 21:07	06:44 20:03	07:33 18:54	07:26 16:51	08:14 16:18
7	08:30 16:33	07:56 17:24	07:00 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:44	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52	07:28 16:50	08:16 16:17
8	08:30 16:35	07:54 17:26	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 18:49	07:30 16:48	08:17 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 18:47	07:32 16:46	08:18 16:17
10	08:29 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41	05:19 21:42	06:01 20:59	06:51 19:54	07:39 18:45	07:33 16:45	08:19 16:17
11	08:28 16:39	07:49 17:32	06:51 18:22	06:41 20:14	05:41 21:03	05:09 21:42	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:43	07:35 16:43	08:20 16:16
12	08:28 16:40	07:47 17:34	06:48 18:23	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42	05:21 21:40	06:05 20:56	06:54 19:49	07:43 18:41	07:37 16:42	08:21 16:16
13	08:27 16:42	07:45 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:07	05:08 21:43	05:22 21:39	06:06 20:54	06:56 19:47	07:45 18:38	07:39 16:40	08:22 16:16
14	08:26 16:43	07:43 17:37	06:44 18:27	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:44	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:39	08:23 16:16
15	08:25 16:45	07:41 17:39	06:42 18:29	06:32 20:21	05:35 21:10	05:08 21:44	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 18:34	07:42 16:37	08:24 16:16
16	08:25 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:30 20:22	05:33 21:11	05:08 21:45	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	07:50 18:32	07:44 16:36	08:25 16:16
17	08:24 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:28 20:24	05:32 21:13	05:07 21:45	05:27 21:35	06:13 20:46	07:02 19:37	07:51 18:30	07:45 16:35	08:26 16:17
18	08:23 16:49	07:35 17:44	06:35 18:34	06:25 20:26	05:31 21:14	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:44	07:04 19:35	07:53 18:28	07:47 16:33	08:26 16:17
19	08:22 16:51	07:33 17:46	06:33 18:35	06:23 20:27	05:29 21:16	05:07 21:46	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 18:26	07:49 16:32	08:27 16:17
20	08:21 16:53	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:08 21:46	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 19:31	07:56 18:24	07:51 16:31	08:28 16:18
21	08:20 16:54	07:29 17:50	06:28 18:39	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:31	06:19 20:38	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:30	08:28 16:18
22	08:19 16:56	07:27 17:52	06:26 18:41	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:47	05:33 21:29	06:20 20:36	07:10 19:26	08:00 18:19	07:54 16:29	08:29 16:18
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:24 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	05:35 21:28	06:22 20:33	07:12 19:24	08:02 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:44	06:13 20:36	05:23 21:23	05:08 21:47	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:57 16:26	08:30 16:20
25	08:15 17:01	07:21 17:57	06:19 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:09 21:47	05:37 21:26	06:25 20:29	07:15 19:19	07:05 17:13	07:59 16:25	08:30 16:20
26	08:14 17:03	07:19 17:59	06:17 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	07:07 17:11	08:00 16:24	08:31 16:21
27	08:12 17:04	07:17 18:01	06:14 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:10 21:47	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	07:09 17:09	08:02 16:24	08:31 16:22
28	08:11 17:06	07:15 18:02	06:12 18:51	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	07:10 17:08	08:03 16:23	08:31 16:22
29	08:10 17:08		07:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:11 21:47	05:43 21:20	06:32 20:21	07:21 19:10	07:12 17:06	08:05 16:22	08:31 16:23
30	08:08 17:10		07:08 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:08	07:14 17:04	08:06 16:21	08:31 16:24
31	08:07 17:12		07:05 19:56		05:15 21:31		05:46 21:17	06:35 20:16		07:16 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	332	268	246
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: ZB Fürstenberg Schattenrezeptor: K - IP11  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

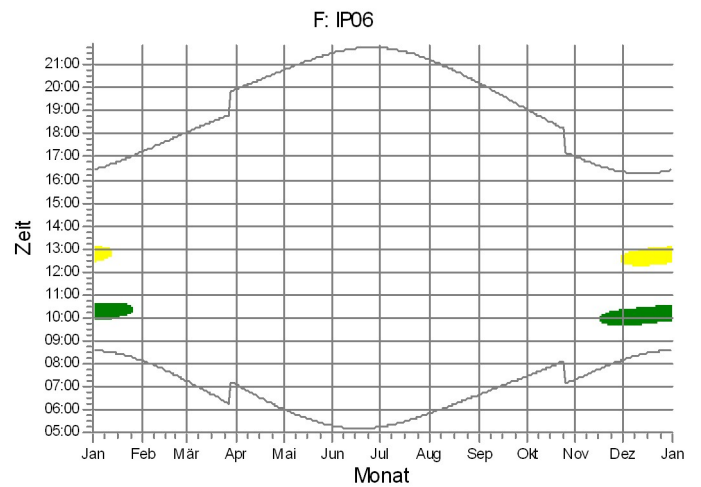
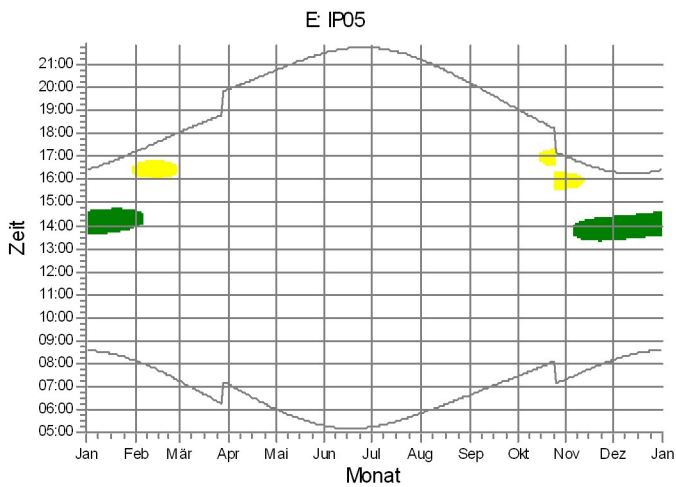
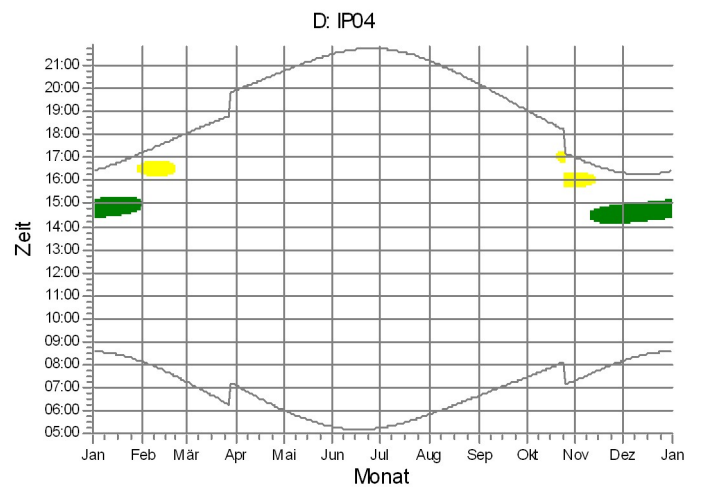
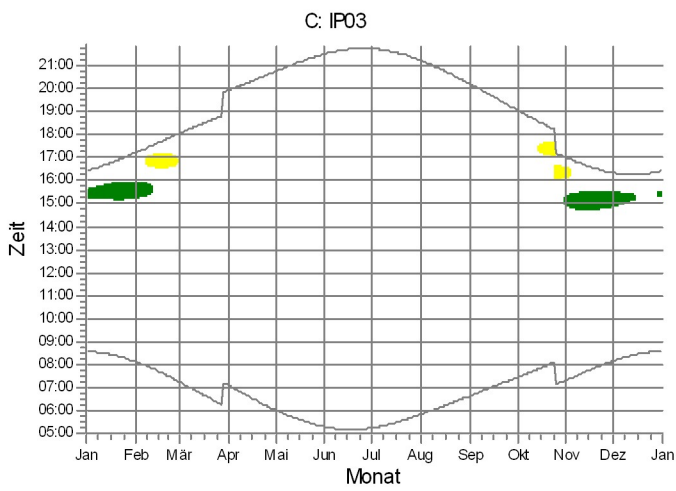
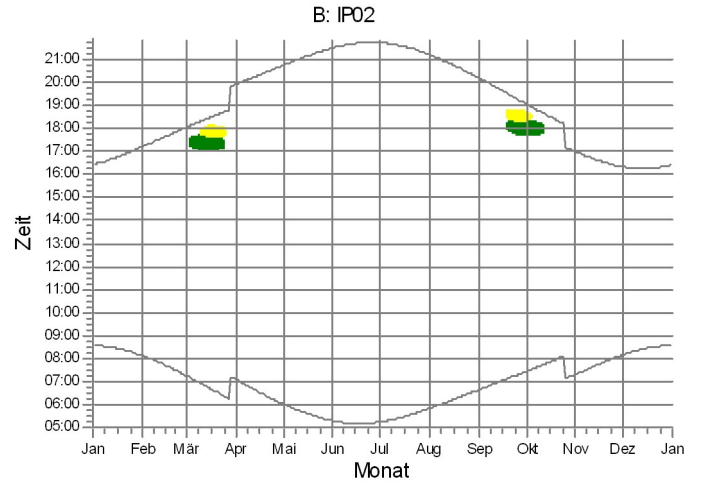
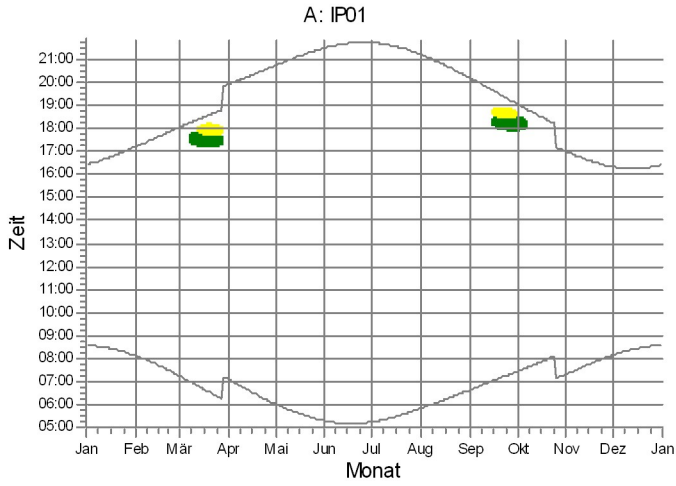
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:26	08:05 17:13	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32	05:12 21:46	05:48 21:15	06:36 20:14	07:25 19:05	08:04 (1) 09:14 (2)	07:17 16:20
2	08:31 16:27	08:04 17:15	07:10 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 19:03	08:04 (1) 09:14 (2)	07:19 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:51	05:13 21:34	05:13 21:45	05:51 21:12	06:40 20:09	07:28 19:01	08:04 (1) 09:14 (2)	07:21 16:19
4	08:31 16:30	08:01 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:12 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 18:58	08:03 (1) 09:14 (2)	07:23 16:19
5	08:31 16:31	07:59 17:21	07:04 18:11	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:36	05:15 21:45	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 18:56	08:04 (1) 09:14 (2)	07:24 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:23	07:02 18:13	06:52 20:06	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:44	05:55 21:07	06:44 20:03	07:33 18:54	08:04 (1) 09:14 (2)	07:26 16:18
7	08:30 16:33	07:56 17:24	07:00 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:44	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 18:52	08:04 (1) 09:13 (2)	07:28 16:17
8	08:30 16:34	07:54 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 18:49	08:06 (1) 09:13 (2)	07:30 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 18:47	08:08 (1) 09:12 (2)	07:32 16:17
10	08:29 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41	05:19 21:42	06:01 20:59	06:51 19:54	07:39 18:45	08:12 (1) 09:11 (2)	07:33 16:17
11	08:28 16:39	07:49 17:32	06:51 18:22	06:41 20:14	05:41 21:03	05:09 21:42	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:43	08:29 (2) 09:10 (2)	07:35 16:16
12	08:27 16:40	07:47 17:34	06:48 18:23	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42	05:21 21:40	06:05 20:56	06:54 19:49	07:43 18:41	08:29 (2) 09:10 (2)	07:37 16:16
13	08:27 16:41	07:45 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:07	05:08 21:43	05:22 21:39	06:06 20:54	06:56 19:47	07:44 18:38	08:30 (2) 09:09 (2)	07:39 16:16
14	08:26 16:43	07:43 17:37	06:44 18:27	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:43	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 18:36	08:31 (2) 09:08 (2)	07:40 16:16
15	08:25 16:45	07:41 17:39	06:42 18:29	06:32 20:21	05:35 21:10	05:08 21:44	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 18:34	08:31 (2) 09:05 (2)	07:42 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:30 20:22	05:33 21:11	05:08 21:45	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	07:50 18:32	08:33 (2) 09:04 (2)	07:44 16:16
17	08:24 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:13	05:07 21:45	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 19:37	07:51 18:30	08:35 (2) 09:02 (2)	07:45 16:17
18	08:23 16:49	07:35 17:44	06:35 18:34	06:25 20:26	05:31 21:14	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:44	07:04 19:35	07:53 18:28	08:37 (2) 09:00 (2)	07:47 16:17
19	08:22 16:51	07:33 17:46	06:33 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:46	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	07:55 18:26	08:40 (2) 08:57 (2)	07:49 16:17
20	08:21 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:08 21:46	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 19:31	07:56 18:24	08:44 (2) 08:51 (2)	07:50 16:17
21	08:20 16:54	07:29 17:50	06:28 18:39	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:31	06:19 20:38	07:08 19:28	07:58 18:21	08:53 (2) 08:57 (2)	07:52 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:52	06:26 18:40	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:47	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:47 (2) 09:04 (2)	08:00 18:19	07:54 16:18
23	08:17 16:58	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47	05:35 21:28	06:22 20:33	07:12 19:24	08:43 (2) 09:06 (2)	08:02 18:17	07:55 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:44	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	08:41 (2) 09:08 (2)	08:03 18:15	07:57 16:19
25	08:15 17:01	07:21 17:57	06:19 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:09 21:47	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	08:14 (1) 09:10 (2)	07:05 17:13	07:59 16:20
26	08:14 17:03	07:19 17:59	06:17 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	08:10 (1) 09:11 (2)	07:07 17:11	08:00 16:21
27	08:12 17:04	07:17 18:01	06:14 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:10 21:47	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	08:09 (1) 09:12 (2)	07:09 17:09	08:02 16:24
28	08:11 17:06	07:15 18:02	06:12 18:51	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	08:07 (1) 09:12 (2)	07:10 17:08	08:03 16:23
29	08:10 17:08	07:19 18:08	06:11 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:11 21:47	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 19:10	08:06 (1) 09:13 (2)	07:12 17:06	08:05 16:22
30	08:08 17:10	07:10 18:00	06:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:08	08:05 (1) 09:14 (2)	07:14 17:04	08:06 16:21
31	08:07 17:12	07:05 18:00	06:05 19:56	06:00 20:46	05:15 21:31	05:11 21:46	05:46 21:17	06:35 20:16	07:24 19:08	08:06 17:02	07:16 17:02	08:31 16:25
	Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497	500	453	381	402	332
	astr.max.mögl.Beschattung		190	1129							931	268
												246

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) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

## SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg

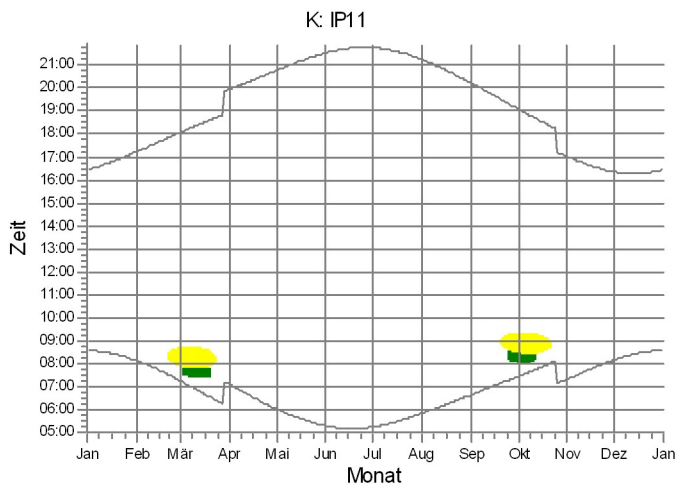
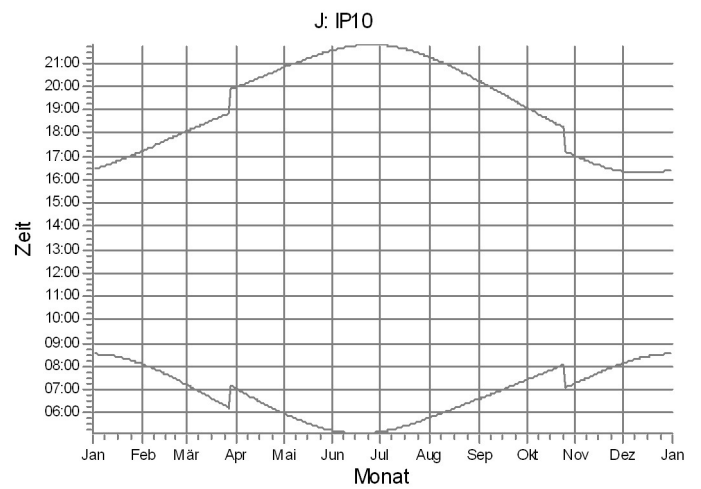
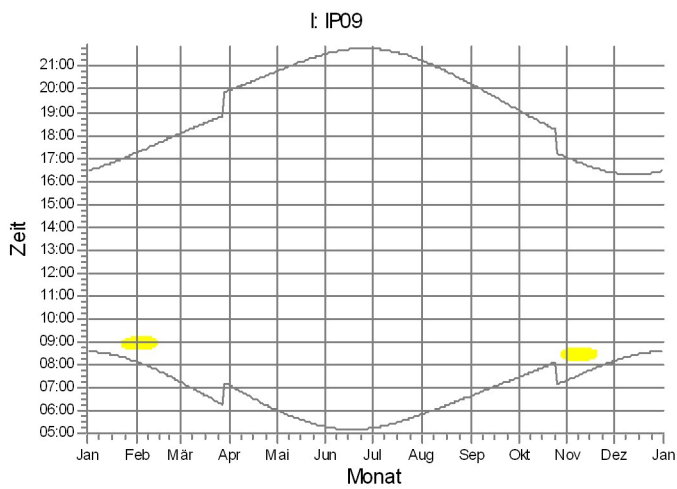
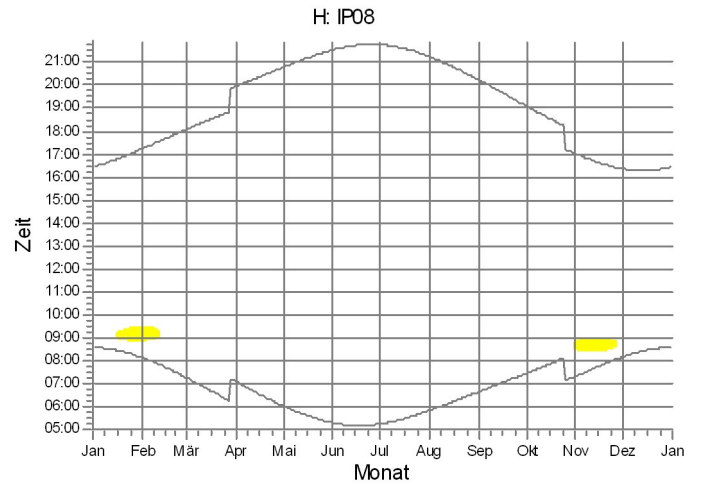
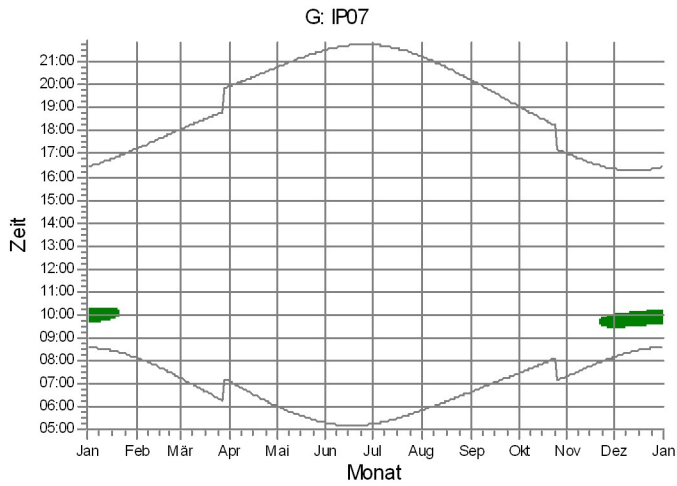


WEA

1: WEA1     2: WEA2

## SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: ZB Fürstenberg



WEA

1: WEA1 2: WEA2



## SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB Fürstenberg WEA: 1 - WEA1  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

- 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	08:31 09:40-10:30/50 15:20-15:30/10 16:26 13:40-15:07/87	08:05 14:01-14:34/33 17:13 15:18-15:54/36	07:13 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32
2	08:31 09:41-10:30/49 15:19-15:32/13 16:27 13:41-15:08/87	08:04 14:03-14:32/29 17:15 15:18-15:53/35	07:10 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33
3	08:31 09:42-10:31/49 15:19-15:34/15 16:28 13:41-15:09/88	08:02 14:06-14:31/25 17:17 15:20-15:53/33	07:08 17:20-17:31/11 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:13 21:34
4	08:31 09:42-10:31/49 15:18-15:35/17 16:29 13:41-15:09/88	08:00 14:09-14:28/19 17:19 15:20-15:52/32	07:06 07:34-07:44/10 18:09 17:17-17:34/17	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:31 09:43-10:32/49 15:18-15:37/19 16:31 13:42-15:09/87	07:59 14:14-14:23/9 17:21 15:21-15:51/30	07:04 07:32-07:46/14 18:11 17:15-17:36/21	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:36
6	08:30 09:43-10:31/48 15:17-15:37/20 16:32 13:42-15:09/87	07:57 15:22-15:50/28 17:22	07:02 07:30-07:48/18 18:13 17:13-17:38/25	06:52 20:06	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:30 09:44-10:32/48 15:17-15:39/22 16:33 13:44-15:10/87	07:55 15:24-15:50/26 17:24	06:59 07:28-07:48/20 18:15 17:11-17:38/27	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38
8	08:30 09:44-10:32/48 15:16-15:40/24 16:34 13:43-15:10/87	07:54 15:26-15:48/22 17:26	06:57 07:27-07:49/22 18:16 17:10-17:42/32	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39
9	08:29 09:45-10:33/48 15:16-15:42/26 16:36 13:44-15:11/87	07:52 15:28-15:46/18 17:28	06:55 07:26-07:50/24 18:18 17:09-17:44/35	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40
10	08:29 09:46-10:33/47 15:16-15:42/26 16:37 13:44-15:12/88	07:50 15:32-15:42/10 17:30	06:53 07:26-07:50/24 18:20 17:09-17:46/37	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41
11	08:28 09:46-10:33/47 15:15-15:43/28 16:39 13:44-15:12/88	07:48 17:32	06:51 07:25-07:49/24 18:22 17:07-17:47/40	06:40 20:14	05:41 21:03	05:09 21:41
12	08:27 09:47-10:33/46 15:15-15:44/29 16:40 13:44-15:12/88	07:47 17:33	06:48 07:25-07:49/24 18:23 17:07-17:48/41	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42
13	08:27 09:49-10:34/45 15:16-15:46/30 16:41 13:45-15:13/88	07:45 17:35	06:46 07:25-07:49/24 18:25 17:07-17:49/42	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:43
14	08:26 09:49-10:33/44 15:15-15:47/32 16:43 13:46-15:13/87	07:43 17:37	06:44 07:26-07:49/23 18:27 17:06-17:49/43	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:43
15	08:25 09:50-10:33/43 15:15-15:47/32 16:44 13:46-15:13/87	07:41 17:39	06:42 07:25-07:47/22 18:28 17:06-17:49/43	06:32 20:21	05:35 21:09	05:08 21:44
16	08:24 09:52-10:33/41 15:15-15:48/33 16:46 13:47-15:13/86	07:39 17:41	06:39 07:26-07:46/20 18:30 17:07-17:49/42	06:30 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44
17	08:23 09:53-10:33/40 15:15-15:49/34 16:48 13:47-15:14/87	07:37 17:43	06:37 07:28-07:44/16 18:32 17:07-17:50/43	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:45
18	08:23 09:55-10:33/38 15:15-15:50/35 16:49 13:48-15:14/86	07:35 17:44	06:35 07:29-07:41/12 18:34 17:07-17:49/42	06:25 20:26	05:30 21:14	05:07 21:45
19	08:22 09:57-10:31/34 15:14-15:50/36 16:51 13:48-15:13/85	07:33 17:46	06:33 17:08-17:48/40 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:46
20	08:21 09:59-10:05/6 13:48-15:13/85 16:52 10:07-10:31/24 15:14-15:51/37	07:31 17:48	06:30 17:09-17:48/39 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:07 21:46
21	08:19 10:09-10:30/21 15:14-15:51/37 16:54 13:49-15:13/84	07:29 17:50	06:28 17:10-17:47/37 18:39	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 10:11-10:29/18 15:15-15:52/37 16:56 13:50-15:13/83	07:27 17:52	06:26 17:12-17:46/34 18:40	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:46
23	08:17 10:14-10:27/13 15:14-15:52/38 16:57 13:50-15:12/82	07:25 17:53	06:23 17:14-17:45/31 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47
24	08:16 10:17-10:23/6 14:40-15:12/32 16:59 13:51-14:39/48 15:15-15:53/38	07:23 17:55	06:21 17:18-17:43/25 18:44	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47
25	08:15 13:53-14:39/46 15:15-15:54/39 17:01 14:41-15:12/31	07:21 17:57	06:19 17:19-17:42/23 18:45	06:11 20:37	05:21 21:24	05:09 21:47
26	08:14 13:53-14:38/45 15:15-15:53/38 17:03 14:42-15:11/29	07:19 17:59	06:17 17:21-17:40/19 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47
27	08:12 13:54-14:38/44 15:16-15:54/38 17:04 14:44-15:10/26	07:17 18:01	06:14 17:24-17:37/13 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:09 21:47
28	08:11 13:55-14:37/42 15:15-15:54/39 17:06 14:45-15:08/23	07:15 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47
29	08:09 13:57-14:37/40 15:16-15:54/38 17:08 14:48-15:07/19		07:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:10 21:46
30	08:08 13:58-14:36/38 15:16-15:54/38 17:10 14:50-15:04/14		07:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46
31	08:07 14:00-14:35/35 15:18-15:54/36 17:12 14:57-15:00/3		07:05 19:56		05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497
Anzahl Minuten mit Schatten	4389	385	1099	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: ZB Fürstenberg WEA: 1 - WEA1  
 Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:  
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang  
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung  
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	05:12 21:46	05:48 21:15	06:36 20:14	07:24 08:04-08:28/24 19:05 17:46-18:27/41	07:17 15:01-15:13/12 17:00	08:07 09:28-10:15/47 14:57-15:25/28 16:20 13:26-14:54/88	
2	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 08:04-08:28/24 19:03 17:46-18:26/40	07:19 14:58-15:16/18 16:58	08:09 09:29-10:16/47 14:59-15:25/26 16:20 13:27-14:55/88	
3	05:13 21:45	05:51 21:12	06:40 20:09	07:28 08:04-08:28/24 19:01 17:46-18:25/39	07:21 14:56-15:18/22 16:56	08:10 09:29-10:16/47 15:00-15:25/25 16:19 13:27-14:55/88	
4	05:14 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 08:03-08:27/24 18:58 17:46-18:22/36	07:23 14:54-15:20/26 16:55	08:12 09:29-10:17/48 15:01-15:25/24 16:19 13:28-14:55/87	
5	05:15 21:44	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 08:04-08:26/22 18:56 17:46-18:20/34	07:24 14:52-15:20/28 16:53	08:13 09:29-10:17/48 15:02-15:24/22 16:18 13:28-14:55/87	
6	05:15 21:44	05:55 21:06	06:44 20:03	07:33 08:04-08:26/22 18:54 17:47-18:16/29	07:26 13:43-13:53/10 16:51 14:51-15:21/30	08:14 09:29-10:17/48 15:03-15:23/20 16:18 13:28-14:55/87	
7	05:16 21:43	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 08:04-08:24/20 18:52 17:47-18:14/27	07:28 13:38-13:58/20 16:49 14:50-15:22/32	08:15 09:30-10:19/49 15:05-15:24/19 16:17 13:29-14:57/88	
8	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 08:06-08:22/16 18:49 17:49-18:12/23	07:30 13:36-14:01/25 16:48 14:49-15:23/34	08:17 09:30-10:19/49 15:06-15:23/17 16:17 13:29-14:57/88	
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 08:08-08:20/12 18:47 17:51-18:10/19	07:31 13:33-14:03/30 16:46 14:49-15:24/35	08:18 09:30-10:19/49 15:07-15:22/15 16:17 13:30-14:57/87	
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:51 19:53	07:39 08:12-08:16/4 18:45 17:53-18:08/15	07:33 13:32-14:05/33 16:45 14:49-15:25/36	08:19 09:30-10:20/50 15:08-15:21/13 16:16 13:30-14:57/87	
11	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 17:57-18:02/5 18:43	07:41 14:48-15:25/37 16:43 14:27-14:32/5	08:20 09:31-10:20/49 15:10-15:21/11 16:16 13:30-14:57/87	
12	05:21 21:40	06:04 20:55	06:54 19:49	07:43 18:41	07:37 13:29-14:08/39 14:48-15:26/38 16:42 14:22-14:37/15	08:21 09:31-10:20/49 15:11-15:20/9 16:16 13:31-14:58/87	
13	05:22 21:39	06:06 20:54	06:55 19:47	07:44 18:38	07:38 13:29-14:09/40 14:48-15:26/38 16:40 14:20-14:39/19	08:22 09:31-10:21/50 15:14-15:18/4 16:16 13:31-14:58/87	
14	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 13:28-14:10/42 14:48-15:27/39 16:39 14:18-14:41/23	08:23 09:32-10:21/49 16:16 13:32-14:58/86	
15	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 18:34	07:42 13:27-14:11/44 14:48-15:26/38 16:37 14:16-14:42/26	08:24 09:32-10:22/50 16:16 13:32-14:59/87	
16	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 19:40	18:13-18:24/11 18:32	07:49 14:48-15:26/38 16:36 14:15-14:44/29	08:25 09:33-10:22/49 16:16 13:33-14:59/86	
17	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 19:37	18:10-18:28/18 18:30	07:51 14:48-15:27/39 16:34 14:14-14:45/31	08:26 09:34-10:23/49 16:17 13:34-15:00/86	
18	05:28 21:34	06:14 20:44	07:03 19:35	18:07-18:29/22 18:28	07:53 14:49-15:27/38 16:33 13:25-14:13/48 14:49-15:27/38	08:26 09:34-10:24/50 16:17 13:35-15:01/86	
19	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 19:33	18:05-18:30/25 18:26	07:55 14:49-15:27/38 16:32 13:25-14:47/82	08:27 09:34-10:24/50 16:17 13:34-15:00/86	
20	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 19:30	18:02-18:31/29 18:23	07:56 14:50-15:27/37 16:31 13:25-14:48/83	08:28 09:35-10:24/49 16:17 13:35-15:01/86	
21	05:32 21:31	06:19 20:37	07:08 19:28	17:58-18:31/33 18:21	07:58 14:48-15:26/38 16:30 13:25-15:26/121	08:28 09:35-10:24/49 16:18 13:35-15:01/86	
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	17:56-18:32/36 18:19	08:00 13:24-14:49/85 16:28 09:43-10:07/24 14:50-15:27/37	08:29 09:36-10:25/49 16:18 13:36-15:02/86	
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:24	17:53-18:32/39 18:17	08:01 14:51-15:27/36 16:27 13:25-14:50/85	08:29 09:36-10:25/49 16:19 13:36-15:02/86	
24	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 19:21	17:52-18:32/40 18:15	08:03 14:52-15:27/35 16:26 13:25-14:51/86	08:30 09:37-10:27/50 16:19 13:37-15:03/86	
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 19:19	08:14-08:24/10 17:13	07:05 14:52-15:26/34 16:25 13:25-14:51/86	08:30 09:37-10:27/50 16:20 13:38-15:04/86	
26	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 19:17	08:10-08:25/15 17:11	07:07 14:53-15:26/33 16:24 13:25-14:52/87	08:30 09:37-10:27/50 16:21 13:38-15:04/86	
27	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 19:14	08:09-08:27/18 17:09	07:08 14:54-15:27/33 16:23 13:25-14:52/87	08:31 09:38-10:27/49 16:21 13:38-15:04/86	
28	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 19:12	08:07-08:27/20 17:07	07:10 14:54-15:26/32 16:23 13:25-14:52/87	08:31 09:38-10:28/50 16:22 13:38-15:05/87	
29	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 19:10	08:06-08:28/22 17:06	07:12 14:56-15:26/30 16:22 13:25-14:53/88	08:31 09:39-10:28/49 16:23 13:39-15:05/86	
30	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	08:05-08:29/24 17:04	07:14 14:57-15:26/29 16:21 13:26-14:54/88	08:31 09:39-10:29/50 15:23-15:25/2 16:24 13:39-15:06/87	
31	05:46 21:16	06:35 20:16		17:02		08:31 09:40-10:29/49 15:21-15:28/7 16:25 13:40-15:06/86	
	Sonnenscheinstunden	500	453	381	332	268	246
	Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	616	500	3075	4449

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

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

## SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB Fürstenberg WEA: 2 - WEA2  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

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	08:31 12:28-13:00/32 16:26	08:05 08:41-09:22/41 17:13 16:19-16:41/22	07:13 07:57-08:36/39 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32
2	08:31 12:29-13:00/31 16:27	08:04 08:41-09:22/41 17:15 16:17-16:42/25	07:10 07:56-08:37/41 18:06	07:01 19:59	05:57 20:49	05:14 21:33
3	08:31 12:31-13:01/30 16:28	08:02 08:42-09:22/40 17:17 16:16-16:44/28	07:08 07:54-08:36/42 18:08	06:58 20:01	05:55 20:51	05:13 21:34
4	08:31 12:31-13:00/29 16:30	08:00 08:42-09:22/40 17:19 16:14-16:45/31	07:06 07:54-08:37/43 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:31 12:33-13:00/27 16:31	07:59 08:42-09:21/39 17:21 16:13-16:45/32	07:04 07:53-08:37/44 18:11	06:54 20:04	05:52 20:54	05:12 21:36
6	08:30 12:33-12:59/26 16:32	07:57 08:42-09:20/38 17:22 16:12-16:46/34	07:02 07:53-08:38/45 18:13	06:52 20:06	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:30 12:35-12:59/24 16:33	07:56 08:43-09:20/37 17:24 16:12-16:47/35	07:00 07:52-08:37/45 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38
8	08:30 12:37-12:58/21 16:34	07:54 08:43-09:18/35 16:51-16:55/4 17:26 16:11-16:48/37	06:57 07:52-08:37/45 18:16	06:47 20:09	05:46 20:59	05:10 21:39
9	08:29 12:39-12:57/18 16:36	07:52 08:44-09:17/33 17:28 16:11-16:59/48	06:55 07:52-08:37/45 18:18	06:45 20:11	05:45 21:00	05:09 21:40
10	08:29 12:41-12:56/15 16:37	07:50 08:45-09:14/29 17:30 16:10-17:01/51	06:53 07:52-08:37/45 18:20	06:43 20:12	05:43 21:02	05:09 21:41
11	08:28 12:44-12:53/9 16:39	07:48 08:47-09:03/16 17:32 16:10-17:03/53	06:51 07:51-08:35/44 18:22 17:49-17:56/7	06:40 20:14	05:41 21:03	05:09 21:41
12	08:27 16:40 16:40	07:47 08:49-09:00/11 17:33 16:09-17:04/55	06:48 07:52-08:35/43 18:23 17:46-17:58/12	06:38 20:16	05:40 21:05	05:08 21:42
13	08:27 16:41 16:41	07:45 08:53-08:56/3 17:35 16:09-17:05/56	06:46 07:52-08:34/42 18:25 17:45-18:00/15	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:43
14	08:26 16:43 16:43	07:43 16:09-17:05/56 17:37	06:44 07:53-08:34/41 18:27 17:43-18:01/18	06:34 20:19	05:36 21:08	05:08 21:43
15	08:25 16:44 16:44	07:41 16:09-17:06/57 17:39	06:42 07:52-08:32/40 18:29 17:42-18:03/21	06:32 20:21	05:35 21:10	05:08 21:44
16	08:24 16:46 16:46	07:39 16:09-17:06/57 17:41	06:39 07:53-08:31/38 18:30 17:42-18:05/23	06:30 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44
17	08:23 09:00-09:08/8 16:48	07:37 16:10-17:06/56 17:43	06:37 07:54-08:30/36 18:32 17:41-18:07/26	06:27 20:24	05:32 21:13	05:07 21:45
18	08:23 08:59-09:11/12 16:49	07:35 16:10-17:06/56 17:44	06:35 07:55-08:27/32 18:34 17:40-18:08/28	06:25 20:26	05:30 21:14	05:07 21:45
19	08:22 08:57-09:13/16 16:51	07:33 16:11-17:06/55 17:46	06:33 07:56-08:25/29 18:35 17:41-18:10/29	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:46
20	08:21 08:56-09:14/18 16:52	07:31 16:12-17:06/54 17:48	06:30 07:58-08:23/25 18:37 17:41-18:10/29	06:21 20:29	05:28 21:17	05:08 21:46
21	08:20 08:55-09:15/20 16:54	07:29 16:13-17:06/53 17:50	06:28 08:00-08:19/19 18:39 17:41-18:09/28	06:19 20:31	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 08:55-09:17/22 16:56	07:27 08:11-08:23/12 17:52 16:14-17:05/51	06:26 08:05-08:14/9 18:40 17:42-18:09/27	06:17 20:32	05:25 21:20	05:08 21:46
23	08:17 08:55-09:18/23 16:57	07:25 08:07-08:27/20 16:41-17:04/23 17:53 16:15-16:40/25	06:23 17:43-18:08/25 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:47
24	08:16 08:47-09:18/31 16:59	07:23 08:05-08:30/25 16:42-17:03/21 17:55 16:17-16:38/21	06:21 17:44-18:06/22 18:44	06:13 20:36	05:23 21:22	05:08 21:47
25	08:15 08:46-09:20/34 17:01	07:21 08:03-08:32/29 16:43-17:01/18 17:57 16:19-16:35/16	06:19 17:47-18:05/18 18:45	06:11 20:37	05:22 21:24	05:09 21:47
26	08:14 08:44-09:20/36 17:03	07:19 08:00-08:32/32 16:45-16:58/13 17:59 16:23-16:30/7	06:17 17:49-18:04/15 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25	05:09 21:47
27	08:12 08:44-09:21/37 17:04	07:17 07:59-08:34/35 18:01 16:50-16:54/4	06:14 17:52-18:01/9 18:49	06:07 20:41	05:19 21:26	05:10 21:47
28	08:11 08:42-09:21/39 17:06	07:15 07:58-08:35/37 18:02	06:12 18:51	06:05 20:42	05:18 21:28	05:10 21:47
29	08:10 08:42-09:22/40 17:08		07:10 19:52	06:03 20:44	05:17 21:29	05:11 21:47
30	08:08 08:42-09:22/40 17:10 16:27-16:36/9		07:07 19:54	06:01 20:46	05:16 21:30	05:11 21:46
31	08:07 08:42-09:22/40 17:12 16:23-16:39/16		07:05 19:56		05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	278	367	415	483	497
Anzahl Minuten mit Schatten	703	1747	1184	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: ZB Fürstenberg WEA: 2 - WEA2  
Annahmen für Schattenwurfberechnung

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

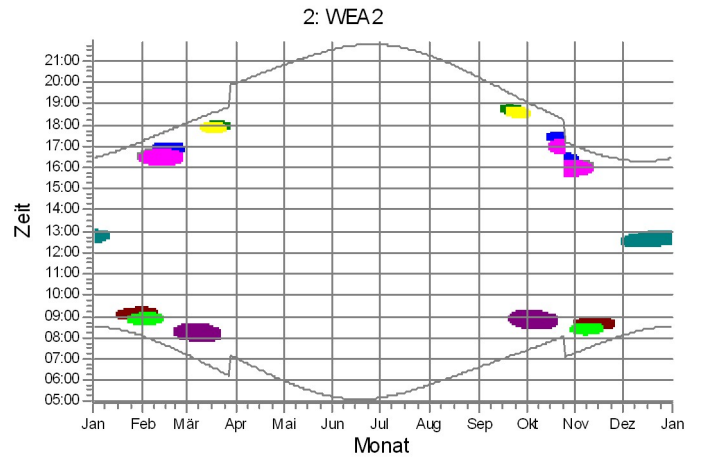
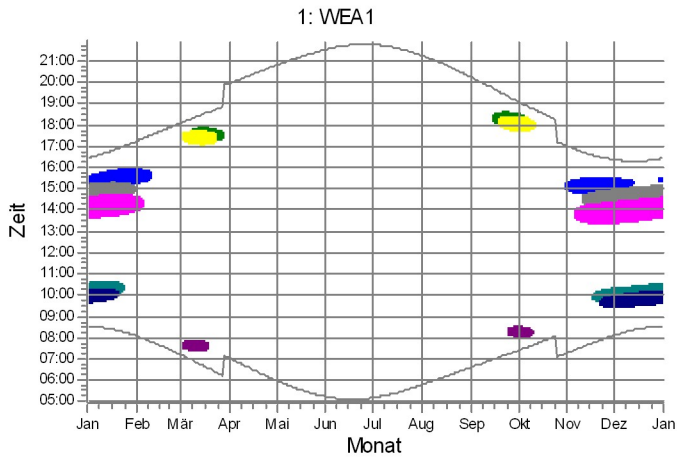
	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:46	05:48 21:15	06:36 20:14	07:24 08:31-09:14/43 19:05 18:25-18:38/13	07:17 08:15-08:44/29 17:00 15:40-16:30/50	08:08 12:26-12:35/9 16:20
2	05:12 21:46	05:49 21:13	06:38 20:12	07:26 08:30-09:14/44 19:03 18:26-18:36/10	07:19 08:14-08:47/33 16:58 15:40-16:28/48	08:09 12:24-12:38/14 16:20
3	05:13 21:45	05:51 21:12	06:40 20:09	07:28 08:30-09:14/44 19:01 18:30-18:34/4	07:21 08:13-08:48/35 16:56 15:41-16:17/36	08:10 12:22-12:40/18 16:19
4	05:14 21:45	05:52 21:10	06:41 20:07	07:29 08:29-09:14/45 18:58	07:23 08:13-08:50/37 16:55 15:42-16:17/35	08:12 12:22-12:43/21 16:19
5	05:15 21:45	05:54 21:08	06:43 20:05	07:31 08:29-09:14/45 18:56	07:24 08:12-08:51/39 16:53 15:42-16:16/34	08:13 12:21-12:44/23 16:18
6	05:15 21:44	05:55 21:06	06:44 20:03	07:33 08:29-09:14/45 18:54	07:26 08:12-08:51/39 16:51 15:43-16:15/32	08:14 12:20-12:45/25 16:18
7	05:16 21:43	05:57 21:05	06:46 20:00	07:34 08:28-09:13/45 18:52	07:28 08:11-08:51/40 16:49 15:44-16:15/31	08:15 12:20-12:47/27 16:17
8	05:17 21:43	05:58 21:03	06:48 19:58	07:36 08:28-09:13/45 18:49	07:30 08:11-08:52/41 16:48 15:46-16:14/28	08:17 12:19-12:48/29 16:17
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:56	07:38 08:29-09:12/43 18:47	07:31 08:12-08:53/41 16:46 15:48-16:13/25	08:18 12:19-12:49/30 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:51 19:53	07:39 08:29-09:12/43 18:45	07:33 08:12-08:53/41 16:45 15:50-16:12/22	08:19 12:19-12:49/30 16:16
11	05:20 21:41	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 08:29-09:10/41 18:43	07:35 08:13-08:53/40 16:43 15:55-16:10/15	08:20 12:18-12:50/32 16:16
12	05:21 21:40	06:05 20:55	06:54 19:49	07:43 08:29-09:10/41 18:41	07:37 08:13-08:53/40 16:42 15:59-16:07/8	08:21 12:18-12:51/33 16:16
13	05:22 21:39	06:06 20:54	06:56 19:47	07:44 08:30-09:09/39 18:38	07:38 08:14-08:54/40 16:40	08:22 12:18-12:52/34 16:16
14	05:23 21:38	06:08 20:52	06:57 19:44	07:46 08:31-09:08/37 18:36	07:40 08:15-08:54/39 16:39	08:23 12:19-12:53/34 16:16
15	05:25 21:37	06:09 20:50	06:59 19:42	07:48 08:31-09:05/34 18:34 17:20-17:28/8	07:42 08:16-08:54/38 16:37	08:24 12:19-12:53/34 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:48	07:00 18:41-18:49/8 19:40	07:49 08:33-09:04/31 17:17-17:32/15 18:32 16:53-17:05/12	07:44 08:18-08:53/35 16:36	08:25 12:19-12:54/35 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:46	07:02 18:38-18:52/14 19:37	07:51 08:35-09:02/27 17:15-17:33/18 18:30 16:50-17:08/18	07:45 08:19-08:53/34 16:35	08:26 12:20-12:55/35 16:17
18	05:28 21:34	06:14 20:44	07:03 18:35-18:52/17 19:35	07:53 08:37-09:00/23 17:13-17:35/22 18:28 16:48-17:10/22	07:47 08:21-08:52/31 16:33	08:26 12:20-12:56/36 16:17
19	05:29 21:33	06:16 20:42	07:05 18:32-18:54/22 19:33	07:55 08:40-08:57/17 18:26 16:46-17:35/49	07:49 08:29-08:52/23 16:32	08:27 12:20-12:56/36 16:17
20	05:31 21:32	06:17 20:40	07:07 18:30-18:54/24 19:30	07:56 08:44-08:51/7 18:23 16:44-17:36/52	07:50 08:30-08:52/22 16:31	08:28 12:21-12:57/36 16:17
21	05:32 21:31	06:19 20:37	07:08 08:53-08:57/4 19:28 18:28-18:54/26	07:58 16:43-17:36/53 18:21	07:52 08:31-08:51/20 16:30	08:28 12:21-12:57/36 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 08:47-09:04/17 19:26 18:27-18:54/27	08:00 16:42-17:36/54 18:19	07:54 08:32-08:50/18 16:28	08:29 12:22-12:58/36 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 08:43-09:06/23 19:24 18:25-18:53/28	08:02 16:41-17:37/56 18:17	07:55 08:33-08:49/16 16:27	08:29 12:22-12:58/36 16:19
24	05:36 21:27	06:24 20:31	07:13 08:41-09:08/27 19:21 18:24-18:53/29	08:03 16:41-17:37/56 18:15	07:57 08:36-08:48/12 16:26	08:30 12:23-12:59/36 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:15 08:39-09:10/31 19:19 18:23-18:51/28	07:05 15:40-16:37/57 17:13	07:59 08:38-08:47/9 16:25	08:30 12:23-12:59/36 16:20
26	05:39 21:24	06:27 20:27	07:16 08:37-09:11/34 19:17 18:23-18:50/27	07:07 15:39-16:36/57 17:11	08:00 16:24	08:30 12:24-12:59/35 16:21
27	05:40 21:23	06:28 20:25	07:18 08:35-09:12/37 19:14 18:23-18:48/25	07:09 15:39-16:35/56 17:09	08:02 16:23	08:31 12:24-12:59/35 16:22
28	05:42 21:21	06:30 20:23	07:20 08:34-09:12/38 19:12 18:23-18:45/22	07:10 15:39-16:35/56 17:07	08:03 16:23	08:31 12:25-12:59/34 16:22
29	05:43 21:20	06:32 20:20	07:21 08:33-09:13/40 19:10 18:23-18:43/20	07:12 08:21-08:27/6 17:06 15:39-16:34/55	08:05 16:22	08:31 12:25-12:59/34 16:23
30	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 08:32-09:14/42 19:07 18:24-18:41/17	07:14 08:18-08:30/12 17:04 15:39-16:33/54	08:06 16:21	08:31 12:26-13:00/34 16:24
31	05:46 21:17	06:35 20:16	 	07:16 08:16-08:32/16 17:02 15:39-16:32/53	 	08:31 12:27-13:00/33 16:25
Sonnenscheinstunden	500	453	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	627	1623	1156	956

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




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

## SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: ZB Fürstenberg



### Schattenrezeptoren

	A: IP01		D: IP04		G: IP07		K: IP11
	B: IP02		E: IP05		H: IP08		
	C: IP03		F: IP06		I: IP09		