

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO01 - Marsberger Str. 2, Diemelstadt
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		14:17 (RLE1)	08:05		15:49 (RLE5)	07:12		17:05 (W5)	07:02	05:59	05:14
	16:26	59	15:23 (RLE6)	17:13	18	16:07 (RLE5)	18:04	21	17:26 (W5)	19:57	20:47	21:32
2	08:31		14:18 (RLE1)	08:03		15:51 (RLE5)	07:10		17:06 (W5)	07:00	05:57	05:13
	16:27	57	15:23 (RLE6)	17:15	15	16:06 (RLE5)	18:06	19	17:25 (W5)	19:58	20:48	21:33
3	08:30		14:19 (RLE1)	08:01		15:54 (RLE5)	07:08		17:07 (W5)	06:58	05:55	05:13
	16:28	62	15:51 (RLE5)	17:17	9	16:03 (RLE5)	18:07	17	17:24 (W5)	20:00	20:50	21:34
4	08:30		14:20 (RLE1)	08:00			07:06		17:09 (W5)	06:56	05:53	05:12
	16:29	64	15:54 (RLE5)	17:18			18:09	13	17:22 (W5)	20:02	20:52	21:35
5	08:30		14:20 (RLE1)	07:58			07:03		17:11 (W5)	06:53	05:51	05:11
	16:30	66	15:55 (RLE5)	17:20			18:11	19	17:45 (W1)	20:03	20:53	21:36
6	08:30		14:21 (RLE1)	07:57			07:01		17:30 (W1)	06:51	05:49	05:11
	16:32	67	15:57 (RLE5)	17:22			18:13	17	17:47 (W1)	20:05	20:55	21:37
7	08:29		14:22 (RLE1)	07:55			06:59		17:29 (W1)	06:49	05:48	05:10
	16:33	67	15:58 (RLE5)	17:24			18:14	20	17:49 (W1)	20:07	20:56	21:38
8	08:29		14:23 (RLE1)	07:53			06:57		17:27 (W1)	06:47	05:46	05:10
	16:34	66	15:59 (RLE5)	17:26			18:16	24	17:51 (W1)	20:08	20:58	21:38
9	08:28		14:23 (RLE1)	07:51			06:55		17:25 (W1)	06:44	05:44	05:09
	16:36	67	16:00 (RLE5)	17:28			18:18	27	17:52 (W1)	20:10	21:00	21:39
10	08:28		14:24 (RLE1)	07:50			06:52		17:24 (W1)	06:42	05:43	05:09
	16:37	65	16:01 (RLE5)	17:29			18:19	29	17:53 (W1)	20:12	21:01	21:40
11	08:27		14:26 (RLE1)	07:48			06:50		17:24 (W1)	06:40	05:41	05:08
	16:38	63	16:03 (RLE5)	17:31			18:21	30	17:54 (W1)	20:13	21:03	21:41
12	08:27		14:26 (RLE1)	07:46			06:48		17:23 (W1)	06:38	05:39	05:08
	16:40	63	16:03 (RLE5)	17:33			18:23	31	17:54 (W1)	20:15	21:04	21:41
13	08:26		14:27 (RLE1)	07:44			06:46		17:22 (W1)	06:36	05:38	05:08
	16:41	58	16:04 (RLE5)	17:35			18:25	32	17:54 (W1)	20:17	21:06	21:42
14	08:25		14:28 (RLE1)	07:42			06:43		17:22 (W1)	06:34	05:36	05:08
	16:43	50	16:05 (RLE5)	17:37			18:26	32	17:54 (W1)	20:18	21:07	21:43
15	08:25		14:30 (RLE1)	07:40			06:41		17:22 (W1)	06:31	05:35	05:07
	16:44	48	16:06 (RLE5)	17:39			18:28	32	17:54 (W1)	20:20	21:09	21:43
16	08:24		14:31 (RLE1)	07:39			06:39		17:22 (W1)	06:29	05:33	05:07
	16:46	46	16:06 (RLE5)	17:40			18:30	30	17:52 (W1)	20:22	21:10	21:44
17	08:23		14:33 (RLE1)	07:37			06:37		17:22 (W1)	06:27	05:32	05:07
	16:47	44	16:07 (RLE5)	17:42			18:31	30	17:52 (W1)	20:23	21:12	21:44
18	08:22		14:35 (RLE1)	07:35			06:34		17:23 (W1)	06:25	05:30	05:07
	16:49	42	16:08 (RLE5)	17:44			18:33	28	17:51 (W1)	20:25	21:13	21:45
19	08:21		14:38 (RLE1)	07:33		17:15 (W5)	06:32		17:23 (W1)	06:23	05:29	05:07
	16:51	38	16:09 (RLE5)	17:46	4	17:19 (W5)	18:35	28	17:51 (W1)	20:27	21:15	21:45
20	08:20		15:42 (RLE5)	07:31		17:12 (W5)	06:30		17:23 (W1)	06:21	05:27	05:07
	16:52	27	16:09 (RLE5)	17:48	9	17:21 (W5)	18:37	26	17:49 (W1)	20:28	21:16	21:45
21	08:19		15:41 (RLE5)	07:29		17:09 (W5)	06:28		17:25 (W1)	06:19	05:26	05:07
	16:54	28	16:09 (RLE5)	17:49	13	17:22 (W5)	18:38	22	17:47 (W1)	20:30	21:18	21:46
22	08:18		15:41 (RLE5)	07:27		17:08 (W5)	06:25		17:27 (W1)	06:17	05:25	05:08
	16:55	28	16:09 (RLE5)	17:51	16	17:24 (W5)	18:40	19	17:46 (W1)	20:32	21:19	21:46
23	08:17		15:42 (RLE5)	07:25		17:07 (W5)	06:23		17:28 (W1)	06:14	05:24	05:08
	16:57	28	16:10 (RLE5)	17:53	19	17:26 (W5)	18:42	14	17:42 (W1)	20:33	21:20	21:46
24	08:15		15:42 (RLE5)	07:23		17:06 (W5)	06:21		17:34 (W1)	06:12	05:22	05:08
	16:59	28	16:10 (RLE5)	17:55	21	17:27 (W5)	18:43	2	17:36 (W1)	20:35	21:22	21:46
25	08:14		15:43 (RLE5)	07:21		17:06 (W5)	06:18			06:10	05:21	05:08
	17:01	27	16:10 (RLE5)	17:57	21	17:27 (W5)	18:45			20:37	21:23	21:46
26	08:13		15:44 (RLE5)	07:18		17:06 (W5)	06:16			06:08	05:20	05:09
	17:02	26	16:10 (RLE5)	17:58	21	17:27 (W5)	18:47			20:38	21:24	21:46
27	08:12		15:44 (RLE5)	07:16		17:06 (W5)	06:14			06:06	05:19	05:09
	17:04	26	16:10 (RLE5)	18:00	21	17:27 (W5)	18:48			20:40	21:26	21:46
28	08:10		15:45 (RLE5)	07:14		17:05 (W5)	06:12			06:04	05:18	05:10
	17:06	25	16:10 (RLE5)	18:02	21	17:26 (W5)	18:50			20:42	21:27	21:46
29	08:09		15:45 (RLE5)				07:09			06:02	05:17	05:10
	17:08	24	16:09 (RLE5)				19:52			20:43	21:28	21:46
30	08:07		15:47 (RLE5)				07:07			06:01	05:16	05:11
	17:09	22	16:09 (RLE5)				19:53			20:45	21:29	21:46
31	08:06		15:48 (RLE5)				07:05				05:15	
	17:11	20	16:08 (RLE5)				19:55				21:30	
Sonnenscheinstunden	261			279			367			415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung		1401		208			562					

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO01 - Marsberger Str. 2, Diemelstadt
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

	July	August	September	October	November	Dezember			
1	05:11 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	18:02 (W1) 18:33 (W1)	07:17 17:00	08:07 16:20	14:07 (RLE1) 15:44 (RLE5)	
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:02	18:02 (W1) 18:32 (W1)	07:19 16:58	08:08 16:19	14:07 (RLE1) 15:44 (RLE5)	
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	18:02 (W1) 18:31 (W1)	07:20 16:56	08:10 16:19	14:07 (RLE1) 15:43 (RLE5)	
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	18:03 (W1) 18:31 (W1)	07:22 16:54	08:11 16:18	14:07 (RLE1) 15:44 (RLE5)	
5	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	18:04 (W1) 18:29 (W1)	07:24 16:53	08:12 16:18	14:07 (RLE1) 15:43 (RLE5)	
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:53	18:04 (W1) 18:26 (W1)	07:26 16:51	08:14 16:17	14:07 (RLE1) 15:43 (RLE5)	
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	18:06 (W1) 18:24 (W1)	07:27 16:49	08:15 16:17	15:47 (RLE1) 15:42 (RLE5)	
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	18:08 (W1) 18:22 (W1)	07:29 16:48	15:24 (RLE5) 15:34 (RLE5)	08:16 16:17	14:07 (RLE1) 15:41 (RLE5)
9	05:18 21:41	05:59 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	17:45 (W5) 18:19 (W1)	07:31 16:46	15:22 (RLE5) 15:37 (RLE5)	08:17 16:16	14:07 (RLE1) 15:40 (RLE5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	17:42 (W5) 17:57 (W5)	07:33 16:44	15:19 (RLE5) 15:38 (RLE5)	08:18 16:16	14:07 (RLE1) 15:12 (RLE6)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	17:41 (W5) 17:58 (W5)	07:34 16:43	15:18 (RLE5) 15:39 (RLE5)	08:19 16:16	14:09 (RLE1) 15:14 (RLE6)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:53 19:48	07:42 18:40	17:40 (W5) 17:59 (W5)	07:36 16:41	15:18 (RLE5) 15:40 (RLE5)	08:20 16:16	14:09 (RLE1) 15:14 (RLE6)
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	17:38 (W5) 17:59 (W5)	07:38 16:40	15:17 (RLE5) 15:41 (RLE5)	08:21 16:16	14:09 (RLE1) 15:15 (RLE6)
14	05:23 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	17:38 (W5) 17:59 (W5)	07:40 16:38	15:17 (RLE5) 15:42 (RLE5)	08:22 16:16	14:10 (RLE1) 15:15 (RLE6)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	17:38 (W5) 18:00 (W5)	07:41 16:37	15:17 (RLE5) 15:43 (RLE5)	08:23 16:16	11:17 (W4) 15:16 (RLE6)
16	05:25 21:36	06:10 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	17:38 (W5) 18:00 (W5)	07:43 16:36	15:17 (RLE5) 15:43 (RLE5)	08:24 16:16	11:16 (W4) 15:16 (RLE6)
17	05:27 21:34	06:12 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	17:37 (W5) 17:58 (W5)	07:45 16:34	15:17 (RLE5) 15:44 (RLE5)	08:25 16:16	11:15 (W4) 15:16 (RLE6)
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	17:37 (W5) 17:58 (W5)	07:46 16:33	15:16 (RLE5) 15:44 (RLE5)	08:26 16:17	11:16 (W4) 15:17 (RLE6)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	17:38 (W5) 17:57 (W5)	07:48 16:32	15:16 (RLE5) 15:44 (RLE5)	08:26 16:17	11:15 (W4) 15:17 (RLE6)
20	05:30 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	17:39 (W5) 17:55 (W5)	07:50 16:30	15:16 (RLE5) 15:44 (RLE5)	08:27 16:17	11:15 (W4) 15:18 (RLE6)
21	05:32 21:30	06:18 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	18:13 (W1) 18:30 (W1)	07:58 18:21	15:17 (RLE5) 15:45 (RLE5)	08:28 16:18	11:16 (W4) 15:19 (RLE6)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	18:10 (W1) 18:31 (W1)	07:59 18:19	15:18 (RLE5) 15:45 (RLE5)	08:28 16:18	11:16 (W4) 15:19 (RLE6)
23	05:34 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	18:08 (W1) 18:33 (W1)	07:55 18:17	14:14 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:29 16:19	11:16 (W4) 15:19 (RLE6)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	18:06 (W1) 18:33 (W1)	07:56 18:15	14:12 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:29 16:19	11:18 (W4) 15:20 (RLE6)
25	05:37 21:25	06:25 20:28	07:14 19:18	07:04 17:13	18:05 (W1) 18:34 (W1)	07:04 17:13	14:11 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:29 16:20	11:18 (W4) 15:20 (RLE6)
26	05:39 21:23	06:26 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	18:05 (W1) 18:34 (W1)	07:06 17:11	14:10 (RLE1) 15:46 (RLE5)	08:30 16:21	11:19 (W4) 15:20 (RLE6)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:17 19:14	07:08 17:09	18:03 (W1) 18:34 (W1)	08:01 17:09	14:09 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:30 16:21	11:21 (W4) 15:22 (RLE6)
28	05:41 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	18:03 (W1) 18:34 (W1)	08:02 17:07	14:09 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:30 16:22	11:23 (W4) 15:22 (RLE6)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:11 17:05	18:03 (W1) 18:34 (W1)	08:04 17:05	14:07 (RLE1) 15:44 (RLE5)	08:30 16:23	14:16 (RLE1) 15:22 (RLE6)
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	18:02 (W1) 18:33 (W1)	08:05 17:03	14:08 (RLE1) 15:45 (RLE5)	08:31 16:24	14:17 (RLE1) 15:23 (RLE6)
31	05:46 21:16	06:34 20:15		07:15 17:01				08:31 16:25	14:18 (RLE1) 15:23 (RLE6)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246			
astr.max.mögl.Beschattung			284	450	741	2020			

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO02 - Am Sportplatz 8, Diemelstadt
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		15:05 (RLE1)	08:05	16:12 (RLE5)	07:12	17:17 (W5)	07:02	05:59	05:14
	16:26	30	15:35 (RLE1)	17:13	16:35 (RLE5)	18:04	17:36 (W5)	19:57	20:47	21:32
2	08:30		15:06 (RLE1)	08:03	16:13 (RLE5)	07:10	17:18 (W5)	07:00	05:57	05:13
	16:27	30	15:36 (RLE1)	17:15	16:36 (RLE5)	18:05	17:35 (W5)	19:58	20:48	21:33
3	08:30		15:07 (RLE1)	08:01	16:13 (RLE5)	07:08	17:18 (W5)	06:58	05:55	05:13
	16:28	30	15:37 (RLE1)	17:17	16:36 (RLE5)	18:07	17:35 (W5)	20:00	20:50	21:34
4	08:30		15:07 (RLE1)	08:00	16:13 (RLE5)	07:06	17:20 (W5)	06:56	05:53	05:12
	16:29	31	15:38 (RLE1)	17:18	16:35 (RLE5)	18:09	17:34 (W5)	20:02	20:52	21:35
5	08:30		15:07 (RLE1)	07:58	16:15 (RLE5)	07:03	17:20 (W5)	06:53	05:51	05:11
	16:30	31	15:38 (RLE1)	17:20	16:35 (RLE5)	18:11	17:31 (W5)	20:03	20:53	21:36
6	08:30		15:08 (RLE1)	07:57	16:16 (RLE5)	07:01	17:24 (W5)	06:51	05:49	05:11
	16:32	31	15:39 (RLE1)	17:22	16:34 (RLE5)	18:13	17:47 (W1)	20:05	20:55	21:37
7	08:29		15:08 (RLE1)	07:55	16:17 (RLE5)	06:59	17:40 (W1)	06:49	05:48	05:10
	16:33	31	15:39 (RLE1)	17:24	16:33 (RLE5)	18:14	17:49 (W1)	20:07	20:56	21:38
8	08:29		15:08 (RLE1)	07:53	16:18 (RLE5)	06:57	17:39 (W1)	06:47	05:46	05:10
	16:34	32	15:40 (RLE1)	17:26	16:31 (RLE5)	18:16	17:51 (W1)	20:08	20:58	21:38
9	08:28		15:08 (RLE1)	07:51	16:21 (RLE5)	06:55	17:37 (W1)	06:44	05:44	05:09
	16:36	32	15:40 (RLE1)	17:28	16:29 (RLE5)	18:18	17:52 (W1)	20:10	21:00	21:39
10	08:28		15:08 (RLE1)	07:50		06:52	17:36 (W1)	06:42	05:43	05:09
	16:37	32	15:40 (RLE1)	17:29		18:19	17:54 (W1)	20:12	21:01	21:40
11	08:27		15:09 (RLE1)	07:48		06:50	17:35 (W1)	06:40	05:41	05:08
	16:38	31	15:40 (RLE1)	17:31		18:21	17:56 (W1)	20:13	21:03	21:41
12	08:27		15:10 (RLE1)	07:46		06:48	17:35 (W1)	06:38	05:39	05:08
	16:40	31	15:41 (RLE1)	17:33		18:23	17:58 (W1)	20:15	21:04	21:41
13	08:26		15:10 (RLE1)	07:44		06:46	17:34 (W1)	06:36	05:38	05:08
	16:41	32	15:42 (RLE1)	17:35		18:25	17:59 (W1)	20:17	21:06	21:42
14	08:25		15:10 (RLE1)	07:42		06:43	17:34 (W1)	06:33	05:36	05:08
	16:43	32	15:42 (RLE1)	17:37		18:26	17:59 (W1)	20:18	21:07	21:43
15	08:25		15:11 (RLE1)	07:40		06:41	17:34 (W1)	06:31	05:35	05:07
	16:44	31	15:42 (RLE1)	17:39		18:28	17:59 (W1)	20:20	21:09	21:43
16	08:24		15:11 (RLE1)	07:39		06:39	17:33 (W1)	06:29	05:33	05:07
	16:46	31	15:42 (RLE1)	17:40		18:30	17:57 (W1)	20:22	21:10	21:44
17	08:23		15:12 (RLE1)	07:37		06:37	17:34 (W1)	06:27	05:32	05:07
	16:47	30	15:42 (RLE1)	17:42		18:31	17:57 (W1)	20:23	21:12	21:44
18	08:22		15:13 (RLE1)	07:35		06:34	17:35 (W1)	06:25	05:30	05:07
	16:49	30	15:43 (RLE1)	17:44		18:33	17:56 (W1)	20:25	21:13	21:45
19	08:21		15:13 (RLE1)	07:33		06:32	17:35 (W1)	06:23	05:29	05:07
	16:51	30	15:43 (RLE1)	17:46		18:35	17:53 (W1)	20:27	21:15	21:45
20	08:20		15:14 (RLE1)	07:31		06:30	17:37 (W1)	06:21	05:27	05:07
	16:52	29	15:43 (RLE1)	17:48		18:37	17:52 (W1)	20:28	21:16	21:45
21	08:19		15:14 (RLE1)	07:29		06:28	17:40 (W1)	06:19	05:26	05:07
	16:54	34	16:22 (RLE5)	17:49		18:38	17:49 (W1)	20:30	21:18	21:46
22	08:18		15:16 (RLE1)	07:27		06:25		06:17	05:25	05:08
	16:55	35	16:24 (RLE5)	17:51		18:40		20:32	21:19	21:46
23	08:17		15:17 (RLE1)	07:25		06:23		06:14	05:24	05:08
	16:57	36	16:26 (RLE5)	17:53	4	17:26 (W5)		20:33	21:20	21:46
24	08:15		15:17 (RLE1)	07:23		06:21		06:12	05:22	05:08
	16:59	37	16:27 (RLE5)	17:55	7	17:28 (W5)		20:35	21:22	21:46
25	08:14		15:19 (RLE1)	07:20		06:18		06:10	05:21	05:08
	17:01	38	16:30 (RLE5)	17:57	10	17:30 (W5)		20:37	21:23	21:46
26	08:13		15:21 (RLE1)	07:18		06:16		06:08	05:20	05:09
	17:02	37	16:32 (RLE5)	17:58	13	17:32 (W5)		20:38	21:24	21:46
27	08:12		15:23 (RLE1)	07:16		06:14		06:06	05:19	05:09
	17:04	35	16:33 (RLE5)	18:00	17	17:35 (W5)		20:40	21:26	21:46
28	08:10		15:26 (RLE1)	07:14		06:12		06:04	05:18	05:10
	17:06	32	16:35 (RLE5)	18:02	19	17:36 (W5)		20:42	21:27	21:46
29	08:09		16:12 (RLE5)			07:09		06:02	05:17	05:10
	17:08	23	16:35 (RLE5)			19:52		20:43	21:28	21:46
30	08:07		16:12 (RLE5)			07:07		06:01	05:16	05:11
	17:09	24	16:36 (RLE5)			19:53		20:45	21:29	21:46
31	08:06		16:12 (RLE5)			07:05			05:15	
	17:11	24	16:36 (RLE5)			19:55			21:30	
Sonnenscheinstunden	261			279		367		415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	972			236		369				

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO02 - Am Sportplatz 8, Diemelstadt
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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	05:11 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	18:13 (W1) 17:00	08:07 16:20	14:51 (RLE1) 15:22 (RLE1)	
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:02	18:13 (W1) 16:58	07:19 15:50 (RLE5)	08:08 16:19	14:52 (RLE1) 15:23 (RLE1)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	18:13 (W1) 16:56	07:20 15:48 (RLE5)	08:10 16:19	14:51 (RLE1) 15:23 (RLE1)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	18:14 (W1) 16:54	07:22 15:46 (RLE5)	08:11 16:18	14:53 (RLE1) 15:24 (RLE1)
5	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	18:14 (W1) 16:53	07:24 15:45 (RLE5)	08:12 16:18	14:53 (RLE1) 15:24 (RLE1)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:53	18:16 (W1) 16:51	07:26 15:45 (RLE5)	08:14 16:17	14:54 (RLE1) 15:25 (RLE1)
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	18:18 (W1) 16:49	07:27 15:44 (RLE5)	08:15 16:17	14:54 (RLE1) 15:25 (RLE1)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:35 18:49	17:58 (W5) 16:47	07:29 15:44 (RLE5)	08:16 16:17	14:54 (RLE1) 15:25 (RLE1)
9	05:18 21:41	05:59 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	17:54 (W5) 16:46	07:31 15:43 (RLE5)	08:17 16:16	14:55 (RLE1) 15:25 (RLE1)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	17:53 (W5) 16:44	07:33 15:43 (RLE5)	08:18 16:16	14:55 (RLE1) 15:25 (RLE1)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:40 18:42	17:52 (W5) 16:43	07:34 15:43 (RLE5)	08:19 16:16	14:57 (RLE1) 15:26 (RLE1)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:53 19:48	07:42 18:40	17:52 (W5) 16:41	07:36 15:43 (RLE5)	08:20 16:16	14:57 (RLE1) 15:27 (RLE1)
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	17:50 (W5) 16:40	07:38 15:44 (RLE5)	08:21 16:16	14:58 (RLE1) 15:27 (RLE1)
14	05:23 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	17:50 (W5) 16:38	07:40 14:58 (RLE1)	08:22 16:16	14:58 (RLE1) 15:27 (RLE1)
15	05:24 21:36	06:09 20:49	06:58 19:41	07:47 18:34	17:51 (W5) 16:37	07:41 14:56 (RLE1)	08:23 16:16	14:58 (RLE1) 15:27 (RLE1)
16	05:25 21:35	06:10 20:47	07:00 19:39	07:49 18:31	17:51 (W5) 16:36	07:43 14:54 (RLE1)	08:24 16:16	14:59 (RLE1) 15:27 (RLE1)
17	05:27 21:34	06:12 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	17:51 (W5) 16:34	07:45 14:53 (RLE1)	08:25 16:16	14:59 (RLE1) 15:28 (RLE1)
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	17:53 (W5) 16:33	07:46 14:51 (RLE1)	08:26 16:17	15:00 (RLE1) 15:28 (RLE1)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	17:55 (W5) 16:32	07:48 14:51 (RLE1)	08:26 16:17	15:00 (RLE1) 15:28 (RLE1)
20	05:30 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	17:50 (W5) 16:30	07:50 14:51 (RLE1)	08:27 16:17	15:01 (RLE1) 15:29 (RLE1)
21	05:32 21:30	06:18 20:37	07:08 19:28	07:57 18:21	16:32 16:29	07:51 14:50 (RLE1)	08:28 16:18	15:02 (RLE1) 15:30 (RLE1)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	16:28 16:28	07:53 14:50 (RLE1)	08:28 16:18	15:02 (RLE1) 15:30 (RLE1)
23	05:34 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	16:27 16:27	07:55 14:49 (RLE1)	08:29 16:19	15:02 (RLE1) 15:30 (RLE1)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	16:26 16:26	07:56 14:50 (RLE1)	08:29 16:19	15:03 (RLE1) 15:31 (RLE1)
25	05:37 21:25	06:25 20:28	07:14 19:18	08:04 18:13	16:25 16:25	07:58 14:50 (RLE1)	08:29 16:20	15:03 (RLE1) 15:31 (RLE1)
26	05:39 21:23	06:26 20:26	07:16 19:16	08:06 18:39	16:24 16:24	07:59 14:49 (RLE1)	08:30 16:21	15:03 (RLE1) 15:32 (RLE1)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:17 19:14	08:08 18:39	16:23 16:23	08:01 14:50 (RLE1)	08:30 16:21	15:04 (RLE1) 15:33 (RLE1)
28	05:41 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12	08:10 18:39	16:22 16:22	08:02 14:50 (RLE1)	08:30 16:22	15:05 (RLE1) 15:33 (RLE1)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	08:11 18:40	16:22 16:22	08:04 14:50 (RLE1)	08:30 16:23	15:05 (RLE1) 15:34 (RLE1)
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	08:13 18:39	16:21 16:21	08:05 14:51 (RLE1)	08:31 16:24	15:05 (RLE1) 15:35 (RLE1)
31	05:46 21:16	06:34 20:15		07:15 17:01			08:31 16:25	15:06 (RLE1) 15:35 (RLE1)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246		
astr.max.mögl.Beschattung			176	269	800	910		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO03 - Am Sportplatz, Diemelstadt

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		14:05 (RLE2)	08:05		15:36 (RLE1)	07:12		17:23 (W5)	07:02		05:59		05:14	
	16:26	35	15:41 (RLE1)	17:13	27	16:41 (RLE5)	18:04	15	17:38 (W5)	19:57		20:47		21:32	
2	08:30		14:07 (RLE2)	08:03		16:19 (RLE5)	07:10		17:22 (W5)	07:00		05:57		05:13	
	16:27	32	15:42 (RLE1)	17:15	23	16:42 (RLE5)	18:05	18	17:40 (W5)	19:58		20:48		21:33	
3	08:30		15:16 (RLE1)	08:01		16:19 (RLE5)	07:08		17:22 (W5)	06:58		05:55		05:13	
	16:28	27	15:43 (RLE1)	17:17	23	16:42 (RLE5)	18:07	19	17:41 (W5)	20:00		20:50		21:34	
4	08:30		15:17 (RLE1)	08:00		16:19 (RLE5)	07:06		17:23 (W5)	06:56		05:53		05:12	
	16:29	27	15:44 (RLE1)	17:18	23	16:42 (RLE5)	18:09	17	17:40 (W5)	20:02		20:52		21:35	
5	08:30		15:16 (RLE1)	07:58		16:20 (RLE5)	07:03		17:22 (W5)	06:53		05:51		05:11	
	16:30	28	15:44 (RLE1)	17:20	23	16:43 (RLE5)	18:11	17	17:39 (W5)	20:03		20:53		21:33	
6	08:30		15:17 (RLE1)	07:57		16:20 (RLE5)	07:01		17:23 (W5)	06:51		05:49		05:11	
	16:32	28	15:45 (RLE1)	17:22	22	16:42 (RLE5)	18:13	15	17:38 (W5)	20:05		20:55		21:37	
7	08:29		15:17 (RLE1)	07:55		16:20 (RLE5)	06:59		17:25 (W5)	06:49		05:48		05:10	
	16:33	28	15:45 (RLE1)	17:24	22	16:42 (RLE5)	18:14	12	17:37 (W5)	20:07		20:56		21:38	
8	08:29		15:17 (RLE1)	07:53		16:21 (RLE5)	06:57		17:28 (W5)	06:47		05:46		05:10	
	16:34	29	15:46 (RLE1)	17:26	20	16:41 (RLE5)	18:16	6	17:34 (W5)	20:08		20:58		21:38	
9	08:28		15:17 (RLE1)	07:51		16:22 (RLE5)	06:55		17:47 (W1)	06:44		05:44		05:09	
	16:36	30	15:47 (RLE1)	17:28	18	16:40 (RLE5)	18:18	5	17:52 (W1)	20:10		21:00		21:39	
10	08:28		15:17 (RLE1)	07:50		16:23 (RLE5)	06:52		17:45 (W1)	06:42		05:43		05:09	
	16:37	30	15:47 (RLE1)	17:29	16	16:39 (RLE5)	18:19	9	17:54 (W1)	20:12		21:01		21:40	
11	08:27		15:17 (RLE1)	07:48		16:25 (RLE5)	06:50		17:43 (W1)	06:40		05:41		05:08	
	16:38	30	15:47 (RLE1)	17:31	12	16:37 (RLE5)	18:21	13	17:56 (W1)	20:13		21:03		21:41	
12	08:27		15:18 (RLE1)	07:46		16:29 (RLE5)	06:48		17:42 (W1)	06:38		05:39		05:08	
	16:40	31	15:49 (RLE1)	17:33	6	16:35 (RLE5)	18:23	16	17:58 (W1)	20:15		21:04		21:41	
13	08:26		15:18 (RLE1)	07:44			06:46		17:40 (W1)	06:36		05:38		05:08	
	16:41	31	15:49 (RLE1)	17:35			18:25	19	17:59 (W1)	20:17		21:06		21:42	
14	08:25		15:18 (RLE1)	07:42			06:43		17:40 (W1)	06:33		05:36		05:08	
	16:43	32	15:50 (RLE1)	17:37			18:26	21	18:01 (W1)	20:18		21:07		21:43	
15	08:25		15:18 (RLE1)	07:40			06:41		17:40 (W1)	06:31		05:35		05:07	
	16:44	32	15:50 (RLE1)	17:39			18:28	23	18:03 (W1)	20:20		21:09		21:43	
16	08:24		15:19 (RLE1)	07:39			06:39		17:38 (W1)	06:29		05:33		05:07	
	16:46	31	15:50 (RLE1)	17:40			18:30	26	18:04 (W1)	20:22		21:10		21:44	
17	08:23		15:19 (RLE1)	07:37			06:37		17:39 (W1)	06:27		05:32		05:07	
	16:47	32	15:51 (RLE1)	17:42			18:31	24	18:03 (W1)	20:23		21:12		21:44	
18	08:22		15:19 (RLE1)	07:35			06:34		17:39 (W1)	06:25		05:30		05:07	
	16:49	32	15:51 (RLE1)	17:44			18:33	24	18:03 (W1)	20:25		21:13		21:45	
19	08:21		15:20 (RLE1)	07:33			06:32		17:38 (W1)	06:23		05:29		05:07	
	16:51	32	15:52 (RLE1)	17:46			18:35	24	18:02 (W1)	20:27		21:15		21:45	
20	08:20		15:21 (RLE1)	07:31			06:30		17:39 (W1)	06:21		05:27		05:07	
	16:52	31	15:52 (RLE1)	17:48			18:37	22	18:01 (W1)	20:28		21:16		21:45	
21	08:19		15:20 (RLE1)	07:29			06:27		17:40 (W1)	06:19		05:26		05:07	
	16:54	31	15:51 (RLE1)	17:49			18:38	20	18:00 (W1)	20:30		21:18		21:46	
22	08:18		15:21 (RLE1)	07:27			06:25		17:42 (W1)	06:17		05:25		05:08	
	16:55	31	15:52 (RLE1)	17:51			18:40	16	17:58 (W1)	20:32		21:19		21:46	
23	08:17		15:22 (RLE1)	07:25			06:23		17:43 (W1)	06:14		05:24		05:08	
	16:57	30	15:52 (RLE1)	17:53			18:42	12	17:55 (W1)	20:33		21:20		21:46	
24	08:15		15:22 (RLE1)	07:23			06:21			06:12		05:22		05:08	
	16:59	29	15:51 (RLE1)	17:55			18:43			20:35		21:22		21:46	
25	08:14		15:23 (RLE1)	07:20		17:29 (W5)	06:18			06:10		05:21		05:08	
	17:01	34	16:30 (RLE5)	17:57	1	17:30 (W5)	18:45			20:37		21:23		21:46	
26	08:13		15:25 (RLE1)	07:18		17:26 (W5)	06:16			06:08		05:20		05:09	
	17:02	35	16:32 (RLE5)	17:58	6	17:32 (W5)	18:47			20:38		21:24		21:46	
27	08:12		15:25 (RLE1)	07:16		17:25 (W5)	06:14			06:06		05:19		05:09	
	17:04	37	16:33 (RLE5)	18:00	10	17:35 (W5)	18:48			20:40		21:26		21:46	
28	08:10		15:27 (RLE1)	07:14		17:23 (W5)	06:12			06:04		05:18		05:10	
	17:06	38	16:36 (RLE5)	18:02	13	17:36 (W5)	18:50			20:42		21:27		21:46	
29	08:09		15:28 (RLE1)				07:09			06:02		05:17		05:10	
	17:08	37	16:37 (RLE5)				19:52			20:43		21:28		21:46	
30	08:07		15:30 (RLE1)				07:07			06:01		05:16		05:11	
	17:09	38	16:40 (RLE5)				19:53			20:45		21:29		21:46	
31	08:06		15:32 (RLE1)				07:05					05:15			
	17:11	35	16:41 (RLE5)				19:55					21:30			
Sonneneinstrahlung	261			279			367			415		483		496	
astr.max.mögl.Beschattung	983			265			393								

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO03 - Am Sportplatz, Diemelstadt
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

	Jul	August	September		Oktober		November		Dezember	
1	05:11	05:47	06:36		07:24	18:21 (W1)	07:17	15:52 (RLE5)	08:07	14:59 (RLE1)
	21:45	21:14	20:13		19:05	17	18:38 (W1)	17:00	16:09 (RLE5)	16:20 31 15:30 (RLE1)
2	05:12	05:49	06:38		07:26	18:21 (W1)	07:19	15:51 (RLE5)	08:08	15:00 (RLE1)
	21:45	21:13	20:11		19:02	14	18:35 (W1)	16:58	16:10 (RLE5)	16:19 30 15:30 (RLE1)
3	05:13	05:50	06:39		07:27	18:22 (W1)	07:20	15:50 (RLE5)	08:10	15:00 (RLE1)
	21:45	21:11	20:09		19:00	11	18:33 (W1)	16:56	16:11 (RLE5)	16:19 30 15:30 (RLE1)
4	05:14	05:52	06:41		07:29	18:24 (W1)	07:22	15:50 (RLE5)	08:11	15:01 (RLE1)
	21:44	21:09	20:07		18:58	7	18:31 (W1)	16:54	16:12 (RLE5)	16:18 30 15:31 (RLE1)
5	05:14	05:53	06:42		07:31	18:26 (W1)	07:24	15:50 (RLE5)	08:12	15:02 (RLE1)
	21:44	21:08	20:04		18:56	2	18:28 (W1)	16:53	16:12 (RLE5)	16:18 28 15:30 (RLE1)
6	05:15	05:55	06:44		07:32	18:02 (W5)	07:26	15:49 (RLE5)	08:14	15:03 (RLE1)
	21:43	21:06	20:02		18:53	9	18:11 (W5)	16:51	16:13 (RLE5)	16:17 28 15:31 (RLE1)
7	05:16	05:56	06:46		07:34	18:00 (W5)	07:27	15:49 (RLE5)	08:15	15:03 (RLE1)
	21:43	21:04	20:00		18:51	13	18:13 (W5)	16:49	16:13 (RLE5)	16:17 28 15:31 (RLE1)
8	05:17	05:58	06:47		07:35	17:59 (W5)	07:29	15:50 (RLE5)	08:16	15:04 (RLE1)
	21:42	21:02	19:58		18:49	15	18:14 (W5)	16:47	16:13 (RLE5)	16:17 27 15:31 (RLE1)
9	05:18	05:59	06:49		07:37	17:57 (W5)	07:31	15:49 (RLE5)	08:17	15:04 (RLE1)
	21:41	21:00	19:55		18:47	17	18:14 (W5)	16:46	16:12 (RLE5)	16:16 27 15:31 (RLE1)
10	05:19	06:01	06:50		07:39	17:57 (W5)	07:33	15:06 (RLE1)	08:18	13:56 (RLE2)
	21:41	20:59	19:53		18:45	18	18:15 (W5)	16:44	16:12 (RLE5)	16:16 32 15:31 (RLE1)
11	05:20	06:03	06:52		07:40	17:56 (W5)	07:34	15:03 (RLE1)	08:19	13:56 (RLE2)
	21:40	20:57	19:51		18:42	19	18:15 (W5)	16:43	16:12 (RLE5)	16:16 35 15:32 (RLE1)
12	05:21	06:04	06:53		07:42	17:57 (W5)	07:36	15:01 (RLE1)	08:20	13:55 (RLE2)
	21:39	20:55	19:48		18:40	16	18:13 (W5)	16:41	16:11 (RLE5)	16:16 36 15:32 (RLE1)
13	05:22	06:06	06:55		07:44	17:56 (W5)	07:38	15:00 (RLE1)	08:21	13:54 (RLE2)
	21:38	20:53	19:46		18:38	14	18:10 (W5)	16:40	16:09 (RLE5)	16:16 38 15:32 (RLE1)
14	05:23	06:07	06:57		07:46	17:57 (W5)	07:40	14:59 (RLE1)	08:22	13:54 (RLE2)
	21:37	20:51	19:44		18:36	11	18:08 (W5)	16:38	16:08 (RLE5)	16:16 39 15:32 (RLE1)
15	05:24	06:09	06:58		07:47	17:58 (W5)	07:41	14:58 (RLE1)	08:23	13:53 (RLE2)
	21:36	20:49	19:41		18:34	8	18:06 (W5)	16:37	16:06 (RLE5)	16:16 40 15:32 (RLE1)
16	05:25	06:10	07:00		07:49	17:59 (W5)	07:43	14:58 (RLE1)	08:24	13:53 (RLE2)
	21:35	20:47	19:39		18:31	5	18:04 (W5)	16:36	16:05 (RLE5)	16:16 40 15:32 (RLE1)
17	05:27	06:12	07:01		07:51		07:45	14:57 (RLE1)	08:25	13:54 (RLE2)
	21:34	20:45	19:37		18:29		16:34	16:04 (RLE5)	16:16 34 15:33 (RLE1)	
18	05:28	06:14	07:03		07:52		07:46	14:56 (RLE1)	08:26	13:54 (RLE2)
	21:33	20:43	19:35		18:27		16:33	15:25 (RLE1)	16:17 29 15:33 (RLE1)	
19	05:29	06:15	07:05		07:54		07:48	14:56 (RLE1)	08:26	13:54 (RLE2)
	21:32	20:41	19:32		18:25		16:32	15:26 (RLE1)	16:17 30 15:33 (RLE1)	
20	05:30	06:17	07:06		07:56		07:50	14:56 (RLE1)	08:27	13:55 (RLE2)
	21:31	20:39	19:30	10	18:41 (W1)	18:23		16:30	15:27 (RLE1)	16:17 40 15:34 (RLE1)
21	05:32	06:18	07:08		18:28 (W1)	07:57		07:51	14:56 (RLE1)	08:28 13:55 (RLE2)
	21:30	20:37	19:28	15	18:43 (W1)	18:21		16:29	15:27 (RLE1)	16:18 41 15:35 (RLE1)
22	05:33	06:20	07:09		18:25 (W1)	07:59		07:53	14:57 (RLE1)	08:28 13:55 (RLE2)
	21:29	20:35	19:25	19	18:44 (W1)	18:19		16:28	15:28 (RLE1)	16:18 41 15:35 (RLE1)
23	05:34	06:22	07:11		18:24 (W1)	08:01		07:55	14:56 (RLE1)	08:29 13:56 (RLE2)
	21:27	20:33	19:23	21	18:45 (W1)	18:17		16:27	15:28 (RLE1)	16:19 40 15:35 (RLE1)
24	05:36	06:23	07:13		18:22 (W1)	08:03		07:56	14:56 (RLE1)	08:29 13:57 (RLE2)
	21:26	20:31	19:21	23	18:45 (W1)	18:15		16:26	15:28 (RLE1)	16:19 40 15:36 (RLE1)
25	05:37	06:25	07:14		18:22 (W1)	07:04		07:58	14:57 (RLE1)	08:29 13:57 (RLE2)
	21:25	20:28	19:18	24	18:46 (W1)	17:13		16:25	15:29 (RLE1)	16:20 40 15:36 (RLE1)
26	05:39	06:26	07:16		18:21 (W1)	07:06		07:59	14:57 (RLE1)	08:30 13:58 (RLE2)
	21:23	20:26	19:16	25	18:46 (W1)	17:11		16:24	15:28 (RLE1)	16:21 39 15:36 (RLE1)
27	05:40	06:28	07:17		18:20 (W1)	07:08		08:01	14:57 (RLE1)	08:30 13:59 (RLE2)
	21:22	20:24	19:14	25	18:45 (W1)	17:09		16:23	15:29 (RLE1)	16:21 40 15:38 (RLE1)
28	05:41	06:30	07:19		18:20 (W1)	07:10		08:02	14:58 (RLE1)	08:30 14:00 (RLE2)
	21:20	20:22	19:12	25	18:45 (W1)	17:07		16:22	15:30 (RLE1)	16:22 40 15:39 (RLE1)
29	05:43	06:31	07:21		18:20 (W1)	07:11		08:04	14:58 (RLE1)	08:30 14:01 (RLE2)
	21:19	20:20	19:09	23	18:43 (W1)	17:05		16:22	15:29 (RLE1)	16:23 39 15:39 (RLE1)
30	05:44	06:33	07:22		18:20 (W1)	07:13		08:05	14:59 (RLE1)	08:30 14:02 (RLE2)
	21:17	20:18	19:07	20	18:40 (W1)	17:03	7	16:04 (RLE5)	15:30 (RLE1)	16:24 38 15:40 (RLE1)
31	05:46	06:34			07:15			15:54 (RLE5)		08:31 14:03 (RLE2)
	21:16	20:15			17:01	13	16:07 (RLE5)		16:25	38 15:41 (RLE1)
Sonnenscheinstunden	500	452	381		332			268		246
astr.max.mögl.Beschattung			230		216			884		1115

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO04 - Im Mittelfeld 9, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	08:07 (RLE4) 09:15 (W2)	07:03 19:57	08:18 (RLE3) 10:13 (W3)
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	08:07 (RLE4) 09:14 (W2)	07:00 19:58	08:15 (RLE6) 10:13 (W3)
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	08:08 (RLE4) 09:13 (W2)	06:58 20:00	08:12 (RLE6) 10:12 (W3)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	08:08 (RLE4) 09:12 (W2)	06:56 20:02	08:09 (RLE6) 10:12 (W3)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	08:08 (RLE4) 09:10 (W2)	06:54 20:03	08:07 (RLE6) 10:12 (W3)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	08:09 (RLE4) 09:09 (W2)	06:51 20:05	07:24 (RLE2) 10:12 (W3)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	08:11 (RLE4) 09:08 (W2)	06:49 20:07	07:19 (RLE2) 10:10 (W3)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	08:13 (RLE4) 09:06 (W2)	06:47 20:08	07:17 (RLE2) 10:10 (W3)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	08:17 (RLE4) 09:03 (W2)	06:45 20:10	07:15 (RLE2) 10:09 (W3)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	08:34 (W2) 09:00 (W2)	06:42 20:12	07:05 (W4) 10:08 (W3)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	08:37 (W2) 08:57 (W2)	06:40 20:14	07:03 (W4) 10:08 (W3)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	07:35 (RLE3) 08:51 (W2)	06:38 20:15	07:01 (W4) 10:07 (W3)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	07:29 (RLE3) 07:45 (RLE3)	06:36 20:17	06:58 (W4) 10:05 (W3)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	07:06 (W20) 07:48 (RLE3)	06:34 20:19	06:56 (W4) 10:04 (W3)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	07:04 (W20) 08:53 (W3)	06:31 20:20	06:55 (W4) 10:02 (W3)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	07:01 (W20) 08:57 (W3)	06:29 20:22	06:55 (W4) 10:01 (W3)
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:59 (W20) 09:01 (W3)	06:27 20:24	06:55 (W4) 10:00 (W3)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:58 (W20) 09:04 (W3)	06:25 20:25	06:55 (W4) 09:58 (W3)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	07:19 (RLE3) 09:06 (W3)	06:23 20:27	06:55 (W4) 09:57 (W3)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	07:17 (RLE3) 09:07 (W3)	06:21 20:29	06:55 (W4) 09:55 (W3)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	07:17 (RLE3) 09:08 (W3)	06:19 20:30	06:56 (W4) 09:53 (W3)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	07:16 (RLE3) 09:10 (W3)	06:17 20:32	06:56 (W4) 09:51 (W3)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	07:15 (RLE3) 09:10 (W3)	06:15 20:33	06:58 (W4) 09:49 (W3)
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	07:15 (RLE3) 09:11 (W3)	06:13 20:35	06:59 (W4) 09:46 (W3)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	07:15 (RLE3) 09:12 (W3)	06:11 20:37	07:16 (RLE2) 09:43 (W3)
26	08:13 17:02	07:18 17:59	06:16 18:47	07:15 (RLE3) 09:13 (W3)	06:09 20:38	07:49 (RLE6) 09:40 (W3)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	07:15 (RLE3) 09:13 (W3)	06:07 20:40	06:48 (RLE1) 09:36 (W3)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	07:15 (RLE3) 09:13 (W3)	06:05 20:42	06:44 (RLE1) 08:55 (RLE6)
29	08:09 17:08		07:09 19:52	08:16 (RLE3) 10:14 (W3)	06:03 20:43	06:42 (RLE1) 08:54 (RLE6)
30	08:08 17:10		07:07 19:53	08:15 (RLE3) 10:13 (W3)	06:01 20:45	06:41 (RLE1) 08:55 (RLE6)
31	08:06 17:11		07:05 19:55	08:16 (RLE3) 10:13 (W3)		05:15 21:30
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung		1263	2085	3984	2144	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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO04 - Im Mittelfeld 9, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:45	06:54 (RLE1) 07:05 (RLE1)	05:47 21:14	06:43 (RLE1) 08:54 (RLE6)	06:36 20:13	07:02 (W4) 10:06 (W3)	07:24 19:05	08:11 (RLE3) 08:22 (RLE3)	07:17 17:00	08:02 (W2) 08:40 (W2)	08:07 16:20
2	05:12 21:45	06:54 (RLE1) 07:06 (RLE1)	05:49 21:13	06:42 (RLE1) 08:55 (RLE6)	06:38 20:11	07:03 (W4) 10:06 (W3)	07:26 19:03	09:18 (W2) 09:34 (W2)	07:19 16:58	08:03 (W2) 08:39 (W2)	08:08 16:20
3	05:13 21:45	06:52 (RLE1) 07:07 (RLE1)	05:50 21:11	06:43 (RLE1) 08:56 (RLE6)	06:39 20:09	07:13 (RLE2) 10:07 (W3)	07:27 19:00	09:13 (W2) 09:37 (W2)	07:20 16:56	08:05 (W2) 08:37 (W2)	08:10 16:19
4	05:14 21:44	06:52 (RLE1) 07:08 (RLE1)	05:52 21:09	06:43 (RLE1) 08:57 (RLE6)	06:41 20:07	07:14 (RLE2) 10:07 (W3)	07:29 18:58	09:10 (W2) 09:40 (W2)	07:22 16:54	08:07 (W2) 08:35 (W2)	08:11 16:18
5	05:15 21:44	06:51 (RLE1) 07:09 (RLE1)	05:53 21:08	06:43 (RLE1) 08:57 (RLE6)	06:42 20:04	07:16 (RLE2) 10:07 (W3)	07:31 18:56	08:52 (RLE4) 09:42 (W2)	07:24 16:53	08:10 (W2) 08:33 (W2)	08:12 16:18
6	05:15 21:43	06:50 (RLE1) 07:09 (RLE1)	05:55 21:06	06:44 (RLE1) 08:59 (RLE6)	06:44 20:02	07:19 (RLE2) 10:08 (W3)	07:32 18:54	08:48 (RLE4) 09:43 (W2)	07:26 16:51	08:13 (W2) 08:30 (W2)	08:14 16:18
7	05:16 21:43	06:50 (RLE1) 07:11 (RLE1)	05:57 21:04	06:44 (RLE1) 08:59 (RLE6)	06:46 20:00	08:02 (RLE6) 10:07 (W3)	07:34 18:51	08:46 (RLE4) 09:44 (W2)	07:27 16:49	08:18 (W2) 08:25 (W2)	08:15 16:17
8	05:17 21:42	06:49 (RLE1) 07:12 (RLE1)	05:58 21:02	06:45 (RLE1) 09:00 (RLE6)	06:47 19:58	08:04 (RLE6) 10:07 (W3)	07:36 18:49	08:45 (RLE4) 09:46 (W2)	07:29 16:48		08:16 16:17
9	05:18 21:41	06:49 (RLE1) 07:13 (RLE1)	06:00 21:01	06:45 (RLE1) 09:00 (RLE6)	06:49 19:55	08:06 (RLE6) 10:07 (W3)	07:37 18:47	08:43 (RLE4) 09:46 (W2)	07:31 16:46		08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:48 (RLE1) 07:14 (RLE1)	06:01 20:59	06:46 (RLE1) 09:01 (RLE6)	06:50 19:53	08:08 (RLE6) 10:07 (W3)	07:39 18:45	08:42 (RLE4) 09:47 (W2)	07:33 16:44		08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:48 (RLE1) 07:14 (RLE1)	06:03 20:57	06:47 (RLE1) 09:01 (RLE6)	06:52 19:51	08:10 (RLE3) 10:06 (W3)	07:41 18:42	08:41 (RLE4) 09:48 (W2)	07:34 16:43		08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:47 (RLE1) 07:15 (RLE1)	06:04 20:55	06:48 (RLE1) 09:02 (RLE6)	06:54 19:48	08:09 (RLE3) 10:06 (W3)	07:42 18:40	08:41 (RLE4) 09:49 (W2)	07:36 16:41		08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:47 (RLE1) 07:16 (RLE1)	06:06 20:53	06:49 (RLE1) 09:02 (RLE6)	06:55 19:46	08:07 (RLE3) 10:04 (W3)	07:44 18:38	08:40 (RLE4) 09:48 (W2)	07:38 16:40		08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:46 (RLE1) 07:17 (RLE1)	06:07 20:51	06:51 (RLE1) 09:03 (RLE6)	06:57 19:44	08:06 (RLE3) 10:04 (W3)	07:46 18:36	08:40 (RLE4) 09:49 (W2)	07:40 16:38		08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:46 (RLE1) 07:17 (RLE1)	06:09 20:49	06:53 (RLE1) 09:38 (W3)	06:58 19:42	08:04 (RLE3) 10:03 (W3)	07:47 18:34	08:40 (RLE4) 09:49 (W2)	07:41 16:37		08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:45 (RLE1) 07:18 (RLE1)	06:11 20:47	06:57 (RLE1) 09:44 (W3)	07:00 19:39	08:04 (RLE3) 10:02 (W3)	07:49 18:32	08:40 (RLE4) 09:50 (W2)	07:43 16:36		08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:45 (RLE1) 07:18 (RLE1)	06:12 20:45	07:56 (RLE6) 09:47 (W3)	07:02 19:37	08:03 (RLE3) 10:01 (W3)	07:51 18:29	08:39 (RLE4) 09:49 (W2)	07:45 16:34		08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:45 (RLE1) 07:20 (RLE1)	06:14 20:43	07:09 (W4) 09:50 (W3)	07:03 19:35	08:02 (RLE3) 10:00 (W3)	07:52 18:27	08:39 (RLE4) 09:49 (W2)	07:46 16:33		08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:45 (RLE1) 07:20 (RLE1)	06:15 20:41	07:05 (W4) 09:52 (W3)	07:05 19:32	08:02 (RLE3) 09:59 (W3)	07:54 18:25	08:40 (RLE4) 09:49 (W2)	07:48 16:32		08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:44 (RLE1) 07:21 (RLE1)	06:17 20:39	07:03 (W4) 09:55 (W3)	07:06 19:30	08:02 (RLE3) 09:57 (W3)	07:56 18:23	08:41 (RLE4) 09:49 (W2)	07:50 16:31		08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:44 (RLE1) 08:33 (RLE6)	06:19 20:37	07:01 (W4) 09:56 (W3)	07:08 19:28	08:02 (RLE3) 09:56 (W3)	07:58 18:21	08:42 (RLE4) 09:49 (W2)	07:51 16:29		08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:43 (RLE1) 08:37 (RLE6)	06:20 20:35	07:00 (W4) 09:58 (W3)	07:10 19:25	08:01 (RLE3) 09:53 (W3)	07:59 18:19	08:43 (RLE4) 09:49 (W2)	07:53 16:28		08:28 16:18
23	05:35 21:27	06:44 (RLE1) 08:40 (RLE6)	06:22 20:33	06:59 (W4) 09:59 (W3)	07:11 19:23	08:01 (RLE3) 09:52 (W3)	08:01 18:17	08:44 (RLE4) 09:47 (W2)	07:55 16:27		08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:43 (RLE1) 08:42 (RLE6)	06:23 20:31	06:59 (W4) 10:00 (W3)	07:13 19:21	08:02 (RLE3) 09:50 (W3)	08:03 18:15	08:46 (RLE4) 09:47 (W2)	07:56 16:26		08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:43 (RLE1) 08:44 (RLE6)	06:25 20:29	06:58 (W4) 10:01 (W3)	07:14 19:19	07:42 (W20) 09:47 (W3)	07:05 17:13	07:50 (RLE4) 08:47 (W2)	07:58 16:25		08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:43 (RLE1) 08:46 (RLE6)	06:27 20:26	06:58 (W4) 10:03 (W3)	07:16 19:16	07:41 (W20) 09:45 (W3)	07:06 17:11	07:57 (W2) 08:46 (W2)	07:59 16:24		08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:43 (RLE1) 08:47 (RLE6)	06:28 20:24	06:57 (W4) 10:03 (W3)	07:18 19:14	07:42 (W20) 09:40 (W3)	07:08 17:09	07:58 (W2) 08:45 (W2)	08:01 16:23		08:30 16:21
28	05:42 21:20	06:42 (RLE1) 08:49 (RLE6)	06:30 20:22	06:57 (W4) 10:04 (W3)	07:19 19:12	07:44 (W20) 09:36 (W3)	07:10 17:07	07:58 (W2) 08:45 (W2)	08:03 16:23		08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:43 (RLE1) 08:51 (RLE6)	06:31 20:20	06:57 (W4) 10:04 (W3)	07:21 19:09	07:46 (W20) 08:29 (RLE3)	07:12 17:05	07:59 (W2) 08:44 (W2)	08:04 16:22		08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:43 (RLE1) 08:52 (RLE6)	06:33 20:18	06:59 (W4) 10:06 (W3)	07:22 19:07	08:08 (RLE3) 08:26 (RLE3)	07:13 17:03	07:59 (W2) 08:42 (W2)	08:05 16:21		08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:42 (RLE1) 08:52 (RLE6)	06:34 20:16	07:00 (W4) 10:06 (W3)			07:15 17:02	08:01 (W2) 08:41 (W2)			08:31 16:25
Sonnenscheinstunden		500	452		381		332	40	268	181	246
astr.max.mögl.Beschattung		1288	3749		2896		1702				

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO05 - Eilhäuser Weg 20, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57		07:48 (RLE3) 08:49 (W2)	05:59 20:47	07:01 (RLE2) 08:42 (W3)	05:14 21:32
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	35	07:48 (RLE3) 08:19 (RLE3)	05:57 20:48	07:10 (RLE6) 08:41 (W3)	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	31	07:46 (RLE3) 08:18 (RLE3)	05:55 20:50	07:09 (RLE6) 08:41 (W3)	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	32	07:46 (RLE3) 08:18 (RLE3)	05:53 20:52	07:09 (RLE6) 08:41 (W3)	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	06:54 20:03	32	07:46 (RLE3) 08:18 (RLE3)	05:51 20:53	06:32 (RLE1) 08:40 (W3)	05:12 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	32	07:46 (RLE3) 08:18 (RLE3)	05:50 20:55	06:29 (RLE1) 08:39 (W3)	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	32	07:46 (RLE3) 08:18 (RLE3)	05:48 20:56	06:28 (RLE1) 08:39 (W3)	05:10 21:38
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	31	07:45 (RLE3) 08:16 (RLE3)	05:46 20:58	06:26 (RLE1) 08:38 (W3)	05:10 21:38
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	29	07:46 (RLE3) 08:15 (RLE3)	05:44 21:00	06:25 (RLE1) 08:37 (W3)	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	29	07:46 (RLE3) 08:15 (RLE3)	05:43 21:01	06:24 (RLE1) 08:36 (W3)	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	38	07:47 (RLE3) 08:28 (W3)	05:41 21:03	06:23 (RLE1) 08:35 (W3)	05:09 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	44	07:48 (RLE3) 08:32 (W3)	05:39 21:04	06:23 (RLE1) 08:34 (W3)	05:08 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	45	07:49 (RLE3) 08:34 (W3)	05:38 21:06	06:22 (RLE1) 08:33 (W3)	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	54	07:05 (RLE2) 08:36 (W3)	05:36 21:07	06:22 (RLE1) 08:32 (W3)	05:08 21:43
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	58	07:02 (RLE2) 08:37 (W3)	05:35 21:09	06:22 (RLE1) 08:32 (W3)	05:08 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	56	07:00 (RLE2) 08:39 (W3)	05:33 21:10	06:21 (RLE1) 08:30 (W3)	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	61	06:59 (RLE2) 08:40 (W3)	05:32 21:12	06:21 (RLE1) 08:29 (W3)	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	65	06:58 (RLE2) 08:41 (W3)	05:30 21:13	06:21 (RLE1) 08:28 (W3)	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	76	06:57 (RLE2) 08:41 (W3)	05:29 21:15	06:21 (RLE1) 08:25 (W3)	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	89	06:56 (RLE2) 08:42 (W3)	05:28 21:16	06:21 (RLE1) 08:24 (W3)	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	97	06:56 (RLE2) 08:42 (W3)	05:26 21:18	06:21 (RLE1) 08:22 (W3)	05:08 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	103	06:56 (RLE2) 08:43 (W3)	05:25 21:19	06:21 (RLE1) 08:20 (W3)	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:33	108	06:55 (RLE2) 08:43 (W3)	05:24 21:20	06:22 (RLE1) 08:14 (W3)	05:08 21:46
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	108	06:55 (RLE2) 08:43 (W3)	05:23 21:22	06:22 (RLE1) 07:54 (RLE6)	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	06:11 20:37	108	06:55 (RLE2) 08:43 (W3)	05:21 21:23	06:22 (RLE1) 07:54 (RLE6)	05:09 21:46
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:38	108	06:55 (RLE2) 08:43 (W3)	05:20 21:24	06:23 (RLE1) 07:53 (RLE6)	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	107	06:56 (RLE2) 08:43 (W3)	05:19 21:26	06:23 (RLE1) 07:53 (RLE6)	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	106	06:56 (RLE2) 08:42 (W3)	05:18 21:27	06:23 (RLE1) 07:52 (RLE6)	05:10 21:46
29	08:09 17:08	07:13 19:52	06:11 19:52	06:03 20:43	105	06:57 (RLE2) 08:42 (W3)	05:17 21:28	06:23 (RLE1) 07:51 (RLE6)	05:10 21:46
30	08:08 17:10	07:12 19:53	06:10 18:59	06:01 20:45	103	06:59 (RLE2) 08:42 (W3)	05:16 21:29	06:24 (RLE1) 07:50 (RLE6)	05:11 21:46
31	08:06 17:11	07:11 19:55	06:09 18:55	05:59 20:46		05:15 21:30	05:15 21:30	06:24 (RLE1) 07:50 (RLE6)	05:11 21:46
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415		483	483	496	496
astr.max.mögl.Beschattung			1137	1954		2986	2986	922	922

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO05 - Eilhäuser Weg 20, Marsberg
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

		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember
1	05:12		06:35 (RLE1)	05:47	06:34 (RLE1)	06:36	07:46 (RLE3)	07:24		08:12 (W2)	07:17	08:07
	21:45	34	07:46 (RLE6)	21:14	116 08:45 (W3)	20:13	37 08:26 (W3)	19:05	42 08:54 (W2)	17:00		16:20
2	05:12		06:35 (RLE1)	05:49	06:34 (RLE1)	06:38	07:44 (RLE3)	07:26		08:13 (W2)	07:19	08:08
	21:45	37	07:48 (RLE6)	21:13	116 08:46 (W3)	20:11	29 08:13 (RLE3)	19:03	40 08:53 (W2)	16:58		16:20
3	05:13		06:34 (RLE1)	05:50	06:35 (RLE1)	06:39	07:44 (RLE3)	07:27		08:13 (W2)	07:20	08:10
	21:45	40	07:48 (RLE6)	21:11	116 08:47 (W3)	20:09	29 08:13 (RLE3)	19:00	38 08:51 (W2)	16:56		16:19
4	05:14		06:34 (RLE1)	05:52	06:36 (RLE1)	06:41	07:42 (RLE3)	07:29		08:14 (W2)	07:22	08:11
	21:44	43	07:50 (RLE6)	21:09	113 08:47 (W3)	20:07	31 08:13 (RLE3)	18:58	36 08:50 (W2)	16:54		16:19
5	05:15		06:34 (RLE1)	05:53	06:36 (RLE1)	06:42	07:42 (RLE3)	07:31		08:15 (W2)	07:24	08:12
	21:44	44	07:51 (RLE6)	21:08	113 08:47 (W3)	20:04	32 08:14 (RLE3)	18:56	34 08:49 (W2)	16:53		16:18
6	05:15		06:34 (RLE1)	05:55	06:38 (RLE1)	06:44	07:42 (RLE3)	07:32		08:16 (W2)	07:26	08:14
	21:43	47	07:52 (RLE6)	21:06	111 08:49 (W3)	20:02	32 08:14 (RLE3)	18:54	31 08:47 (W2)	16:51		16:18
7	05:16		06:33 (RLE1)	05:57	06:40 (RLE1)	06:46	07:41 (RLE3)	07:34		08:17 (RLE4)	07:27	08:15
	21:43	49	07:52 (RLE6)	21:04	106 08:49 (W3)	20:00	32 08:13 (RLE3)	18:51	28 08:45 (W2)	16:49		16:17
8	05:17		06:33 (RLE1)	05:58	06:43 (RLE1)	06:47	07:41 (RLE3)	07:36		08:19 (RLE4)	07:29	08:16
	21:42	53	07:54 (RLE6)	21:02	101 08:49 (W3)	19:58	33 08:14 (RLE3)	18:49	24 08:43 (W2)	16:48		16:17
9	05:18		06:33 (RLE1)	06:00	07:18 (RLE6)	06:49	07:41 (RLE3)	07:37		08:20 (RLE4)	07:31	08:17
	21:42	54	07:55 (RLE6)	21:01	91 08:49 (W3)	19:55	32 08:13 (RLE3)	18:47	18 08:38 (W2)	16:46		16:17
10	05:19		06:33 (RLE1)	06:01	07:19 (RLE6)	06:50	07:41 (RLE3)	07:39		08:23 (RLE4)	07:33	08:18
	21:41	57	07:56 (RLE6)	20:59	91 08:50 (W3)	19:53	31 08:12 (RLE3)	18:45	9 08:32 (RLE4)	16:44		16:16
11	05:20		06:33 (RLE1)	06:03	07:12 (RLE2)	06:52	07:41 (RLE3)	07:41			07:34	08:19
	21:40	59	07:57 (RLE6)	20:57	97 08:50 (W3)	19:51	30 08:11 (RLE3)	18:42			16:43	16:16
12	05:21		06:32 (RLE1)	06:04	07:09 (RLE2)	06:54	07:41 (RLE3)	07:42			07:36	08:20
	21:39	62	07:58 (RLE6)	20:55	101 08:50 (W3)	19:48	45 08:47 (W2)	18:40			16:41	16:16
13	05:22		06:32 (RLE1)	06:06	07:06 (RLE2)	06:55	07:41 (RLE3)	07:44			07:38	08:21
	21:38	63	07:58 (RLE6)	20:53	104 08:50 (W3)	19:46	50 08:49 (W2)	18:38			16:40	16:16
14	05:23		06:32 (RLE1)	06:07	07:05 (RLE2)	06:57	07:42 (RLE3)	07:46			07:40	08:22
	21:37	65	07:59 (RLE6)	20:51	106 08:51 (W3)	19:44	53 08:52 (W2)	18:36			16:38	16:16
15	05:24		06:32 (RLE1)	06:09	07:04 (RLE2)	06:58	07:43 (RLE3)	07:47			07:41	08:23
	21:37	67	08:00 (RLE6)	20:49	106 08:50 (W3)	19:42	52 08:53 (W2)	18:34			16:37	16:16
16	05:26		06:31 (RLE1)	06:11	07:03 (RLE2)	07:00	07:45 (RLE3)	07:49			07:43	08:24
	21:36	70	08:01 (RLE6)	20:47	107 08:50 (W3)	19:39	53 08:55 (W2)	18:32			16:36	16:16
17	05:27		06:31 (RLE1)	06:12	07:02 (RLE2)	07:02	07:48 (RLE3)	07:51			07:45	08:25
	21:35	71	08:01 (RLE6)	20:45	107 08:49 (W3)	19:37	49 08:56 (W2)	18:30			16:34	16:16
18	05:28		06:32 (RLE1)	06:14	07:02 (RLE2)	07:03	08:18 (W2)	07:52			07:46	08:26
	21:33	72	08:03 (RLE6)	20:43	108 08:50 (W3)	19:35	38 08:56 (W2)	18:27			16:33	16:17
19	05:29		06:32 (RLE1)	06:15	07:01 (RLE2)	07:05	08:17 (W2)	07:54			07:48	08:26
	21:32	74	08:04 (RLE6)	20:41	108 08:49 (W3)	19:32	40 08:57 (W2)	18:25			16:32	16:17
20	05:31		06:31 (RLE1)	06:17	07:01 (RLE2)	07:06	08:16 (W2)	07:56			07:50	08:27
	21:31	75	08:04 (RLE6)	20:39	107 08:49 (W3)	19:30	41 08:57 (W2)	18:23			16:31	16:17
21	05:32		06:31 (RLE1)	06:19	07:00 (RLE2)	07:08	08:15 (W2)	07:58			07:51	08:28
	21:30	85	08:27 (W3)	20:37	102 08:47 (W3)	19:28	43 08:58 (W2)	18:21			16:29	16:18
22	05:33		06:31 (RLE1)	06:20	07:01 (RLE2)	07:10	08:14 (W2)	07:59			07:53	08:28
	21:29	93	08:30 (W3)	20:35	95 08:47 (W3)	19:25	43 08:57 (W2)	18:19			16:28	16:18
23	05:35		06:32 (RLE1)	06:22	07:00 (RLE2)	07:11	08:14 (W2)	08:01			07:55	08:29
	21:27	98	08:34 (W3)	20:33	88 08:46 (W3)	19:23	44 08:58 (W2)	18:17			16:27	16:19
24	05:36		06:31 (RLE1)	06:23	07:01 (RLE2)	07:13	08:13 (W2)	08:03			07:56	08:29
	21:26	104	08:35 (W3)	20:31	72 08:45 (W3)	19:21	45 08:58 (W2)	18:15			16:26	16:19
25	05:37		06:31 (RLE1)	06:25	07:01 (RLE2)	07:14	08:12 (W2)	07:05			07:58	08:29
	21:25	109	08:37 (W3)	20:29	64 08:43 (W3)	19:19	45 08:57 (W2)	17:13			16:25	16:20
26	05:39		06:32 (RLE1)	06:27	07:02 (RLE2)	07:16	08:12 (W2)	07:06			07:59	08:30
	21:23	110	08:39 (W3)	20:26	61 08:43 (W3)	19:16	45 08:57 (W2)	17:11			16:24	16:21
27	05:40		06:32 (RLE1)	06:28	07:02 (RLE2)	07:18	08:12 (W2)	07:08			08:01	08:30
	21:22	114	08:40 (W3)	20:24	55 08:40 (W3)	19:14	44 08:56 (W2)	17:09			16:23	16:21
28	05:42		06:32 (RLE1)	06:30	07:04 (RLE2)	07:19	08:12 (W2)	07:10			08:03	08:30
	21:20	114	08:41 (W3)	20:22	58 08:39 (W3)	19:12	44 08:56 (W2)	17:07			16:23	16:22
29	05:43		06:33 (RLE1)	06:31	07:06 (RLE2)	07:21	08:12 (W2)	07:12			08:04	08:30
	21:19	116	08:43 (W3)	20:20	55 08:37 (W3)	19:09	44 08:56 (W2)	17:05			16:22	16:23
30	05:44		06:33 (RLE1)	06:33	07:50 (RLE3)	07:22	08:12 (W2)	07:13			08:05	08:31
	21:17	116	08:43 (W3)	20:18	45 08:35 (W3)	19:07	42 08:54 (W2)	17:03			16:21	16:24
31	05:46		06:33 (RLE1)	06:35	07:47 (RLE3)			07:15				08:31
	21:16	116	08:44 (W3)	20:16	44 08:31 (W3)			17:02				16:25
Sonnenscheinstunden		500		452		381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung		2311		2864		1208		300				

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO06 - Im Mittelfeld 9b, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	08:03 (RLE4) 09:11 (W2)	07:03 19:57	08:11 (RLE3) 10:04 (W3)
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	08:03 (RLE4) 09:11 (W2)	07:00 19:58	08:12 (RLE3) 10:04 (W3)
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	08:04 (RLE4) 09:11 (W2)	06:58 20:00	08:12 (RLE3) 10:04 (W3)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	08:04 (RLE4) 09:10 (W2)	06:56 20:02	08:14 (RLE3) 10:04 (W3)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	08:04 (RLE4) 09:08 (W2)	06:54 20:03	08:12 (RLE6) 10:04 (W3)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	08:04 (RLE4) 09:08 (W2)	06:51 20:05	08:08 (RLE6) 10:04 (W3)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	08:06 (RLE4) 09:07 (W2)	06:49 20:07	08:04 (RLE6) 10:03 (W3)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	08:39 (W2) 08:54 (W2)	06:57 18:16	08:07 (RLE4) 09:06 (W2)	07:18 (RLE2) 10:03 (W3)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	08:35 (W2) 08:57 (W2)	06:55 18:18	08:08 (RLE4) 09:03 (W2)	07:15 (RLE2) 10:03 (W3)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	08:32 (W2) 09:00 (W2)	06:52 18:20	08:10 (RLE4) 09:02 (W2)	07:13 (RLE2) 10:03 (W3)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	08:31 (W2) 09:03 (W2)	06:50 18:21	08:24 (W2) 09:00 (W2)	07:03 (W4) 10:03 (W3)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	08:29 (W2) 09:04 (W2)	06:48 18:23	08:26 (W2) 08:58 (W2)	07:01 (W4) 10:02 (W3)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	08:28 (W2) 09:06 (W2)	06:46 18:25	08:27 (W2) 08:55 (W2)	06:58 (W4) 10:01 (W3)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	08:26 (W2) 09:07 (W2)	06:43 18:26	08:30 (W2) 08:51 (W2)	06:56 (W4) 10:00 (W3)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	08:25 (W2) 09:08 (W2)	06:41 18:28	07:04 (W20) 08:46 (W2)	06:54 (W4) 09:59 (W3)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	08:24 (W2) 09:09 (W2)	06:39 18:30	07:01 (W20) 07:43 (RLE3)	06:53 (W4) 09:59 (W3)
17	08:23 16:47	07:37 17:42	08:23 (W2) 09:10 (W2)	06:37 18:32	06:59 (W20) 07:45 (RLE3)	06:53 (W4) 09:58 (W3)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	08:22 (W2) 09:11 (W2)	06:34 18:33	06:57 (W20) 07:46 (RLE3)	06:52 (W4) 09:57 (W3)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	08:15 (RLE4) 09:12 (W2)	06:32 18:35	06:56 (W20) 07:48 (RLE3)	06:52 (W4) 09:56 (W3)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	08:12 (RLE4) 09:12 (W2)	06:30 18:37	07:15 (RLE3) 08:41 (W3)	06:52 (W4) 09:55 (W3)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	08:11 (RLE4) 09:13 (W2)	06:28 18:38	07:14 (RLE3) 08:48 (W3)	06:52 (W4) 09:54 (W3)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	08:08 (RLE4) 09:12 (W2)	06:25 18:40	07:13 (RLE3) 08:51 (W3)	06:53 (W4) 09:52 (W3)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	08:07 (RLE4) 09:12 (W2)	06:23 18:42	07:12 (RLE3) 08:53 (W3)	06:53 (W4) 09:51 (W3)
24	08:15 16:59	07:23 17:55	08:06 (RLE4) 09:13 (W2)	06:21 18:43	07:11 (RLE3) 08:56 (W3)	06:54 (W4) 09:50 (W3)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	08:05 (RLE4) 09:13 (W2)	06:18 18:45	07:11 (RLE3) 08:58 (W3)	06:56 (W4) 09:48 (W3)
26	08:13 17:02	07:18 17:59	08:05 (RLE4) 09:13 (W2)	06:16 18:47	07:11 (RLE3) 08:59 (W3)	06:58 (W4) 09:46 (W3)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	08:04 (RLE4) 09:13 (W2)	06:14 18:48	07:10 (RLE3) 09:00 (W3)	07:13 (RLE2) 09:45 (W3)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	08:04 (RLE4) 09:13 (W2)	06:12 18:50	07:10 (RLE3) 09:01 (W3)	07:41 (RLE6) 09:43 (W3)
29	08:09 17:08			07:09 19:52	08:10 (RLE3) 10:02 (W3)	06:47 (RLE1) 09:41 (W3)
30	08:08 17:10			07:07 19:53	08:10 (RLE3) 10:02 (W3)	06:42 (RLE1) 09:39 (W3)
31	08:06 17:11			07:05 19:55	08:10 (RLE3) 10:03 (W3)	05:15 21:30
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	53
astr.max.mögl.Beschattung		1044	1858	4124	2811	496

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO06 - Im Mittelfeld 9b, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:45	06:43 (RLE1) 07:07 (RLE1)	05:47 21:14	06:39 (RLE1) 08:53 (RLE6)	06:36 20:13	07:02 (W4) 10:02 (W3)	07:24 19:05	09:05 (W2) 09:36 (W2)	07:17 17:00	08:02 (W2) 08:29 (W2)	08:07 16:20
2	05:12 21:45	06:44 (RLE1) 07:08 (RLE1)	05:49 21:13	06:39 (RLE1) 08:53 (RLE6)	06:38 20:11	07:11 (RLE2) 10:01 (W3)	07:26 19:03	09:04 (W2) 09:38 (W2)	07:19 16:58	08:05 (W2) 08:26 (W2)	08:08 16:20
3	05:13 21:45	06:43 (RLE1) 07:08 (RLE1)	05:50 21:11	06:40 (RLE1) 08:54 (RLE6)	06:39 20:09	07:13 (RLE2) 10:01 (W3)	07:27 19:00	08:50 (RLE4) 09:39 (W2)	07:20 16:56	08:09 (W2) 08:23 (W2)	08:10 16:19
4	05:14 21:44	06:43 (RLE1) 07:09 (RLE1)	05:52 21:09	06:40 (RLE1) 08:54 (RLE6)	06:41 20:07	07:15 (RLE2) 10:00 (W3)	07:29 18:58	08:47 (RLE4) 09:41 (W2)	07:22 16:54		08:11 16:18
5	05:15 21:44	06:43 (RLE1) 07:10 (RLE1)	05:53 21:08	06:40 (RLE1) 08:54 (RLE6)	06:42 20:04	08:01 (RLE6) 10:00 (W3)	07:31 18:56	08:45 (RLE4) 09:42 (W2)	07:24 16:53		08:12 16:18
6	05:15 21:43	06:42 (RLE1) 07:10 (RLE1)	05:55 21:06	06:41 (RLE1) 08:55 (RLE6)	06:44 20:02	08:04 (RLE6) 10:00 (W3)	07:32 18:54	08:42 (RLE4) 09:42 (W2)	07:26 16:51		08:14 16:18
7	05:16 21:43	06:42 (RLE1) 07:11 (RLE1)	05:57 21:04	06:42 (RLE1) 08:55 (RLE6)	06:46 20:00	08:07 (RLE6) 09:59 (W3)	07:34 18:51	08:41 (RLE4) 09:43 (W2)	07:27 16:49		08:15 16:17
8	05:17 21:42	06:41 (RLE1) 07:11 (RLE1)	05:58 21:02	06:43 (RLE1) 09:35 (W3)	06:47 19:58	08:09 (RLE3) 09:59 (W3)	07:36 18:49	08:40 (RLE4) 09:44 (W2)	07:29 16:48		08:16 16:17
9	05:18 21:41	06:41 (RLE1) 07:12 (RLE1)	06:00 21:01	06:43 (RLE1) 09:38 (W3)	06:49 19:55	08:07 (RLE3) 09:58 (W3)	07:37 18:47	08:38 (RLE4) 09:44 (W2)	07:31 16:46		08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:41 (RLE1) 08:22 (RLE6)	06:01 20:59	06:45 (RLE1) 09:42 (W3)	06:50 19:53	08:05 (RLE3) 09:57 (W3)	07:39 18:45	08:38 (RLE4) 09:44 (W2)	07:33 16:44		08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:41 (RLE1) 08:26 (RLE6)	06:03 20:57	06:46 (RLE1) 09:44 (W3)	06:52 19:51	08:04 (RLE3) 09:56 (W3)	07:41 18:42	08:38 (RLE4) 09:45 (W2)	07:34 16:43		08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:41 (RLE1) 08:28 (RLE6)	06:04 20:55	06:49 (RLE1) 09:46 (W3)	06:54 19:48	08:03 (RLE3) 09:55 (W3)	07:42 18:40	08:37 (RLE4) 09:45 (W2)	07:36 16:41		08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:40 (RLE1) 08:31 (RLE6)	06:06 20:53	06:51 (RLE1) 09:47 (W3)	06:55 19:46	08:01 (RLE3) 09:54 (W3)	07:44 18:38	08:36 (RLE4) 09:45 (W2)	07:38 16:40		08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:40 (RLE1) 08:32 (RLE6)	06:07 20:51	07:49 (RLE6) 09:50 (W3)	06:57 19:44	08:01 (RLE3) 09:53 (W3)	07:46 18:36	08:37 (RLE4) 09:45 (W2)	07:40 16:38		08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:40 (RLE1) 08:34 (RLE6)	06:09 20:49	07:48 (RLE6) 09:51 (W3)	06:58 19:42	08:00 (RLE3) 09:51 (W3)	07:47 18:34	08:37 (RLE4) 09:45 (W2)	07:41 16:37		08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:39 (RLE1) 08:35 (RLE6)	06:11 20:47	07:20 (RLE2) 09:52 (W3)	07:00 19:39	07:59 (RLE3) 09:49 (W3)	07:49 18:32	08:37 (RLE4) 09:45 (W2)	07:43 16:36		08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:39 (RLE1) 08:37 (RLE6)	06:12 20:45	07:04 (W4) 09:53 (W3)	07:02 19:37	07:58 (RLE3) 09:47 (W3)	07:51 18:29	08:37 (RLE4) 09:44 (W2)	07:45 16:34		08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:40 (RLE1) 08:39 (RLE6)	06:14 20:43	07:02 (W4) 09:55 (W3)	07:03 19:35	07:59 (RLE3) 09:46 (W3)	07:52 18:27	08:38 (RLE4) 09:44 (W2)	07:46 16:33		08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:39 (RLE1) 08:40 (RLE6)	06:15 20:41	07:00 (W4) 09:55 (W3)	07:05 19:32	07:59 (RLE3) 09:44 (W3)	07:54 18:25	08:39 (RLE4) 09:44 (W2)	07:48 16:32		08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:39 (RLE1) 08:41 (RLE6)	06:17 20:39	06:59 (W4) 09:57 (W3)	07:06 19:30	07:58 (RLE3) 09:41 (W3)	07:56 18:23	08:40 (RLE4) 09:43 (W2)	07:50 16:31		08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:39 (RLE1) 08:42 (RLE6)	06:19 20:37	06:57 (W4) 09:57 (W3)	07:08 19:28	07:59 (RLE3) 09:38 (W3)	07:58 18:21	08:41 (RLE4) 09:43 (W2)	07:51 16:29		08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:38 (RLE1) 08:43 (RLE6)	06:20 20:35	06:57 (W4) 09:59 (W3)	07:10 19:25	07:58 (RLE3) 09:33 (W3)	07:59 18:19	08:44 (RLE4) 09:43 (W2)	07:53 16:28		08:28 16:18
23	05:35 21:27	06:39 (RLE1) 08:45 (RLE6)	06:22 20:33	06:56 (W4) 09:59 (W3)	07:11 19:23	07:59 (RLE3) 09:28 (W3)	08:01 18:17	08:46 (RLE4) 09:41 (W2)	07:55 16:27		08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:39 (RLE1) 08:46 (RLE6)	06:23 20:31	06:56 (W4) 10:00 (W3)	07:13 19:21	07:40 (W20) 08:32 (RLE3)	08:03 18:15	08:52 (W2) 09:40 (W2)	07:56 16:26		08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:38 (RLE1) 08:46 (RLE6)	06:25 20:29	06:55 (W4) 10:00 (W3)	07:14 19:19	07:39 (W20) 08:29 (RLE3)	07:05 17:13	07:53 (W2) 08:39 (W2)	07:58 16:25		08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:39 (RLE1) 08:48 (RLE6)	06:27 20:26	06:56 (W4) 10:01 (W3)	07:16 19:16	07:41 (W20) 08:28 (RLE3)	07:06 17:11	07:54 (W2) 08:39 (W2)	07:59 16:24		08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:39 (RLE1) 08:49 (RLE6)	06:28 20:24	06:55 (W4) 10:01 (W3)	07:18 19:14	07:42 (W20) 08:25 (RLE3)	07:08 17:09	07:55 (W2) 08:38 (W2)	08:01 16:23		08:30 16:21
28	05:42 21:20	06:38 (RLE1) 08:49 (RLE6)	06:30 20:22	06:56 (W4) 10:01 (W3)	07:19 19:12	07:44 (W20) 09:23 (W2)	07:10 17:07	07:56 (W2) 08:36 (W2)	08:03 16:23		08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:39 (RLE1) 08:51 (RLE6)	06:31 20:20	06:57 (W4) 10:01 (W3)	07:21 19:09	08:09 (RLE3) 09:31 (W2)	07:12 17:05	07:58 (W2) 08:35 (W2)	08:04 16:22		08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:39 (RLE1) 08:51 (RLE6)	06:33 20:18	06:59 (W4) 10:02 (W3)	07:22 19:07	09:08 (W2) 09:33 (W2)	07:13 17:03	07:58 (W2) 08:33 (W2)	08:05 16:21		08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:39 (RLE1) 08:51 (RLE6)	06:34 20:16	07:00 (W4) 10:01 (W3)			07:15 17:02	08:00 (W2) 08:31 (W2)			08:31 16:25
Sonnenscheinstunden		500	452		381		332		268	62	246
astr.max.mögl.Beschattung		1919	4227		2383		1712				

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO07 - Oesterstr. 81, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04		07:03 19:57	37	07:51 (RLE3) 08:28 (W3)	05:59 20:47	54	06:39 (RLE1) 07:54 (RLE6)	05:14 21:32	37	06:10 (RLE5) 06:47 (RLE5)
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06		07:00 19:58	39	07:51 (RLE3) 08:30 (W3)	05:57 20:48	52	06:38 (RLE1) 07:52 (RLE6)	05:14 21:33	38	06:09 (RLE5) 06:47 (RLE5)
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07		06:58 20:00	41	07:50 (RLE3) 08:31 (W3)	05:55 20:50	50	06:37 (RLE1) 07:50 (RLE6)	05:13 21:34	38	06:09 (RLE5) 06:47 (RLE5)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	10	07:43 (RLE4) 07:53 (RLE4)	41	07:51 (RLE3) 08:32 (W3)	05:53 20:52	45	06:38 (RLE1) 07:49 (RLE6)	05:12 21:35	38	06:10 (RLE5) 06:48 (RLE5)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11	17	07:38 (W2) 07:55 (RLE4)	41	07:52 (RLE3) 08:33 (W3)	05:51 20:53	39	06:38 (RLE1) 07:45 (RLE6)	05:12 21:36	38	06:09 (RLE5) 06:47 (RLE5)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	20	07:36 (W2) 07:56 (W2)	41	07:53 (RLE3) 08:34 (W3)	05:50 20:55	28	06:37 (RLE1) 07:05 (RLE1)	05:11 21:37	38	06:10 (RLE5) 06:48 (RLE5)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	24	07:34 (W2) 07:58 (W2)	40	07:55 (RLE3) 08:35 (W3)	05:48 20:56	28	06:38 (RLE1) 07:06 (RLE1)	05:10 21:38	38	06:10 (RLE5) 06:48 (RLE5)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	27	07:33 (W2) 08:00 (W2)	50	07:39 (RLE6) 08:34 (W3)	05:46 20:58	27	06:38 (RLE1) 07:05 (RLE1)	05:10 21:38	38	06:10 (RLE5) 06:48 (RLE5)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	30	07:30 (W2) 08:00 (W2)	67	07:13 (RLE2) 08:35 (W3)	05:44 21:00	26	06:38 (RLE1) 07:04 (RLE1)	05:09 21:39	38	06:10 (RLE5) 06:48 (RLE5)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	31	07:30 (W2) 08:01 (W2)	75	07:11 (RLE2) 08:35 (W3)	05:43 21:01	25	06:39 (RLE1) 07:04 (RLE1)	05:09 21:40	39	06:10 (RLE5) 06:49 (RLE5)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	33	07:29 (W2) 08:02 (W2)	81	07:09 (RLE2) 08:35 (W3)	05:41 21:03	24	06:39 (RLE1) 07:03 (RLE1)	05:09 21:41	38	06:11 (RLE5) 06:49 (RLE5)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	34	07:28 (W2) 08:02 (W2)	85	07:08 (RLE2) 08:35 (W3)	05:39 21:04	22	06:40 (RLE1) 07:02 (RLE1)	05:08 21:41	38	06:11 (RLE5) 06:49 (RLE5)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	34	07:27 (W2) 08:01 (W2)	87	07:06 (RLE2) 08:34 (W3)	05:38 21:06	20	06:41 (RLE1) 07:01 (RLE1)	05:08 21:42	39	06:10 (RLE5) 06:49 (RLE5)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	35	07:27 (W2) 08:02 (W2)	87	07:06 (RLE2) 08:33 (W3)	05:36 21:07	18	06:42 (RLE1) 07:00 (RLE1)	05:08 21:43	38	06:11 (RLE5) 06:49 (RLE5)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	35	07:27 (W2) 08:02 (W2)	88	07:05 (RLE2) 08:33 (W3)	05:35 21:09	27	06:21 (RLE5) 06:59 (RLE1)	05:08 21:43	38	06:11 (RLE5) 06:49 (RLE5)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	35	07:27 (W2) 08:02 (W2)	87	07:05 (RLE2) 08:32 (W3)	05:33 21:10	29	06:18 (RLE5) 06:57 (RLE1)	05:07 21:44	39	06:11 (RLE5) 06:50 (RLE5)
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	34	07:26 (W2) 08:00 (W2)	86	07:05 (RLE2) 08:31 (W3)	05:32 21:12	26	06:17 (RLE5) 06:54 (RLE1)	05:07 21:44	38	06:12 (RLE5) 06:50 (RLE5)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	34	07:26 (W2) 08:00 (W2)	85	07:05 (RLE2) 08:30 (W3)	05:30 21:13	23	06:16 (RLE5) 06:39 (RLE5)	05:07 21:45	38	06:12 (RLE5) 06:50 (RLE5)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	32	07:27 (W2) 07:59 (W2)	83	07:06 (RLE2) 08:29 (W3)	05:29 21:15	25	06:14 (RLE5) 06:39 (RLE5)	05:07 21:45	38	06:12 (RLE5) 06:50 (RLE5)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	31	07:27 (W2) 07:58 (W2)	82	07:06 (RLE2) 08:28 (W3)	05:28 21:16	27	06:13 (RLE5) 06:40 (RLE5)	05:07 21:45	38	06:12 (RLE5) 06:50 (RLE5)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	30	07:27 (W2) 07:57 (W2)	79	07:07 (RLE2) 08:26 (W3)	05:26 21:18	29	06:12 (RLE5) 06:41 (RLE5)	05:08 21:46	38	06:13 (RLE5) 06:51 (RLE5)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	26	07:29 (W2) 07:55 (W2)	73	07:09 (RLE2) 08:24 (W3)	05:25 21:19	30	06:12 (RLE5) 06:42 (RLE5)	05:08 21:46	38	06:13 (RLE5) 06:51 (RLE5)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	37	07:00 (RLE3) 07:53 (W2)	66	07:11 (RLE2) 08:22 (W3)	05:24 21:20	32	06:11 (RLE5) 06:43 (RLE5)	05:08 21:46	38	06:13 (RLE5) 06:51 (RLE5)
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	37	06:58 (RLE3) 07:51 (W2)	64	06:48 (RLE1) 08:19 (W3)	05:23 21:22	33	06:11 (RLE5) 06:44 (RLE5)	05:08 21:46	38	06:13 (RLE5) 06:51 (RLE5)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	36	06:56 (RLE3) 07:48 (W2)	59	06:45 (RLE1) 08:15 (W3)	05:21 21:23	33	06:11 (RLE5) 06:44 (RLE5)	05:09 21:46	38	06:14 (RLE5) 06:52 (RLE5)
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	26	06:55 (RLE3) 07:42 (W2)	55	06:43 (RLE1) 07:59 (RLE6)	05:20 21:24	35	06:10 (RLE5) 06:45 (RLE5)	05:09 21:46	39	06:13 (RLE5) 06:52 (RLE5)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	25	06:53 (RLE3) 07:18 (RLE3)	55	06:42 (RLE1) 07:58 (RLE6)	05:19 21:26	35	06:10 (RLE5) 06:45 (RLE5)	05:09 21:46	39	06:14 (RLE5) 06:53 (RLE5)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	26	06:52 (RLE3) 07:18 (RLE3)	57	06:40 (RLE1) 07:57 (RLE6)	05:18 21:27	35	06:10 (RLE5) 06:45 (RLE5)	05:10 21:46	38	06:14 (RLE5) 06:52 (RLE5)
29	08:09 17:08	07:09 19:52	06:09 19:55	32	07:52 (RLE3) 08:19 (RLE3)	58	06:39 (RLE1) 07:56 (RLE6)	05:17 21:28	37	06:09 (RLE5) 06:46 (RLE5)	05:10 21:46	38	06:15 (RLE5) 06:53 (RLE5)
30	08:08 17:10	07:07 19:53	06:08 19:53	27	07:51 (RLE3) 08:18 (RLE3)	57	06:39 (RLE1) 07:56 (RLE6)	05:16 21:29	37	06:09 (RLE5) 06:46 (RLE5)	05:11 21:46	39	06:14 (RLE5) 06:53 (RLE5)
31	08:06 17:11	07:05 19:55	06:07 19:55	32	07:51 (RLE3) 08:23 (W3)			05:15 21:30	37	06:09 (RLE5) 06:46 (RLE5)			
Sonnenscheinstunden	261	279	367		415		483		496				
astr.max.mögl.Beschattung			825		1946		988		1145				

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO07 - Oesterstr. 81, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:12	06:15 (RLE5)	05:47	06:50 (RLE1)	06:36	07:08 (RLE2)	07:24	08:07 (W2)	07:17	08:07	
	21:45	38 06:53 (RLE5)	21:14	23 07:13 (RLE1)	20:13	81 08:34 (W3)	19:05	34 08:41 (W2)	17:00	16:20	
2	05:12	06:15 (RLE5)	05:49	06:49 (RLE1)	06:38	07:09 (RLE2)	07:26	08:07 (W2)	07:19	08:08	
	21:45	39 06:54 (RLE5)	21:13	24 07:13 (RLE1)	20:11	75 08:33 (W3)	19:03	34 08:41 (W2)	16:58	16:20	
3	05:13	06:15 (RLE5)	05:50	06:49 (RLE1)	06:39	07:11 (RLE2)	07:27	08:07 (W2)	07:20	08:10	
	21:45	38 06:53 (RLE5)	21:11	25 07:14 (RLE1)	20:09	67 08:33 (W3)	19:00	32 08:39 (W2)	16:56	16:19	
4	05:14	06:15 (RLE5)	05:52	06:48 (RLE1)	06:41	07:36 (RLE6)	07:29	08:08 (W2)	07:22	08:11	
	21:44	39 06:54 (RLE5)	21:09	27 07:15 (RLE1)	20:07	51 08:31 (W3)	18:58	30 08:38 (W2)	16:54	16:19	
5	05:15	06:16 (RLE5)	05:53	06:47 (RLE1)	06:42	07:51 (RLE3)	07:31	08:09 (W2)	07:24	08:12	
	21:44	38 06:54 (RLE5)	21:08	27 07:14 (RLE1)	20:04	40 08:31 (W3)	18:56	28 08:37 (W2)	16:53	16:18	
6	05:15	06:16 (RLE5)	05:55	06:47 (RLE1)	06:44	07:49 (RLE3)	07:32	08:09 (W2)	07:26	08:14	
	21:43	39 06:55 (RLE5)	21:06	28 07:15 (RLE1)	20:02	41 08:30 (W3)	18:54	26 08:35 (W2)	16:51	16:18	
7	05:16	06:16 (RLE5)	05:57	06:47 (RLE1)	06:46	07:47 (RLE3)	07:34	08:11 (W2)	07:27	08:15	
	21:43	38 06:54 (RLE5)	21:04	28 07:15 (RLE1)	20:00	42 08:29 (W3)	18:51	22 08:33 (W2)	16:49	16:17	
8	05:17	06:16 (RLE5)	05:58	06:47 (RLE1)	06:47	07:46 (RLE3)	07:36	08:13 (W2)	07:29	08:16	
	21:42	38 06:54 (RLE5)	21:02	41 07:56 (RLE6)	19:58	42 08:28 (W3)	18:49	18 08:31 (W2)	16:48	16:17	
9	05:18	06:16 (RLE5)	06:00	06:46 (RLE1)	06:49	07:45 (RLE3)	07:37	08:15 (W2)	07:31	08:17	
	21:42	38 06:54 (RLE5)	21:01	47 07:58 (RLE6)	19:55	40 08:25 (W3)	18:47	14 08:29 (RLE4)	16:46	16:17	
10	05:19	06:17 (RLE5)	06:01	06:47 (RLE1)	06:50	07:44 (RLE3)	07:39	08:19 (RLE4)	07:33	08:18	
	21:41	37 06:54 (RLE5)	20:59	50 08:00 (RLE6)	19:53	40 08:24 (W3)	18:45	6 08:25 (RLE4)	16:44	16:16	
11	05:20	06:17 (RLE5)	06:03	06:47 (RLE1)	06:52	07:43 (RLE3)	07:41		07:34	08:19	
	21:40	37 06:54 (RLE5)	20:57	52 08:01 (RLE6)	19:51	37 08:20 (W3)	18:42		16:43	16:16	
12	05:21	06:17 (RLE5)	06:04	06:47 (RLE1)	06:54	07:43 (RLE3)	07:42		07:36	08:20	
	21:39	37 06:54 (RLE5)	20:55	55 08:03 (RLE6)	19:48	33 08:16 (W3)	18:40		16:41	16:16	
13	05:22	06:18 (RLE5)	06:06	06:47 (RLE1)	06:55	07:42 (RLE3)	07:44		07:38	08:21	
	21:38	36 06:54 (RLE5)	20:53	56 08:03 (RLE6)	19:46	27 08:09 (RLE3)	18:38		16:40	16:16	
14	05:23	06:18 (RLE5)	06:07	06:48 (RLE1)	06:57	07:42 (RLE3)	07:46		07:40	08:22	
	21:37	36 06:54 (RLE5)	20:51	57 08:05 (RLE6)	19:44	27 08:09 (RLE3)	18:36		16:38	16:16	
15	05:25	06:18 (RLE5)	06:09	06:48 (RLE1)	06:58	07:42 (RLE3)	07:47		07:41	08:23	
	21:37	36 06:54 (RLE5)	20:49	57 08:05 (RLE6)	19:42	26 08:08 (RLE3)	18:34		16:37	16:16	
16	05:26	06:18 (RLE5)	06:11	06:50 (RLE1)	07:00	07:42 (RLE3)	07:49		07:43	08:24	
	21:36	36 06:54 (RLE5)	20:47	56 08:06 (RLE6)	19:39	25 08:07 (RLE3)	18:32		16:36	16:16	
17	05:27	06:19 (RLE5)	06:12	06:50 (RLE1)	07:02	07:43 (RLE3)	07:51		07:45	08:25	
	21:35	34 06:53 (RLE5)	20:45	55 08:06 (RLE6)	19:37	24 08:07 (RLE3)	18:30		16:34	16:17	
18	05:28	06:20 (RLE5)	06:14	06:52 (RLE1)	07:03	07:43 (RLE3)	07:52		07:46	08:26	
	21:33	34 06:54 (RLE5)	20:43	61 08:23 (W3)	19:35	34 08:35 (W2)	18:27		16:33	16:17	
19	05:29	06:20 (RLE5)	06:15	06:54 (RLE1)	07:05	07:45 (RLE3)	07:54		07:48	08:26	
	21:32	34 06:54 (RLE5)	20:41	64 08:26 (W3)	19:32	37 08:38 (W2)	18:25		16:32	16:17	
20	05:31	06:21 (RLE5)	06:17	07:16 (RLE2)	07:06	07:46 (RLE3)	07:56		07:50	08:27	
	21:31	32 06:53 (RLE5)	20:39	67 08:28 (W3)	19:30	37 08:39 (W2)	18:23		16:31	16:17	
21	05:32	06:21 (RLE5)	06:19	07:13 (RLE2)	07:08	07:50 (RLE3)	07:58		07:51	08:28	
	21:30	31 06:52 (RLE5)	20:37	74 08:29 (W3)	19:28	32 08:40 (W2)	18:21		16:29	16:18	
22	05:33	06:22 (RLE5)	06:20	07:12 (RLE2)	07:10	08:12 (W2)	07:59		07:53	08:28	
	21:29	29 06:51 (RLE5)	20:35	79 08:31 (W3)	19:25	29 08:41 (W2)	18:19		16:28	16:18	
23	05:35	06:23 (RLE5)	06:22	07:10 (RLE2)	07:11	08:11 (W2)	08:01		07:55	08:29	
	21:27	28 06:51 (RLE5)	20:33	82 08:32 (W3)	19:23	31 08:42 (W2)	18:17		16:27	16:19	
24	05:36	06:24 (RLE5)	06:23	07:09 (RLE2)	07:13	08:11 (W2)	08:03		07:56	08:29	
	21:26	26 06:50 (RLE5)	20:31	84 08:33 (W3)	19:21	32 08:43 (W2)	18:15		16:26	16:19	
25	05:37	06:25 (RLE5)	06:25	07:08 (RLE2)	07:14	08:09 (W2)	07:05		07:58	08:29	
	21:25	24 06:49 (RLE5)	20:29	85 08:33 (W3)	19:19	33 08:42 (W2)	17:13		16:25	16:20	
26	05:39	06:27 (RLE5)	06:27	07:08 (RLE2)	07:16	08:09 (W2)	07:06		07:59	08:30	
	21:23	22 06:49 (RLE5)	20:26	86 08:34 (W3)	19:16	34 08:43 (W2)	17:11		16:24	16:21	
27	05:40	06:28 (RLE5)	06:28	07:07 (RLE2)	07:18	08:07 (W2)	07:08		08:01	08:30	
	21:22	28 07:06 (RLE1)	20:24	87 08:34 (W3)	19:14	35 08:42 (W2)	17:09		16:23	16:21	
28	05:42	06:29 (RLE5)	06:30	07:07 (RLE2)	07:19	08:07 (W2)	07:10		08:03	08:30	
	21:21	28 07:08 (RLE1)	20:22	88 08:35 (W3)	19:12	35 08:42 (W2)	17:07		16:23	16:22	
29	05:43	06:33 (RLE5)	06:31	07:07 (RLE2)	07:21	08:07 (W2)	07:12		08:04	08:30	
	21:19	25 07:10 (RLE1)	20:20	87 08:34 (W3)	19:09	35 08:42 (W2)	17:05		16:22	16:23	
30	05:44	06:52 (RLE1)	06:33	07:07 (RLE2)	07:22	08:07 (W2)	07:13		08:05	08:31	
	21:17	19 07:11 (RLE1)	20:18	86 08:34 (W3)	19:07	34 08:41 (W2)	17:03		16:21	16:24	
31	05:46	06:51 (RLE1)	06:35	07:07 (RLE2)			07:15			08:31	
	21:16	21 07:12 (RLE1)	20:16	84 08:34 (W3)			17:02			16:25	
Sonnenscheinstunden		500	452	381	332	244	268	246			
astr.max.mögl.Beschattung		1015	1822	1156							

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO08 - Eilhäuser Weg 11, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04		07:03 19:57	37	07:41 (RLE3) 08:24 (W2)	05:59 20:47	49	06:36 (RLE1) 07:38 (RLE6)	05:14 21:32	32	06:10 (RLE5) 06:42 (RLE5)
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06		07:00 19:59	33	07:40 (RLE3) 08:21 (W2)	05:57 20:48	49	06:35 (RLE1) 07:37 (RLE6)	05:14 21:33	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07		06:58 20:00	23	07:38 (RLE3) 08:01 (RLE3)	05:55 20:50	47	06:34 (RLE1) 07:35 (RLE6)	05:13 21:34	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09		06:56 20:02	24	07:38 (RLE3) 08:02 (RLE3)	05:53 20:52	45	06:35 (RLE1) 07:35 (RLE6)	05:12 21:35	31	06:11 (RLE5) 06:42 (RLE5)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11		06:54 20:04	24	07:38 (RLE3) 08:02 (RLE3)	05:51 20:53	43	06:34 (RLE1) 07:33 (RLE6)	05:12 21:36	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13		06:51 20:05	23	07:38 (RLE3) 08:01 (RLE3)	05:50 20:55	37	06:34 (RLE1) 07:30 (RLE6)	05:11 21:37	31	06:11 (RLE5) 06:42 (RLE5)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14		06:49 20:07	23	07:38 (RLE3) 08:01 (RLE3)	05:48 20:56	31	06:35 (RLE1) 07:27 (RLE6)	05:10 21:38	31	06:11 (RLE5) 06:42 (RLE5)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16		06:47 20:09	22	07:37 (RLE3) 07:59 (RLE3)	05:46 20:58	24	06:34 (RLE1) 06:58 (RLE1)	05:10 21:38	31	06:11 (RLE5) 06:42 (RLE5)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18		06:45 20:10	21	07:38 (RLE3) 07:59 (W3)	05:44 21:00	23	06:34 (RLE1) 06:57 (RLE1)	05:09 21:39	31	06:11 (RLE5) 06:42 (RLE5)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20		06:42 20:12	22	07:39 (RLE3) 08:01 (W3)	05:43 21:01	22	06:35 (RLE1) 06:57 (RLE1)	05:09 21:40	30	06:12 (RLE5) 06:42 (RLE5)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	5	07:28 (RLE4) 07:33 (RLE4)	22	07:41 (RLE3) 08:03 (W3)	05:41 21:03	21	06:35 (RLE1) 06:56 (RLE1)	05:09 21:41	30	06:12 (RLE5) 06:42 (RLE5)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	12	07:24 (RLE4) 07:36 (RLE4)	24	07:40 (W3) 08:04 (W3)	05:39 21:04	19	06:37 (RLE1) 06:56 (RLE1)	05:08 21:41	30	06:13 (RLE5) 06:43 (RLE5)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	16	07:21 (RLE4) 07:37 (RLE4)	26	07:38 (W3) 08:04 (W3)	05:38 21:06	17	06:37 (RLE1) 06:54 (RLE1)	05:08 21:42	30	06:12 (RLE5) 06:42 (RLE5)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	18	07:20 (RLE4) 07:38 (RLE4)	39	07:22 (RLE6) 08:04 (W3)	05:36 21:07	22	06:20 (RLE5) 06:53 (RLE1)	05:08 21:43	29	06:13 (RLE5) 06:42 (RLE5)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	21	07:18 (W2) 07:39 (RLE4)	46	07:19 (RLE6) 08:05 (W3)	05:35 21:09	24	06:18 (RLE5) 06:52 (RLE1)	05:08 21:43	30	06:13 (RLE5) 06:43 (RLE5)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	26	07:14 (W2) 07:40 (RLE4)	48	07:17 (RLE6) 08:05 (W3)	05:33 21:10	24	06:16 (RLE5) 06:49 (RLE1)	05:07 21:44	30	06:13 (RLE5) 06:43 (RLE5)
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	28	07:11 (W2) 07:39 (RLE4)	50	07:15 (RLE6) 08:05 (W3)	05:32 21:12	19	06:15 (RLE5) 06:34 (RLE5)	05:07 21:44	29	06:14 (RLE5) 06:43 (RLE5)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	30	07:09 (W2) 07:39 (RLE4)	51	07:14 (RLE6) 08:05 (W3)	05:30 21:13	22	06:14 (RLE5) 06:36 (RLE5)	05:07 21:45	29	06:14 (RLE5) 06:43 (RLE5)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	31	07:08 (W2) 07:39 (RLE4)	52	07:13 (RLE6) 08:05 (W3)	05:29 21:15	24	06:12 (RLE5) 06:36 (RLE5)	05:07 21:45	29	06:14 (RLE5) 06:43 (RLE5)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	32	07:06 (W2) 07:38 (RLE4)	52	07:12 (RLE6) 08:04 (W3)	05:28 21:16	25	06:12 (RLE5) 06:37 (RLE5)	05:07 21:45	29	06:14 (RLE5) 06:43 (RLE5)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	32	07:05 (W2) 07:37 (RLE4)	53	07:11 (RLE6) 08:04 (W3)	05:26 21:18	27	06:11 (RLE5) 06:38 (RLE5)	05:08 21:46	29	06:15 (RLE5) 06:44 (RLE5)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	31	07:05 (W2) 07:36 (RLE4)	52	07:11 (RLE6) 08:03 (W3)	05:25 21:19	27	06:11 (RLE5) 06:38 (RLE5)	05:08 21:46	29	06:15 (RLE5) 06:44 (RLE5)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	30	07:03 (W2) 07:33 (W2)	52	07:10 (RLE6) 08:02 (W3)	05:24 21:20	28	06:11 (RLE5) 06:39 (RLE5)	05:08 21:46	29	06:15 (RLE5) 06:44 (RLE5)
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	30	07:03 (W2) 07:33 (W2)	51	07:10 (RLE6) 08:01 (W3)	05:23 21:22	29	06:10 (RLE5) 06:39 (RLE5)	05:08 21:46	29	06:15 (RLE5) 06:44 (RLE5)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	30	07:03 (W2) 07:33 (W2)	50	07:10 (RLE6) 08:00 (W3)	05:21 21:23	30	06:10 (RLE5) 06:40 (RLE5)	05:09 21:46	29	06:16 (RLE5) 06:45 (RLE5)
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	29	07:03 (W2) 07:32 (W2)	57	06:44 (RLE1) 07:58 (W3)	05:20 21:24	30	06:10 (RLE5) 06:40 (RLE5)	05:09 21:46	30	06:15 (RLE5) 06:45 (RLE5)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	28	07:03 (W2) 07:31 (W2)	60	06:41 (RLE1) 07:56 (W3)	05:19 21:26	30	06:10 (RLE5) 06:40 (RLE5)	05:09 21:46	30	06:16 (RLE5) 06:46 (RLE5)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	27	07:03 (W2) 07:30 (W2)	62	06:39 (RLE1) 07:54 (W3)	05:18 21:27	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)	05:10 21:46	29	06:16 (RLE5) 06:45 (RLE5)
29	08:09 17:08	07:09 19:52	06:09 19:55	37	07:46 (RLE3) 08:29 (W2)	58	06:37 (RLE1) 07:51 (W3)	05:17 21:28	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)	05:11 21:46	30	06:16 (RLE5) 06:46 (RLE5)
30	08:08 17:10	07:07 19:53	06:01 19:53	39	07:43 (RLE3) 08:27 (W2)	49	06:37 (RLE1) 07:39 (RLE6)	05:16 21:29	31	06:10 (RLE5) 06:41 (RLE5)	05:11 21:46	30	06:16 (RLE5) 06:46 (RLE5)
31	08:06 17:11	07:05 19:55	06:03 19:55	39	07:42 (RLE3) 08:26 (W2)			05:15 21:30	32	06:09 (RLE5) 06:41 (RLE5)			
Sonnenscheinstunden	261	279	367		415		483			496			
astr.max.mögl.Beschattung			571		1206		913			899			

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO08 - Eilhäuser Weg 11, Marsberg
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

		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember
1	05:12		06:16 (RLE5)	05:47		06:47 (RLE1)	06:36	07:39 (RLE3)	07:24	08:02 (RLE4)	07:17	08:07
	21:45	31	06:47 (RLE5)	21:14	19	07:06 (RLE1)	20:13	08:02 (W3)	19:05	14 08:16 (RLE4)	17:00	16:20
2	05:12		06:17 (RLE5)	05:49		06:46 (RLE1)	06:38	07:37 (RLE3)	07:26	08:05 (RLE4)	07:19	08:08
	21:45	30	06:47 (RLE5)	21:13	21	07:07 (RLE1)	20:11	07:59 (W3)	19:03	9 08:14 (RLE4)	16:58	16:20
3	05:13		06:16 (RLE5)	05:50		06:46 (RLE1)	06:39	07:36 (RLE3)	07:27		07:20	08:10
	21:45	31	06:47 (RLE5)	21:11	22	07:08 (RLE1)	20:09	07:57 (W3)	19:00		16:56	16:19
4	05:14		06:17 (RLE5)	05:52		06:45 (RLE1)	06:41	07:34 (RLE3)	07:29		07:22	08:11
	21:44	30	06:47 (RLE5)	21:09	23	07:08 (RLE1)	20:07	07:56 (RLE3)	18:58		16:54	16:19
5	05:15		06:17 (RLE5)	05:53		06:45 (RLE1)	06:42	07:34 (RLE3)	07:31		07:24	08:12
	21:44	31	06:48 (RLE5)	21:08	24	07:09 (RLE1)	20:04	07:57 (RLE3)	18:56		16:53	16:18
6	05:15		06:17 (RLE5)	05:55		06:44 (RLE1)	06:44	07:34 (RLE3)	07:32		07:26	08:14
	21:43	31	06:48 (RLE5)	21:06	33	07:38 (RLE6)	20:02	07:57 (RLE3)	18:54		16:51	16:18
7	05:16		06:17 (RLE5)	05:57		06:43 (RLE1)	06:46	07:33 (RLE3)	07:34		07:27	08:15
	21:43	31	06:48 (RLE5)	21:04	40	07:40 (RLE6)	20:00	07:57 (RLE3)	18:51		16:49	16:17
8	05:17		06:17 (RLE5)	05:58		06:44 (RLE1)	06:47	07:33 (RLE3)	07:36		07:29	08:16
	21:42	31	06:48 (RLE5)	21:02	43	07:43 (RLE6)	19:58	07:57 (RLE3)	18:49		16:48	16:17
9	05:18		06:17 (RLE5)	06:00		06:43 (RLE1)	06:49	07:32 (RLE3)	07:37		07:31	08:17
	21:42	31	06:48 (RLE5)	21:01	47	07:44 (RLE6)	19:55	07:56 (RLE3)	18:47		16:46	16:17
10	05:19		06:17 (RLE5)	06:01		06:44 (RLE1)	06:50	07:33 (RLE3)	07:39		07:33	08:18
	21:41	32	06:49 (RLE5)	20:59	48	07:45 (RLE6)	19:53	08:14 (W2)	18:45		16:44	16:16
11	05:20		06:18 (RLE5)	06:03		06:44 (RLE1)	06:52	07:33 (RLE3)	07:41		07:34	08:19
	21:40	31	06:49 (RLE5)	20:57	49	07:46 (RLE6)	19:51	08:16 (W2)	18:42		16:43	16:16
12	05:21		06:18 (RLE5)	06:04		06:45 (RLE1)	06:54	07:34 (RLE3)	07:42		07:36	08:20
	21:39	31	06:49 (RLE5)	20:55	50	07:47 (RLE6)	19:49	08:18 (W2)	18:40		16:41	16:16
13	05:22		06:18 (RLE5)	06:06		06:45 (RLE1)	06:55	07:34 (RLE3)	07:44		07:38	08:21
	21:38	31	06:49 (RLE5)	20:53	49	07:47 (RLE6)	19:46	08:18 (W2)	18:38		16:40	16:16
14	05:23		06:18 (RLE5)	06:08		06:46 (RLE1)	06:57	07:36 (RLE3)	07:46		07:40	08:22
	21:38	31	06:49 (RLE5)	20:51	59	08:00 (W3)	19:44	08:20 (W2)	18:36		16:38	16:16
15	05:25		06:18 (RLE5)	06:09		06:47 (RLE1)	06:58	07:40 (RLE3)	07:47		07:41	08:23
	21:37	31	06:49 (RLE5)	20:49	61	08:02 (W3)	19:42	08:20 (W2)	18:34		16:37	16:16
16	05:26		06:18 (RLE5)	06:11		06:49 (RLE1)	07:00	07:52 (W2)	07:49		07:43	08:24
	21:36	31	06:49 (RLE5)	20:47	59	08:04 (W3)	19:39	08:20 (W2)	18:32		16:36	16:16
17	05:27		06:19 (RLE5)	06:12		06:51 (RLE1)	07:02	07:52 (W2)	07:51		07:45	08:25
	21:35	30	06:49 (RLE5)	20:45	56	08:05 (W3)	19:37	08:21 (W2)	18:30		16:34	16:17
18	05:28		06:20 (RLE5)	06:14		07:16 (RLE6)	07:03	07:51 (W2)	07:52		07:46	08:26
	21:33	29	06:49 (RLE5)	20:43	51	08:07 (W3)	19:35	08:20 (W2)	18:27		16:33	16:17
19	05:29		06:20 (RLE5)	06:15		07:16 (RLE6)	07:05	07:51 (W2)	07:54		07:48	08:26
	21:32	29	06:49 (RLE5)	20:41	51	08:07 (W3)	19:32	08:20 (W2)	18:25		16:32	16:17
20	05:31		06:20 (RLE5)	06:17		07:16 (RLE6)	07:06	07:50 (W2)	07:56		07:50	08:27
	21:31	29	06:49 (RLE5)	20:39	52	08:08 (W3)	19:30	08:19 (W2)	18:23		16:31	16:17
21	05:32		06:20 (RLE5)	06:19		07:16 (RLE6)	07:08	07:50 (W2)	07:58		07:51	08:28
	21:30	28	06:48 (RLE5)	20:37	52	08:08 (W3)	19:28	08:21 (RLE4)	18:21		16:29	16:18
22	05:33		06:21 (RLE5)	06:20		07:16 (RLE6)	07:10	07:50 (W2)	07:59		07:53	08:28
	21:29	27	06:48 (RLE5)	20:35	52	08:08 (W3)	19:25	08:21 (RLE4)	18:19		16:28	16:18
23	05:35		06:22 (RLE5)	06:22		07:16 (RLE6)	07:11	07:50 (W2)	08:01		07:55	08:29
	21:27	26	06:48 (RLE5)	20:33	52	08:08 (W3)	19:23	08:22 (RLE4)	18:17		16:27	16:19
24	05:36		06:22 (RLE5)	06:23		07:17 (RLE6)	07:13	07:51 (W2)	08:03		07:56	08:29
	21:26	25	06:47 (RLE5)	20:31	51	08:08 (W3)	19:21	08:23 (RLE4)	18:15		16:26	16:19
25	05:37		06:23 (RLE5)	06:25		07:17 (RLE6)	07:14	07:51 (W2)	08:05		07:58	08:29
	21:25	23	06:46 (RLE5)	20:29	51	08:08 (W3)	19:19	08:22 (RLE4)	17:13		16:25	16:20
26	05:39		06:25 (RLE5)	06:27		07:18 (RLE6)	07:16	07:53 (W2)	07:06		07:59	08:30
	21:23	21	06:46 (RLE5)	20:26	50	08:08 (W3)	19:16	08:22 (RLE4)	17:11		16:24	16:21
27	05:40		06:25 (RLE5)	06:28		07:19 (RLE6)	07:18	07:54 (W2)	07:08		08:01	08:30
	21:22	19	06:44 (RLE5)	20:24	48	08:07 (W3)	19:14	08:21 (RLE4)	17:09		16:23	16:21
28	05:42		06:27 (RLE5)	06:30		07:21 (RLE6)	07:19	07:57 (W2)	07:10		08:03	08:30
	21:21	24	07:01 (RLE1)	20:22	46	08:07 (W3)	19:12	08:20 (RLE4)	17:07		16:23	16:22
29	05:43		06:29 (RLE5)	06:31		07:23 (RLE6)	07:21	08:01 (RLE4)	07:12		08:04	08:30
	21:19	25	07:03 (RLE1)	20:20	38	08:05 (W3)	19:09	08:20 (RLE4)	17:05		16:22	16:23
30	05:44		06:33 (RLE5)	06:33		07:39 (W3)	07:22	08:01 (RLE4)	07:13		08:05	08:31
	21:17	19	07:04 (RLE1)	20:18	26	08:05 (W3)	19:07	08:18 (RLE4)	17:03		16:21	16:24
31	05:46		06:47 (RLE1)	06:35		07:39 (W3)			07:15			08:31
	21:16	18	07:05 (RLE1)	20:16	24	08:03 (W3)			17:02			16:25
Sonnenscheinstunden		500		452		381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung		867		1347		838		23				

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO09 - Eilhäuser Weg 13, Marsberg
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	08:05	07:12		07:03	07:40 (RLE3)	05:59	06:34 (RLE1)	05:14	06:05 (RLE5)			
	16:26	17:13	18:04		19:57	42	08:26 (W2)	20:47	68	07:54 (W3)	21:32	30	06:35 (RLE5)
2	08:31	08:03	07:10		07:00	07:39 (RLE3)	05:57	06:33 (RLE1)	05:14	06:04 (RLE5)			
	16:27	17:15	18:06		19:58	41	08:24 (W2)	20:48	67	07:52 (W3)	21:33	31	06:35 (RLE5)
3	08:30	08:02	07:08		06:58	07:37 (RLE3)	05:55	06:32 (RLE1)	05:13	06:04 (RLE5)			
	16:28	17:17	18:07		20:00	38	08:21 (W2)	20:50	64	07:49 (W3)	21:34	31	06:35 (RLE5)
4	08:30	08:00	07:06		06:56	07:36 (RLE3)	05:53	06:32 (RLE1)	05:12	06:05 (RLE5)			
	16:29	17:19	18:09		20:02	34	08:18 (W2)	20:52	53	07:36 (RLE6)	21:35	31	06:36 (RLE5)
5	08:30	07:58	07:04		06:54	07:36 (RLE3)	05:51	06:31 (RLE1)	05:12	06:04 (RLE5)			
	16:31	17:20	18:11		20:04	24	08:00 (RLE3)	20:53	53	07:35 (RLE6)	21:36	32	06:36 (RLE5)
6	08:30	07:57	07:01		06:51	07:35 (RLE3)	05:50	06:30 (RLE1)	05:11	06:05 (RLE5)			
	16:32	17:22	18:13		20:05	25	08:00 (RLE3)	20:55	51	07:33 (RLE6)	21:37	32	06:37 (RLE5)
7	08:29	07:55	06:59		06:49	07:35 (RLE3)	05:48	06:31 (RLE1)	05:10	06:04 (RLE5)			
	16:33	17:24	18:14		20:07	25	08:00 (RLE3)	20:56	50	07:33 (RLE6)	21:38	32	06:36 (RLE5)
8	08:29	07:53	06:57		06:47	07:34 (RLE3)	05:46	06:30 (RLE1)	05:10	06:05 (RLE5)			
	16:34	17:26	18:16		20:09	24	07:58 (RLE3)	20:58	47	07:31 (RLE6)	21:38	32	06:37 (RLE5)
9	08:28	07:52	06:55		06:45	07:35 (RLE3)	05:44	06:30 (RLE1)	05:09	06:04 (RLE5)			
	16:36	17:28	18:18		20:10	23	07:58 (RLE3)	21:00	44	07:29 (RLE6)	21:39	33	06:37 (RLE5)
10	08:28	07:50	06:52		06:42	07:35 (RLE3)	05:43	06:30 (RLE1)	05:09	06:05 (RLE5)			
	16:37	17:30	18:20		20:12	22	07:57 (RLE3)	21:01	41	07:28 (RLE6)	21:40	32	06:37 (RLE5)
11	08:27	07:48	06:50		06:40	07:36 (RLE3)	05:41	06:30 (RLE1)	05:09	06:05 (RLE5)			
	16:38	17:31	18:21		20:14	20	07:56 (RLE3)	21:03	35	07:25 (RLE6)	21:41	33	06:38 (RLE5)
12	08:27	07:46	06:48	07:25 (RLE4)	06:38	07:37 (RLE3)	05:39	06:31 (RLE1)	05:08	06:06 (RLE5)			
	16:40	17:33	18:23	9	07:34 (RLE4)	20:15	07:57 (W3)	21:04	24	07:20 (RLE6)	21:41	32	06:38 (RLE5)
13	08:26	07:44	06:46	07:22 (RLE4)	06:36	07:38 (RLE3)	05:38	06:31 (RLE1)	05:08	06:05 (RLE5)			
	16:41	17:35	18:25	14	07:36 (RLE4)	20:17	07:58 (W3)	21:06	22	06:53 (RLE1)	21:42	32	06:37 (RLE5)
14	08:25	07:42	06:44	07:20 (RLE4)	06:34	07:36 (W3)	05:36	06:32 (RLE1)	05:08	06:05 (RLE5)			
	16:43	17:37	18:26	17	07:37 (RLE4)	20:19	07:59 (W3)	21:07	21	06:53 (RLE1)	21:43	33	06:38 (RLE5)
15	08:25	07:41	06:41	07:19 (RLE4)	06:31	07:35 (W3)	05:35	06:33 (RLE1)	05:08	06:06 (RLE5)			
	16:44	17:39	18:28	19	07:38 (RLE4)	20:20	08:00 (W3)	21:09	20	06:53 (RLE1)	21:43	32	06:38 (RLE5)
16	08:24	07:39	06:39	07:17 (W2)	06:29	07:21 (RLE6)	05:33	06:33 (RLE1)	05:07	06:06 (RLE5)			
	16:46	17:41	18:30	22	07:39 (RLE4)	20:22	08:01 (W3)	21:10	18	06:51 (RLE1)	21:44	32	06:38 (RLE5)
17	08:23	07:37	06:37	07:11 (W2)	06:27	07:17 (RLE6)	05:32	06:34 (RLE1)	05:07	06:06 (RLE5)			
	16:47	17:42	18:32	28	07:39 (RLE4)	20:24	08:02 (W3)	21:12	17	06:51 (RLE1)	21:44	33	06:39 (RLE5)
18	08:22	07:35	06:34	07:09 (W2)	06:25	07:14 (RLE6)	05:30	06:35 (RLE1)	05:07	06:06 (RLE5)			
	16:49	17:44	18:33	30	07:39 (RLE4)	20:25	08:02 (W3)	21:13	15	06:50 (RLE1)	21:45	33	06:39 (RLE5)
19	08:21	07:33	06:32	07:07 (W2)	06:23	07:12 (RLE6)	05:29	06:13 (RLE5)	05:07	06:06 (RLE5)			
	16:51	17:46	18:35	32	07:39 (RLE4)	20:27	08:02 (W3)	21:15	22	06:48 (RLE1)	21:45	33	06:39 (RLE5)
20	08:20	07:31	06:30	07:05 (W2)	06:21	07:10 (RLE6)	05:28	06:11 (RLE5)	05:07	06:06 (RLE5)			
	16:52	17:48	18:37	33	07:38 (RLE4)	20:29	08:02 (W3)	21:16	21	06:46 (RLE1)	21:45	33	06:39 (RLE5)
21	08:19	07:29	06:28	07:04 (W2)	06:19	07:09 (RLE6)	05:26	06:10 (RLE5)	05:08	06:07 (RLE5)			
	16:54	17:50	18:38	33	07:37 (RLE4)	20:30	08:02 (W3)	21:18	17	06:27 (RLE5)	21:46	33	06:40 (RLE5)
22	08:18	07:27	06:25	07:03 (W2)	06:17	07:08 (RLE6)	05:25	06:09 (RLE5)	05:08	06:07 (RLE5)			
	16:56	17:51	18:40	33	07:36 (RLE4)	20:32	08:02 (W3)	21:19	20	06:29 (RLE5)	21:46	33	06:40 (RLE5)
23	08:17	07:25	06:23	07:02 (W2)	06:15	07:07 (RLE6)	05:24	06:08 (RLE5)	05:08	06:07 (RLE5)			
	16:57	17:53	18:42	32	07:34 (RLE4)	20:34	08:01 (W3)	21:20	22	06:30 (RLE5)	21:46	33	06:40 (RLE5)
24	08:16	07:23	06:21	07:01 (W2)	06:13	07:06 (RLE6)	05:23	06:07 (RLE5)	05:08	06:07 (RLE5)			
	16:59	17:55	18:43	31	07:32 (W2)	20:35	08:01 (W3)	21:22	24	06:31 (RLE5)	21:46	33	06:40 (RLE5)
25	08:14	07:21	06:19	07:01 (W2)	06:11	07:06 (RLE6)	05:21	06:07 (RLE5)	05:09	06:08 (RLE5)			
	17:01	17:57	18:45	31	07:32 (W2)	20:37	08:00 (W3)	21:23	24	06:31 (RLE5)	21:46	33	06:41 (RLE5)
26	08:13	07:19	06:16	07:01 (W2)	06:09	07:05 (RLE6)	05:20	06:06 (RLE5)	05:09	06:08 (RLE5)			
	17:03	17:59	18:47	31	07:32 (W2)	20:38	08:00 (W3)	21:24	26	06:32 (RLE5)	21:46	32	06:40 (RLE5)
27	08:12	07:16	06:14	07:00 (W2)	06:07	07:05 (RLE6)	05:19	06:06 (RLE5)	05:09	06:09 (RLE5)			
	17:04	18:00	18:48	31	07:31 (W2)	20:40	07:59 (W3)	21:26	27	06:33 (RLE5)	21:46	32	06:41 (RLE5)
28	08:10	07:14	06:12	07:00 (W2)	06:05	06:41 (RLE1)	05:18	06:05 (RLE5)	05:10	06:08 (RLE5)			
	17:06	18:02	18:50	30	07:30 (W2)	20:42	07:57 (W3)	21:27	28	06:33 (RLE5)	21:46	33	06:41 (RLE5)
29	08:09		07:09	08:01 (W2)	06:03	06:37 (RLE1)	05:17	06:05 (RLE5)	05:11	06:09 (RLE5)			
	17:08		19:52	29	08:30 (W2)	20:43	07:56 (W3)	21:28	29	06:34 (RLE5)	21:46	33	06:42 (RLE5)
30	08:08		07:07	07:44 (RLE3)	06:01	06:36 (RLE1)	05:16	06:04 (RLE5)	05:11	06:09 (RLE5)			
	17:10		19:53	38	08:28 (W2)	20:45	07:56 (W3)	21:29	30	06:34 (RLE5)	21:46	32	06:41 (RLE5)
31	08:06		07:05	07:41 (RLE3)			05:15	06:04 (RLE5)					
	17:11		19:55	42	08:27 (W2)		21:30	06:34 (RLE5)	30				
Sonnenscheinstunden	261	279	367		415		483		496				
astr.max.mögl.Beschattung				565		1200		1030		969			

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO09 - Eilhäuser Weg 13, Marsberg
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

		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember
1	05:12		06:09 (RLE5)	05:47		06:41 (RLE1)	06:36	07:35 (RLE3)	07:24	08:03 (RLE4)	07:17	08:07
	21:45	33	06:42 (RLE5)	21:14	31	07:34 (RLE6)	20:13	07:55 (RLE3)	19:05	11 08:14 (RLE4)	17:00	16:20
2	05:12		06:10 (RLE5)	05:49		06:40 (RLE1)	06:38	07:33 (RLE3)	07:26	08:07 (RLE4)	07:19	08:08
	21:45	32	06:42 (RLE5)	21:13	39	07:37 (RLE6)	20:11	22 07:55 (RLE3)	19:03	2 08:09 (RLE4)	16:58	16:20
3	05:13		06:09 (RLE5)	05:50		06:41 (RLE1)	06:39	07:33 (RLE3)	07:27		07:20	08:10
	21:45	33	06:42 (RLE5)	21:11	42	07:39 (RLE6)	20:09	23 07:56 (RLE3)	19:00		16:56	16:19
4	05:14		06:10 (RLE5)	05:52		06:40 (RLE1)	06:41	07:31 (RLE3)	07:29		07:22	08:11
	21:44	32	06:42 (RLE5)	21:09	45	07:40 (RLE6)	20:07	25 07:56 (RLE3)	18:58		16:54	16:19
5	05:15		06:10 (RLE5)	05:53		06:40 (RLE1)	06:42	07:31 (RLE3)	07:31		07:24	08:12
	21:44	33	06:43 (RLE5)	21:08	49	07:42 (RLE6)	20:04	25 07:56 (RLE3)	18:56		16:53	16:18
6	05:15		06:11 (RLE5)	05:55		06:40 (RLE1)	06:44	07:31 (RLE3)	07:32		07:26	08:14
	21:43	32	06:43 (RLE5)	21:06	51	07:43 (RLE6)	20:02	25 07:56 (RLE3)	18:54		16:51	16:18
7	05:16		06:10 (RLE5)	05:57		06:40 (RLE1)	06:46	07:31 (RLE3)	07:34		07:27	08:15
	21:43	32	06:42 (RLE5)	21:04	51	07:43 (RLE6)	20:00	24 07:55 (RLE3)	18:51		16:49	16:17
8	05:17		06:11 (RLE5)	05:58		06:40 (RLE1)	06:47	07:31 (RLE3)	07:36		07:29	08:16
	21:42	31	06:42 (RLE5)	21:02	52	07:44 (RLE6)	19:58	34 08:13 (W2)	18:49		16:48	16:17
9	05:18		06:11 (RLE5)	06:00		06:40 (RLE1)	06:49	07:31 (RLE3)	07:37		07:31	08:17
	21:42	32	06:43 (RLE5)	21:01	58	07:55 (W3)	19:55	38 08:15 (W2)	18:47		16:46	16:17
10	05:19		06:12 (RLE5)	06:01		06:41 (RLE1)	06:50	07:32 (RLE3)	07:39		07:33	08:18
	21:41	31	06:43 (RLE5)	20:59	66	07:59 (W3)	19:53	41 08:17 (W2)	18:45		16:44	16:16
11	05:20		06:12 (RLE5)	06:03		06:42 (RLE1)	06:52	07:32 (RLE3)	07:41		07:34	08:19
	21:40	31	06:43 (RLE5)	20:57	68	08:01 (W3)	19:51	42 08:18 (W2)	18:42		16:43	16:16
12	05:21		06:12 (RLE5)	06:04		06:43 (RLE1)	06:54	07:33 (RLE3)	07:42		07:36	08:20
	21:39	31	06:43 (RLE5)	20:55	68	08:03 (W3)	19:49	41 08:19 (W2)	18:40		16:41	16:16
13	05:22		06:13 (RLE5)	06:06		06:44 (RLE1)	06:55	07:35 (RLE3)	07:44		07:38	08:21
	21:38	29	06:42 (RLE5)	20:53	67	08:04 (W3)	19:46	38 08:19 (W2)	18:38		16:40	16:16
14	05:23		06:13 (RLE5)	06:08		06:46 (RLE1)	06:57	07:51 (W2)	07:46		07:40	08:22
	21:38	29	06:42 (RLE5)	20:51	63	08:05 (W3)	19:44	29 08:20 (W2)	18:36		16:38	16:16
15	05:25		06:13 (RLE5)	06:09		06:50 (RLE1)	06:58	07:50 (W2)	07:47		07:41	08:23
	21:37	29	06:42 (RLE5)	20:49	55	08:05 (W3)	19:42	30 08:20 (W2)	18:34		16:37	16:16
16	05:26		06:14 (RLE5)	06:11		07:12 (RLE6)	07:00	07:50 (W2)	07:49		07:43	08:24
	21:36	27	06:41 (RLE5)	20:47	54	08:06 (W3)	19:39	30 08:20 (W2)	18:32		16:36	16:16
17	05:27		06:14 (RLE5)	06:12		07:12 (RLE6)	07:02	07:49 (W2)	07:51		07:45	08:25
	21:35	27	06:41 (RLE5)	20:45	54	08:06 (W3)	19:37	31 08:20 (W2)	18:30		16:34	16:17
18	05:28		06:16 (RLE5)	06:14		07:12 (RLE6)	07:03	07:49 (W2)	07:52		07:46	08:26
	21:33	25	06:41 (RLE5)	20:43	55	08:07 (W3)	19:35	30 08:19 (W2)	18:27		16:33	16:17
19	05:29		06:16 (RLE5)	06:15		07:12 (RLE6)	07:05	07:49 (W2)	07:54		07:48	08:26
	21:32	25	06:41 (RLE5)	20:41	55	08:07 (W3)	19:32	30 08:19 (W2)	18:25		16:32	16:17
20	05:31		06:17 (RLE5)	06:17		07:13 (RLE6)	07:06	07:48 (W2)	07:56		07:50	08:27
	21:31	23	06:40 (RLE5)	20:39	54	08:07 (W3)	19:30	32 08:20 (RLE4)	18:23		16:31	16:17
21	05:32		06:18 (RLE5)	06:19		07:13 (RLE6)	07:08	07:49 (W2)	07:58		07:51	08:28
	21:30	21	06:39 (RLE5)	20:37	54	08:07 (W3)	19:28	32 08:21 (RLE4)	18:21		16:29	16:18
22	05:33		06:19 (RLE5)	06:20		07:14 (RLE6)	07:10	07:48 (W2)	07:59		07:53	08:28
	21:29	18	06:37 (RLE5)	20:35	53	08:07 (W3)	19:25	33 08:21 (RLE4)	18:19		16:28	16:18
23	05:35		06:21 (RLE5)	06:22		07:14 (RLE6)	07:11	07:49 (W2)	08:01		07:55	08:29
	21:27	16	06:37 (RLE5)	20:33	52	08:06 (W3)	19:23	33 08:22 (RLE4)	18:17		16:27	16:19
24	05:36		06:23 (RLE5)	06:23		07:16 (RLE6)	07:13	07:50 (W2)	08:03		07:56	08:29
	21:26	21	06:57 (RLE1)	20:31	50	08:06 (W3)	19:21	32 08:22 (RLE4)	18:15		16:26	16:19
25	05:37		06:25 (RLE5)	06:25		07:17 (RLE6)	07:14	07:51 (W2)	07:05		07:58	08:29
	21:25	20	06:59 (RLE1)	20:29	48	08:05 (W3)	19:19	30 08:21 (RLE4)	17:13		16:25	16:20
26	05:39		06:45 (RLE1)	06:27		07:20 (RLE6)	07:16	07:53 (W2)	07:06		07:59	08:30
	21:23	16	07:01 (RLE1)	20:26	42	08:04 (W3)	19:16	28 08:21 (RLE4)	17:11		16:24	16:21
27	05:40		06:44 (RLE1)	06:28		07:24 (RLE6)	07:18	07:55 (W2)	07:08		08:01	08:30
	21:22	18	07:02 (RLE1)	20:24	31	08:03 (W3)	19:14	25 08:20 (RLE4)	17:09		16:23	16:21
28	05:42		06:43 (RLE1)	06:30		07:37 (W3)	07:19	07:59 (RLE4)	07:10		08:03	08:30
	21:21	19	07:02 (RLE1)	20:22	25	08:02 (W3)	19:12	20 08:19 (RLE4)	17:07		16:23	16:22
29	05:43		06:43 (RLE1)	06:31		07:37 (W3)	07:21	08:00 (RLE4)	07:12		08:04	08:30
	21:19	21	07:04 (RLE1)	20:20	23	08:00 (W3)	19:09	19 08:19 (RLE4)	17:05		16:22	16:23
30	05:44		06:42 (RLE1)	06:33		07:39 (RLE3)	07:22	08:01 (RLE4)	07:13		08:05	08:31
	21:17	22	07:04 (RLE1)	20:18	20	07:59 (W3)	19:07	15 08:16 (RLE4)	17:03		16:21	16:24
31	05:46		06:41 (RLE1)	06:35		07:36 (RLE3)			07:15			08:31
	21:16	23	07:04 (RLE1)	20:16	19	07:55 (W3)			17:02			16:25
Sonnenscheinstunden		500		452		381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung		812		1494		877		13				

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO10 - Oesterstr. 61, Marsberg
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	08:05	07:12		07:03		07:38 (RLE3)	05:59	06:38 (RLE1)	05:15
	16:26	17:13	18:04		19:57	35	08:16 (W2)	20:47	07:28 (RLE6)	21:32
2	08:31	08:03	07:10		07:00		07:37 (RLE3)	05:57	06:38 (RLE1)	05:14
	16:27	17:15	18:06		19:59	34	08:14 (W2)	20:48	07:25 (RLE6)	21:33
3	08:30	08:02	07:08		06:58		07:35 (RLE3)	05:55	06:37 (RLE1)	05:13
	16:28	17:17	18:07		20:00	27	08:09 (W2)	20:50	06:59 (RLE1)	21:34
4	08:30	08:00	07:06		06:56		07:35 (RLE3)	05:53	06:38 (RLE1)	05:12
	16:29	17:19	18:09		20:02	21	07:56 (RLE3)	20:52	06:59 (RLE1)	21:35
5	08:30	07:58	07:04		06:54		07:35 (RLE3)	05:51	06:38 (RLE1)	05:12
	16:31	17:20	18:11		20:04	21	07:56 (RLE3)	20:53	06:59 (RLE1)	21:36
6	08:30	07:57	07:01		06:51		07:35 (RLE3)	05:50	06:38 (RLE1)	05:11
	16:32	17:22	18:13		20:05	21	07:56 (RLE3)	20:55	06:58 (RLE1)	21:37
7	08:29	07:55	06:59		06:49		07:35 (RLE3)	05:48	06:39 (RLE1)	05:10
	16:33	17:24	18:14		20:07	21	07:56 (RLE3)	20:56	06:57 (RLE1)	21:38
8	08:29	07:53	06:57		06:47		07:35 (RLE3)	05:46	06:26 (RLE5)	05:10
	16:34	17:26	18:16		20:09	19	07:54 (RLE3)	20:58	06:56 (RLE1)	21:38
9	08:28	07:52	06:55		06:45		07:35 (RLE3)	05:44	06:23 (RLE5)	05:09
	16:36	17:28	18:18		20:10	18	07:53 (RLE3)	21:00	06:54 (RLE1)	21:39
10	08:28	07:50	06:53		06:42		07:37 (RLE3)	05:43	06:22 (RLE5)	05:09
	16:37	17:30	18:20		20:12	17	07:54 (W3)	21:01	06:53 (RLE1)	21:40
11	08:27	07:48	06:50		06:40		07:35 (W3)	05:41	06:20 (RLE5)	05:09
	16:38	17:31	18:21		20:14	20	07:55 (W3)	21:03	06:50 (RLE1)	21:41
12	08:27	07:46	06:48		06:38		07:34 (W3)	05:39	06:19 (RLE5)	05:08
	16:40	17:33	18:23		20:15	22	07:56 (W3)	21:04	06:40 (RLE5)	21:42
13	08:26	07:44	06:46		06:36		07:21 (RLE6)	05:38	06:18 (RLE5)	05:08
	16:41	17:35	18:25		20:17	35	07:57 (W3)	21:06	06:40 (RLE5)	21:42
14	08:25	07:42	06:44		06:34		07:17 (RLE6)	05:36	06:18 (RLE5)	05:08
	16:43	17:37	18:27		20:19	39	07:56 (W3)	21:07	06:41 (RLE5)	21:43
15	08:25	07:41	06:41		06:32		07:15 (RLE6)	05:35	06:18 (RLE5)	05:08
	16:44	17:39	18:28		20:20	41	07:56 (W3)	21:09	06:42 (RLE5)	21:43
16	08:24	07:39	06:39		06:29		07:14 (RLE6)	05:33	06:16 (RLE5)	05:07
	16:46	17:41	18:30		20:22	42	07:56 (W3)	21:10	06:42 (RLE5)	21:44
17	08:23	07:37	06:37		06:27		07:13 (RLE6)	05:32	06:17 (RLE5)	05:07
	16:48	17:42	18:32		20:24	43	07:56 (W3)	21:12	06:43 (RLE5)	21:44
18	08:22	07:35	06:34		06:25		07:12 (RLE6)	05:30	06:17 (RLE5)	05:07
	16:49	17:44	18:33	7	07:15 (W2)	20:25	07:56 (W3)	21:13	06:43 (RLE5)	21:45
19	08:21	07:33	06:32		06:23		07:11 (RLE6)	05:29	06:16 (RLE5)	05:07
	16:51	17:46	18:35	14	07:19 (W2)	20:27	07:55 (W3)	21:15	06:43 (RLE5)	21:45
20	08:20	07:31	06:30		06:21		07:10 (RLE6)	05:28	06:16 (RLE5)	05:08
	16:52	17:48	18:37	18	07:20 (W2)	20:29	07:54 (W3)	21:16	06:43 (RLE5)	21:45
21	08:19	07:29	06:28		06:19		07:10 (RLE6)	05:26	06:16 (RLE5)	05:08
	16:54	17:50	18:38	21	07:21 (W2)	20:30	07:53 (W3)	21:18	06:43 (RLE5)	21:46
22	08:18	07:27	06:25		06:17		07:10 (RLE6)	05:25	06:16 (RLE5)	05:08
	16:56	17:51	18:40	23	07:22 (W2)	20:32	07:52 (W3)	21:19	06:43 (RLE5)	21:46
23	08:17	07:25	06:23		06:15		07:09 (RLE6)	05:24	06:17 (RLE5)	05:08
	16:57	17:53	18:42	24	07:22 (W2)	20:34	07:51 (W3)	21:20	06:43 (RLE5)	21:46
24	08:16	07:23	06:21		06:13		06:46 (RLE1)	05:23	06:17 (RLE5)	05:08
	16:59	17:55	18:43	25	07:22 (W2)	20:35	07:49 (W3)	21:22	06:43 (RLE5)	21:46
25	08:14	07:21	06:19		06:11		06:43 (RLE1)	05:21	06:17 (RLE5)	05:09
	17:01	17:57	18:45	26	07:23 (W2)	20:37	07:46 (W3)	21:23	06:43 (RLE5)	21:46
26	08:13	07:19	06:16		06:09		06:41 (RLE1)	05:20	06:17 (RLE5)	05:09
	17:03	17:59	18:47	26	07:23 (W2)	20:39	07:35 (RLE6)	21:24	06:43 (RLE5)	21:46
27	08:12	07:16	06:14		06:07		06:40 (RLE1)	05:19	06:18 (RLE5)	05:10
	17:04	18:00	18:48	25	07:21 (W2)	20:40	07:34 (RLE6)	21:26	06:43 (RLE5)	21:46
28	08:10	07:14	06:12		06:05		06:39 (RLE1)	05:18	06:18 (RLE5)	05:10
	17:06	18:02	18:50	25	07:21 (W2)	20:42	07:33 (RLE6)	21:27	06:43 (RLE5)	21:46
29	08:09		07:09		06:03		06:39 (RLE1)	05:17	06:18 (RLE5)	05:11
	17:08		19:52	26	08:20 (W2)	20:43	07:32 (RLE6)	21:28	06:42 (RLE5)	21:46
30	08:08		07:07		06:01		06:38 (RLE1)	05:16	06:19 (RLE5)	05:11
	17:10		19:53	35	08:19 (W2)	20:45	07:30 (RLE6)	21:29	06:42 (RLE5)	21:46
31	08:06		07:05		06:39 (RLE3)			05:15	06:19 (RLE5)	
	17:11		19:55	36	08:17 (W2)			21:30	06:41 (RLE5)	
Sonnenscheinstunden	261	279	367		415		483		496	
astr.max.mögl.Beschattung			331		1037		764		217	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO10 - Oesterstr. 61, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November	Dezember
1	05:12 21:45	06:32 (RLE5) 06:41 (RLE5)	05:47 21:14	06:30 (RLE5) 06:50 (RLE5)	06:36 20:13	07:34 (W3) 07:54 (W3)	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45	06:32 (RLE5) 06:43 (RLE5)	05:49 21:13	06:31 (RLE5) 07:02 (RLE1)	06:38 20:11	07:35 (RLE3) 07:52 (W3)	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45	06:31 (RLE5) 06:43 (RLE5)	05:50 21:11	06:33 (RLE5) 07:04 (RLE1)	06:39 20:09	07:33 (RLE3) 07:51 (RLE3)	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 21:44	06:30 (RLE5) 06:44 (RLE5)	05:52 21:09	06:34 (RLE5) 07:05 (RLE1)	06:41 20:07	07:32 (RLE3) 07:51 (RLE3)	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:19
5	05:15 21:44	06:30 (RLE5) 06:45 (RLE5)	05:53 21:08	06:39 (RLE5) 07:07 (RLE1)	06:43 20:04	07:31 (RLE3) 07:52 (RLE3)	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 21:43	06:30 (RLE5) 06:46 (RLE5)	05:55 21:06	06:49 (RLE1) 07:07 (RLE1)	06:44 20:02	07:31 (RLE3) 07:52 (RLE3)	07:32 18:54	07:26 16:51	08:14 16:18
7	05:16 21:43	06:29 (RLE5) 06:46 (RLE5)	05:57 21:04	06:47 (RLE1) 07:07 (RLE1)	06:46 20:00	07:30 (RLE3) 07:52 (RLE3)	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42	06:29 (RLE5) 06:47 (RLE5)	05:58 21:02	06:47 (RLE1) 07:08 (RLE1)	06:47 19:58	07:30 (RLE3) 07:52 (RLE3)	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:42	06:28 (RLE5) 06:48 (RLE5)	06:00 21:01	06:47 (RLE1) 07:08 (RLE1)	06:49 19:55	07:30 (RLE3) 08:02 (W2)	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:28 (RLE5) 06:48 (RLE5)	06:01 20:59	06:47 (RLE1) 07:09 (RLE1)	06:50 19:53	07:30 (RLE3) 08:07 (W2)	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:28 (RLE5) 06:49 (RLE5)	06:03 20:57	06:46 (RLE1) 07:34 (RLE6)	06:52 19:51	07:30 (RLE3) 08:08 (W2)	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:27 (RLE5) 06:50 (RLE5)	06:04 20:55	06:47 (RLE1) 07:37 (RLE6)	06:54 19:49	07:31 (RLE3) 08:09 (W2)	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:27 (RLE5) 06:50 (RLE5)	06:06 20:53	06:46 (RLE1) 07:38 (RLE6)	06:55 19:46	07:32 (RLE3) 08:10 (W2)	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:38	06:27 (RLE5) 06:51 (RLE5)	06:08 20:51	06:47 (RLE1) 07:40 (RLE6)	06:57 19:44	07:36 (RLE3) 08:11 (W2)	07:46 18:36	07:40 16:39	08:22 16:16
15	05:25 21:37	06:27 (RLE5) 06:51 (RLE5)	06:09 20:49	06:47 (RLE1) 07:41 (RLE6)	06:58 19:42	07:45 (W2) 08:10 (W2)	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:26 (RLE5) 06:51 (RLE5)	06:11 20:47	06:48 (RLE1) 07:42 (RLE6)	07:00 19:39	07:45 (W2) 08:11 (W2)	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:26 (RLE5) 06:52 (RLE5)	06:12 20:45	06:48 (RLE1) 07:42 (RLE6)	07:02 19:37	07:45 (W2) 08:11 (W2)	07:51 18:30	07:45 16:34	08:25 16:17
18	05:28 21:33	06:27 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:14 20:43	06:50 (RLE1) 07:53 (W3)	07:03 19:35	07:44 (W2) 08:10 (W2)	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:15 20:41	06:52 (RLE1) 07:55 (W3)	07:05 19:32	07:44 (W2) 08:10 (W2)	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:17 20:39	07:15 (RLE6) 07:56 (W3)	07:06 19:30	07:44 (W2) 08:08 (W2)	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:19 20:37	07:14 (RLE6) 07:57 (W3)	07:08 19:28	07:45 (W2) 08:08 (W2)	07:58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:20 20:35	07:15 (RLE6) 07:58 (W3)	07:10 19:26	07:45 (W2) 08:06 (W2)	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:35 21:27	06:27 (RLE5) 06:54 (RLE5)	06:22 20:33	07:14 (RLE6) 07:58 (W3)	07:11 19:23	07:46 (W2) 08:05 (W2)	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:23 20:31	07:15 (RLE6) 07:59 (W3)	07:13 19:21	07:48 (W2) 08:03 (W2)	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:26 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:25 20:29	07:14 (RLE6) 07:58 (W3)	07:14 19:19	07:49 (W2) 07:59 (W2)	07:05 17:13	07:58 16:25	08:30 16:20
26	05:39 21:23	06:27 (RLE5) 06:54 (RLE5)	06:27 20:26	07:15 (RLE6) 07:59 (W3)	07:16 19:16	07:06 17:11	07:06 16:24	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:27 (RLE5) 06:53 (RLE5)	06:28 20:24	07:16 (RLE6) 07:58 (W3)	07:18 19:14	07:08 17:09	07:08 16:23	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:27 (RLE5) 06:52 (RLE5)	06:30 20:22	07:17 (RLE6) 07:58 (W3)	07:19 19:12	07:10 17:07	07:10 16:23	08:03 16:23	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:28 (RLE5) 06:52 (RLE5)	06:31 20:20	07:18 (RLE6) 07:57 (W3)	07:21 19:09	07:12 17:05	07:12 16:22	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:18	06:28 (RLE5) 06:52 (RLE5)	06:33 20:18	07:21 (RLE6) 07:57 (W3)	07:22 19:07	07:13 17:03	07:13 16:21	08:06 16:21	08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:29 (RLE5) 06:50 (RLE5)	06:35 20:16	07:33 (W3) 07:55 (W3)	 22	07:15 17:02	 332	08:31 16:25	08:31 246
Sonnenscheinstunden		500	452	381	591	332	268	246	
astr.max.mögl.Beschattung		680	1067	591					

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO11 - Oesterstr. 64, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:44 (W2) 08:00 (W2)	07:03 19:57	07:49 (RLE6) 08:44 (W3)	05:59 20:47	06:50 (RLE1) 07:14 (RLE1)	05:14 21:32	06:30 (RLE5) 06:58 (RLE5)
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:42 (W2) 08:02 (W2)	07:00 19:58	07:47 (RLE6) 08:44 (W3)	05:57 20:48	06:38 (RLE5) 07:13 (RLE1)	05:14 21:33	06:30 (RLE5) 06:57 (RLE5)
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	07:40 (W2) 08:04 (W2)	06:58 20:00	07:44 (RLE6) 08:43 (W3)	05:55 20:50	06:35 (RLE5) 07:11 (RLE1)	05:13 21:34	06:31 (RLE5) 06:56 (RLE5)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	07:39 (W2) 08:05 (W2)	06:56 20:02	07:43 (RLE6) 08:42 (W3)	05:53 20:52	06:33 (RLE5) 07:11 (RLE1)	05:12 21:35	06:32 (RLE5) 06:56 (RLE5)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11	07:37 (W2) 08:05 (W2)	06:54 20:04	07:42 (RLE6) 08:42 (W3)	05:51 20:53	06:31 (RLE5) 07:09 (RLE1)	05:12 21:36	06:32 (RLE5) 06:56 (RLE5)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	07:36 (W2) 08:06 (W2)	06:51 20:05	07:41 (RLE6) 08:41 (W3)	05:50 20:55	06:30 (RLE5) 07:06 (RLE1)	05:11 21:37	06:33 (RLE5) 06:56 (RLE5)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	07:35 (W2) 08:06 (W2)	06:49 20:07	07:40 (RLE6) 08:41 (W3)	05:48 20:56	06:29 (RLE5) 06:57 (RLE5)	05:10 21:38	06:34 (RLE5) 06:55 (RLE5)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	07:35 (W2) 08:07 (W2)	06:47 20:09	07:39 (RLE6) 08:39 (W3)	05:46 20:58	06:28 (RLE5) 06:58 (RLE5)	05:10 21:38	06:35 (RLE5) 06:55 (RLE5)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	07:34 (W2) 08:06 (W2)	06:45 20:10	07:38 (RLE6) 08:37 (W3)	05:44 21:00	06:27 (RLE5) 06:58 (RLE5)	05:09 21:39	06:35 (RLE5) 06:54 (RLE5)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	07:34 (W2) 08:06 (W2)	06:42 20:12	07:38 (RLE6) 08:36 (W3)	05:43 21:01	06:27 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:09 21:40	06:36 (RLE5) 06:54 (RLE5)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	07:34 (W2) 08:06 (W2)	06:40 20:14	07:38 (RLE6) 08:34 (W3)	05:41 21:03	06:26 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:09 21:41	06:37 (RLE5) 06:54 (RLE5)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	07:34 (W2) 08:06 (W2)	06:38 20:15	07:38 (RLE6) 08:32 (W3)	05:39 21:04	06:26 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:41	06:38 (RLE5) 06:54 (RLE5)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	07:34 (W2) 08:04 (W2)	06:36 20:17	07:37 (RLE6) 08:27 (W3)	05:38 21:06	06:25 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:08 21:42	06:38 (RLE5) 06:52 (RLE5)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	07:34 (W2) 08:03 (W2)	06:34 20:19	07:37 (RLE6) 08:11 (RLE6)	05:36 21:07	06:25 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:43	06:39 (RLE5) 06:52 (RLE5)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	07:35 (W2) 08:03 (W2)	06:31 20:20	07:37 (RLE6) 08:10 (RLE6)	05:35 21:09	06:25 (RLE5) 07:01 (RLE5)	05:08 21:43	06:39 (RLE5) 06:52 (RLE5)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	07:36 (W2) 08:01 (W2)	06:29 20:22	07:37 (RLE6) 08:10 (RLE6)	05:33 21:10	06:24 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:07 21:44	06:40 (RLE5) 06:52 (RLE5)
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	07:36 (W2) 07:59 (W2)	06:27 20:24	07:00 (RLE1) 08:09 (RLE6)	05:32 21:12	06:25 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:07 21:44	06:41 (RLE5) 06:52 (RLE5)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	07:11 (RLE3) 07:57 (W2)	06:25 20:25	06:57 (RLE1) 08:07 (RLE6)	05:30 21:13	06:25 (RLE5) 07:01 (RLE5)	05:07 21:45	06:41 (RLE5) 06:51 (RLE5)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	07:08 (RLE3) 07:54 (W2)	06:23 20:27	06:55 (RLE1) 08:06 (RLE6)	05:29 21:15	06:24 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:07 21:45	06:42 (RLE5) 06:51 (RLE5)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	07:04 (RLE3) 07:22 (RLE3)	06:21 20:29	06:54 (RLE1) 08:04 (RLE6)	05:28 21:16	06:25 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:07 21:45	06:42 (RLE5) 06:51 (RLE5)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	07:03 (RLE3) 07:23 (RLE3)	06:19 20:30	06:53 (RLE1) 08:02 (RLE6)	05:26 21:18	06:25 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:46	06:43 (RLE5) 06:52 (RLE5)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	07:02 (RLE3) 07:24 (RLE3)	06:17 20:32	06:52 (RLE1) 08:00 (RLE6)	05:25 21:19	06:25 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:46	06:43 (RLE5) 06:52 (RLE5)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	07:00 (RLE3) 07:34 (W3)	06:15 20:34	06:51 (RLE1) 07:56 (RLE6)	05:24 21:20	06:26 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:46	06:43 (RLE5) 06:52 (RLE5)
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	07:00 (RLE3) 07:38 (W3)	06:13 20:35	06:50 (RLE1) 07:16 (RLE1)	05:23 21:22	06:26 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:08 21:46	06:42 (RLE5) 06:52 (RLE5)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:59 (RLE3) 07:40 (W3)	06:11 20:37	06:50 (RLE1) 07:16 (RLE1)	05:21 21:23	06:27 (RLE5) 07:00 (RLE5)	05:09 21:46	06:43 (RLE5) 06:53 (RLE5)
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	06:59 (RLE3) 07:42 (W3)	06:09 20:38	06:49 (RLE1) 07:16 (RLE1)	05:20 21:24	06:27 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:09 21:46	06:42 (RLE5) 06:54 (RLE5)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:58 (RLE3) 07:42 (W3)	06:07 20:40	06:49 (RLE1) 07:16 (RLE1)	05:19 21:26	06:27 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:09 21:46	06:43 (RLE5) 06:55 (RLE5)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:59 (RLE3) 07:43 (W3)	06:05 20:42	06:49 (RLE1) 07:15 (RLE1)	05:18 21:27	06:28 (RLE5) 06:59 (RLE5)	05:10 21:46	06:42 (RLE5) 06:55 (RLE5)
29	08:09 17:08		07:09 19:52	07:59 (RLE3) 08:44 (W3)	06:03 20:43	06:49 (RLE1) 07:15 (RLE1)	05:17 21:28	06:28 (RLE5) 06:58 (RLE5)	05:10 21:46	06:42 (RLE5) 06:56 (RLE5)
30	08:08 17:10		07:07 19:53	07:59 (RLE3) 08:43 (W3)	06:01 20:45	06:50 (RLE1) 07:15 (RLE1)	05:16 21:29	06:28 (RLE5) 06:58 (RLE5)	05:11 21:46	06:41 (RLE5) 06:56 (RLE5)
31	08:06 17:11		07:05 19:55	07:53 (RLE6) 08:44 (W3)			05:15 21:30	06:29 (RLE5) 06:57 (RLE5)		
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	515	583	651	719	787
astr.max.mögl.Beschattung		9	963	1308	1029	466				

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO11 - Oesterstr. 64, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember
1	05:12	06:41 (RLE5)	05:47	06:36 (RLE5)	06:36	07:37 (RLE6)	07:24	08:13 (W2)	07:17	08:07
	21:45	17 06:58 (RLE5)	21:14	34 07:10 (RLE5)	20:13	55 08:33 (W3)	19:05	31 08:44 (W2)	17:00	16:20
2	05:12	06:41 (RLE5)	05:49	06:36 (RLE5)	06:38	07:36 (RLE6)	07:26	08:13 (W2)	07:19	08:08
	21:45	18 06:59 (RLE5)	21:13	33 07:09 (RLE5)	20:11	58 08:34 (W3)	19:03	32 08:45 (W2)	16:58	16:20
3	05:13	06:40 (RLE5)	05:50	06:37 (RLE5)	06:39	07:36 (RLE6)	07:27	08:12 (W2)	07:20	08:10
	21:45	19 06:59 (RLE5)	21:11	32 07:09 (RLE5)	20:09	59 08:35 (W3)	19:00	32 08:44 (W2)	16:56	16:19
4	05:14	06:40 (RLE5)	05:52	06:37 (RLE5)	06:41	07:36 (RLE6)	07:29	08:12 (W2)	07:22	08:11
	21:44	20 07:00 (RLE5)	21:09	31 07:08 (RLE5)	20:07	60 08:36 (W3)	18:58	32 08:44 (W2)	16:54	16:19
5	05:15	06:40 (RLE5)	05:53	06:38 (RLE5)	06:42	07:36 (RLE6)	07:31	08:12 (W2)	07:24	08:12
	21:44	21 07:01 (RLE5)	21:08	29 07:07 (RLE5)	20:04	61 08:37 (W3)	18:56	32 08:44 (W2)	16:53	16:18
6	05:15	06:40 (RLE5)	05:55	06:39 (RLE5)	06:44	07:37 (RLE6)	07:32	08:11 (W2)	07:26	08:14
	21:43	22 07:02 (RLE5)	21:06	33 07:14 (RLE1)	20:02	60 08:37 (W3)	18:54	31 08:42 (W2)	16:51	16:18
7	05:16	06:39 (RLE5)	05:57	06:40 (RLE5)	06:46	07:37 (RLE6)	07:34	08:12 (W2)	07:27	08:15
	21:43	23 07:02 (RLE5)	21:04	37 07:17 (RLE1)	20:00	60 08:37 (W3)	18:51	30 08:42 (W2)	16:49	16:17
8	05:17	06:39 (RLE5)	05:58	06:41 (RLE5)	06:47	07:38 (RLE6)	07:36	08:12 (W2)	07:29	08:16
	21:42	24 07:03 (RLE5)	21:02	38 07:19 (RLE1)	19:58	60 08:38 (W3)	18:49	29 08:41 (W2)	16:48	16:17
9	05:18	06:38 (RLE5)	06:00	06:42 (RLE5)	06:49	07:38 (RLE6)	07:37	08:12 (W2)	07:31	08:17
	21:42	25 07:03 (RLE5)	21:01	38 07:20 (RLE1)	19:55	59 08:37 (W3)	18:47	27 08:39 (W2)	16:46	16:17
10	05:19	06:38 (RLE5)	06:01	06:45 (RLE5)	06:50	07:40 (RLE6)	07:39	08:13 (W2)	07:33	08:18
	21:41	26 07:04 (RLE5)	20:59	36 07:21 (RLE1)	19:53	57 08:37 (W3)	18:45	25 08:38 (W2)	16:44	16:16
11	05:20	06:38 (RLE5)	06:03	06:48 (RLE5)	06:52	07:41 (RLE6)	07:41	08:15 (W2)	07:34	08:19
	21:40	27 07:05 (RLE5)	20:57	30 07:21 (RLE1)	19:51	55 08:36 (W3)	18:42	22 08:37 (W2)	16:43	16:16
12	05:21	06:37 (RLE5)	06:04	06:59 (RLE1)	06:54	07:44 (RLE6)	07:42	08:17 (W2)	07:36	08:20
	21:39	28 07:05 (RLE5)	20:55	24 07:23 (RLE1)	19:49	52 08:36 (W3)	18:40	18 08:35 (W2)	16:41	16:16
13	05:22	06:37 (RLE5)	06:06	06:57 (RLE1)	06:55	07:50 (RLE3)	07:44	08:18 (W2)	07:38	08:21
	21:38	29 07:06 (RLE5)	20:53	25 07:22 (RLE1)	19:46	45 08:35 (W3)	18:38	14 08:32 (W2)	16:40	16:16
14	05:23	06:37 (RLE5)	06:07	06:57 (RLE1)	06:57	07:50 (RLE3)	07:46	08:24 (W2)	07:40	08:22
	21:38	30 07:07 (RLE5)	20:51	26 07:23 (RLE1)	19:44	44 08:34 (W3)	18:36	2 08:26 (W2)	16:38	16:16
15	05:25	06:36 (RLE5)	06:09	06:56 (RLE1)	06:58	07:48 (RLE3)	07:47		07:41	08:23
	21:37	31 07:07 (RLE5)	20:49	27 07:23 (RLE1)	19:42	45 08:33 (W3)	18:34		16:37	16:16
16	05:26	06:36 (RLE5)	06:11	06:57 (RLE1)	07:00	07:48 (RLE3)	07:49		07:43	08:24
	21:36	31 07:07 (RLE5)	20:47	26 07:23 (RLE1)	19:39	44 08:32 (W3)	18:32		16:36	16:16
17	05:27	06:36 (RLE5)	06:12	06:56 (RLE1)	07:02	07:48 (RLE3)	07:51		07:45	08:25
	21:35	32 07:08 (RLE5)	20:45	27 07:23 (RLE1)	19:37	43 08:31 (W3)	18:30		16:34	16:17
18	05:28	06:36 (RLE5)	06:14	06:56 (RLE1)	07:03	07:47 (RLE3)	07:52		07:46	08:26
	21:33	33 07:09 (RLE5)	20:43	27 07:23 (RLE1)	19:35	41 08:28 (W3)	18:27		16:33	16:17
19	05:29	06:36 (RLE5)	06:15	06:56 (RLE1)	07:05	07:47 (RLE3)	07:54		07:48	08:26
	21:32	33 07:09 (RLE5)	20:41	26 07:22 (RLE1)	19:32	39 08:26 (W3)	18:25		16:32	16:17
20	05:31	06:36 (RLE5)	06:17	06:56 (RLE1)	07:06	07:47 (RLE3)	07:56		07:50	08:27
	21:31	34 07:10 (RLE5)	20:39	37 08:03 (RLE6)	19:30	35 08:22 (W3)	18:23		16:31	16:17
21	05:32	06:35 (RLE5)	06:19	06:56 (RLE1)	07:08	07:47 (RLE3)	07:58		07:51	08:28
	21:30	35 07:10 (RLE5)	20:37	41 08:05 (RLE6)	19:28	23 08:10 (RLE3)	18:21		16:29	16:18
22	05:33	06:35 (RLE5)	06:20	06:57 (RLE1)	07:10	07:47 (RLE3)	07:59		07:53	08:28
	21:29	35 07:10 (RLE5)	20:35	45 08:08 (RLE6)	19:25	21 08:08 (RLE3)	18:19		16:28	16:18
23	05:35	06:35 (RLE5)	06:22	06:58 (RLE1)	07:11	07:49 (RLE3)	08:01		07:55	08:29
	21:27	36 07:11 (RLE5)	20:33	44 08:08 (RLE6)	19:23	18 08:07 (RLE3)	18:17		16:27	16:19
24	05:36	06:35 (RLE5)	06:23	06:59 (RLE1)	07:13	07:50 (RLE3)	08:03		07:56	08:29
	21:26	36 07:11 (RLE5)	20:31	45 08:10 (RLE6)	19:21	26 08:37 (W2)	18:15		16:26	16:19
25	05:37	06:35 (RLE5)	06:25	07:00 (RLE1)	07:14	07:52 (RLE3)	07:05		07:58	08:29
	21:25	35 07:10 (RLE5)	20:29	43 08:10 (RLE6)	19:19	26 08:39 (W2)	17:13		16:25	16:20
26	05:39	06:35 (RLE5)	06:27	07:04 (RLE1)	07:16	08:20 (W2)	07:06		07:59	08:30
	21:23	36 07:11 (RLE5)	20:26	38 08:12 (RLE6)	19:16	21 08:41 (W2)	17:11		16:24	16:21
27	05:40	06:35 (RLE5)	06:28	07:39 (RLE6)	07:18	08:17 (W2)	07:08		08:01	08:30
	21:22	36 07:11 (RLE5)	20:24	32 08:11 (RLE6)	19:14	25 08:42 (W2)	17:09		16:23	16:21
28	05:42	06:35 (RLE5)	06:30	07:39 (RLE6)	07:19	08:16 (W2)	07:10		08:03	08:30
	21:21	35 07:10 (RLE5)	20:22	33 08:12 (RLE6)	19:12	27 08:43 (W2)	17:07		16:23	16:22
29	05:43	06:36 (RLE5)	06:31	07:38 (RLE6)	07:21	08:15 (W2)	07:12		08:04	08:30
	21:19	35 07:11 (RLE5)	20:20	34 08:12 (RLE6)	19:09	29 08:44 (W2)	17:05		16:22	16:23
30	05:44	06:36 (RLE5)	06:33	07:37 (RLE6)	07:22	08:14 (W2)	07:13		08:05	08:31
	21:17	34 07:10 (RLE5)	20:18	44 08:28 (W3)	19:07	30 08:44 (W2)	17:03		16:21	16:24
31	05:46	06:35 (RLE5)	06:35	07:36 (RLE6)			07:15			08:31
	21:16	35 07:10 (RLE5)	20:16	53 08:31 (W3)			17:02			16:25
Sonnenscheinstunden		500			381		332		268	246
astr.max.mögl.Beschattung		911		1068		1278		357		

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO12 - Oesterstr. 20, Marsberg
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	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:35 (W3) 19:05	07:24 17:00	08:07 16:20
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:34 (W3) 19:03	07:26 16:58	08:08 16:20
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:34 (W3) 19:00	07:27 16:56	08:10 16:19
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:33 (W3) 18:58	07:29 16:54	08:11 16:19
5	08:30 16:31	07:58 17:21	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:12 21:36	05:15 21:44	05:54 21:08	06:43 20:04	07:33 (W3) 18:56	07:31 16:53	08:12 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:33 (W3) 18:54	07:32 16:51	08:14 16:18
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:33 (W3) 18:51	07:34 16:49	08:15 16:17
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:38	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:34 (W3) 18:49	07:36 16:48	08:16 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:34 (W3) 18:47	07:37 16:46	08:17 16:17
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:37 (W3) 18:45	07:39 16:45	08:18 16:16
11	08:27 16:39	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:09 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:44 (W3) 18:43	07:41 16:43	08:19 16:16
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:40 21:04	05:08 21:42	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	07:42 16:41	08:20 16:16
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 (W3) 18:38	07:44 16:40	08:21 16:16
14	08:25 16:43	07:43 17:37	06:44 18:27	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43	05:23 21:38	06:08 20:51	06:57 19:44	07:48 (W2) 18:36	07:46 16:39	08:22 16:16
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:32 20:20	05:35 21:09	05:08 21:43	05:25 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:45 (W2) 18:34	07:47 16:37	08:23 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 21:44	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:44 (W2) 18:32	07:49 16:36	08:24 16:16
17	08:23 16:48	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:43 (W2) 18:30	07:51 16:34	08:25 16:17
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:35 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:42 (W2) 18:27	07:53 16:33	08:26 16:17
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:42 (W2) 18:25	07:54 16:32	08:26 16:17
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:08 21:45	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:41 (W2) 18:23	07:56 16:31	08:27 16:17
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:41 (W2) 18:21	07:58 16:30	08:28 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:41 (W2) 18:19	07:59 16:28	08:28 16:18
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:20	05:08 21:46	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	07:42 (W2) 18:17	07:57 16:27	08:29 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	07:43 (W2) 18:15	08:03 16:26	08:29 16:19
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:44 (W2) 18:13	07:05 16:25	08:30 16:20
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:53 (W2) 18:11	07:06 16:24	08:30 16:21
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:10 21:46	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:54 (W2) 18:09	07:08 16:23	08:30 16:21
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 18:07	07:10 16:23	08:30 16:22
29	08:09 17:08	07:09 19:52	07:09 19:54	06:03 20:43	05:17 21:28	05:11 21:46	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 18:05	07:12 16:22	08:31 16:23
30	08:08 17:10	07:07 19:54	07:07 19:55	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	07:13 18:04	07:13 16:21	08:31 16:24
31	08:06 17:11	07:05 19:55	07:05 19:55		05:15 21:31	05:10 21:46	05:46 21:16	06:35 20:16	9 07:49 (W3)	07:15 17:02	07:15 16:21	08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	22	381	332	246
astr.max.mögl.Beschattung			187	174						343		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO13 - Unterm Ohmberg 12, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	09:53 (W5) 07:12 10:18 (W5) 18:04	08:42 (W1) 07:03 09:07 (W1) 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32
2	08:31 16:27	08:03 17:15	09:55 (W5) 07:10 10:17 (W5) 18:06	08:44 (W1) 07:00 09:06 (W1) 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:31 16:28	08:02 17:17	09:56 (W5) 07:08 10:16 (W5) 18:07	08:46 (W1) 06:58 09:04 (W1) 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	09:57 (W5) 07:06 10:14 (W5) 18:09	08:49 (W1) 06:56 09:00 (W1) 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	10:00 (W5) 07:04 10:13 (W5) 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:11 21:36
6	08:30 16:32	09:55 (W5) 07:57 10:01 (W5) 17:22	10:04 (W5) 07:01 10:08 (W5) 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	09:53 (W5) 07:55 10:03 (W5) 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38
8	08:29 16:34	09:53 (W5) 07:53 10:05 (W5) 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:39
9	08:29 16:36	09:52 (W5) 07:52 10:06 (W5) 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37	09:51 (W5) 07:50 10:08 (W5) 17:30	08:55 (W1) 06:53 09:00 (W1) 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38	09:51 (W5) 07:48 10:10 (W5) 17:31	08:50 (W1) 06:50 09:05 (W1) 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41
12	08:27 16:40	09:50 (W5) 07:46 10:11 (W5) 17:33	08:48 (W1) 06:48 09:07 (W1) 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:42
13	08:26 16:41	09:50 (W5) 07:44 10:12 (W5) 17:35	08:46 (W1) 06:46 09:09 (W1) 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43	09:49 (W5) 07:43 10:12 (W5) 17:37	08:45 (W1) 06:44 09:10 (W1) 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43
15	08:25 16:44	09:49 (W5) 07:41 10:13 (W5) 17:39	08:43 (W1) 06:41 09:11 (W1) 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43
16	08:24 16:46	09:49 (W5) 07:39 10:14 (W5) 17:41	08:43 (W1) 06:39 09:12 (W1) 18:30	06:29 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44
17	08:23 16:47	09:49 (W5) 07:37 10:15 (W5) 17:42	08:42 (W1) 06:37 09:13 (W1) 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	09:49 (W5) 07:35 10:16 (W5) 17:44	08:41 (W1) 06:34 09:13 (W1) 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	09:49 (W5) 07:33 10:17 (W5) 17:46	08:41 (W1) 06:32 09:14 (W1) 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	09:49 (W5) 07:31 10:18 (W5) 17:48	08:41 (W1) 06:30 09:14 (W1) 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	09:48 (W5) 07:29 10:17 (W5) 17:50	08:40 (W1) 06:28 09:14 (W1) 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56	09:49 (W5) 07:27 10:18 (W5) 17:51	08:39 (W1) 06:25 09:13 (W1) 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	09:49 (W5) 07:25 10:19 (W5) 17:53	08:39 (W1) 06:23 09:13 (W1) 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46
24	08:16 16:59	09:50 (W5) 07:23 10:20 (W5) 17:55	08:40 (W1) 06:21 09:13 (W1) 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	09:49 (W5) 07:21 10:19 (W5) 17:57	08:40 (W1) 06:19 09:12 (W1) 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02	09:50 (W5) 07:19 10:20 (W5) 17:59	08:41 (W1) 06:16 09:12 (W1) 18:47	06:09 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	09:50 (W5) 07:16 10:19 (W5) 18:00	08:41 (W1) 06:14 09:11 (W1) 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	09:51 (W5) 07:14 10:20 (W5) 18:02	08:42 (W1) 06:12 09:10 (W1) 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08	09:51 (W5) 07:13 10:19 (W5) 18:01	07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:08 17:10	09:52 (W5) 07:12 10:19 (W5) 18:00	07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11	09:52 (W5) 07:11 10:19 (W5) 18:00	07:05 19:55		05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	621	630	76			

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO13 - Unterm Ohmberg 12, Marsberg
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

	July	August	September	Oktober		November		Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00		08:07 16:20 19 09:33 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58		08:08 16:20 17 09:34 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56		08:10 16:19 15 09:36 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54		08:11 16:18 12 09:37 (W5)
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53	09:33 (W5) 6	08:12 16:18 10 09:38 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51	09:29 (W5) 14	08:14 16:18 6 09:41 (W5)
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:27 16:49	09:27 (W5) 18	08:15 16:17 09:45 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	09:26 (W5) 21	08:16 16:17 09:46 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47	09:27 (W1) 4	07:31 16:46	09:25 (W5) 23	08:17 16:17 09:47 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	09:31 (W1) 14	07:33 16:44	09:25 (W5) 24	08:18 16:16 09:48 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	09:36 (W1) 20	07:35 16:43	09:29 (W5) 26	08:20 16:16 09:49 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	09:17 (W1) 24	07:36 16:41	09:23 (W5) 27	08:21 16:16 09:50 (W5)
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	09:41 (W1) 26	07:38 16:40	09:23 (W5) 28	08:22 16:16 09:51 (W5)
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	09:14 (W1) 28	07:40 16:38	09:23 (W5) 29	08:22 16:16 09:52 (W5)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	09:13 (W1) 30	07:41 16:37	09:23 (W5) 29	08:23 16:16 09:52 (W5)
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	09:43 (W1) 31	07:43 16:36	09:23 (W5) 30	08:24 16:16 09:53 (W5)
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30	09:12 (W1) 33	07:45 16:34	09:23 (W5) 30	08:25 16:16 09:53 (W5)
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	09:11 (W1) 33	07:47 16:33	09:24 (W5) 30	08:26 16:17 09:54 (W5)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	09:44 (W1) 33	07:48 16:32	09:23 (W5) 30	08:26 16:17 09:53 (W5)
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	09:11 (W1) 33	07:50 16:31	09:24 (W5) 29	08:27 16:17 09:53 (W5)
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	09:11 (W1) 33	07:52 16:29	09:24 (W5) 29	08:28 16:18 09:53 (W5)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19	09:11 (W1) 33	07:53 16:28	09:25 (W5) 29	08:28 16:18 09:54 (W5)
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	09:10 (W1) 33	07:55 16:27	09:26 (W5) 28	08:29 16:19 09:54 (W5)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	09:11 (W1) 31	07:56 16:26	09:26 (W5) 27	08:29 16:19 09:53 (W5)
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	08:11 (W1) 31	07:58 16:25	09:27 (W5) 26	08:30 16:20 09:53 (W5)
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	08:12 (W1) 29	08:00 16:24	09:28 (W5) 25	08:30 16:21 09:53 (W5)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:13 (W1) 27	08:01 16:23	09:28 (W5) 25	08:30 16:21 09:53 (W5)
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:14 (W1) 25	08:03 16:22	09:29 (W5) 24	08:30 16:22 09:53 (W5)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:16 (W1) 22	08:04 16:22	09:31 (W5) 22	08:31 16:23 09:53 (W5)
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:18 (W1) 18	08:06 16:21	09:31 (W5) 21	08:31 16:24 09:52 (W5)
31	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02	08:20 (W1) 13			08:31 16:25 09:52 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	604	268	650	246
astr.max.mögl.Beschattung								79

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO14 - Unterm Ohmberg 12, Marsberg
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	09:59 (W5)	08:05	09:59 (W5)	07:12	08:49 (W1)	07:03	05:59	05:14		
16:26	2	10:01 (W5)	17:13	10:20 (W5)	18:04	09:09 (W1)	19:57	20:47	21:32		
2	08:31	09:57 (W5)	08:03	10:01 (W5)	07:10	08:52 (W1)	07:00	05:57	05:14		
16:27	7	10:04 (W5)	17:15	10:19 (W5)	18:06	09:06 (W1)	19:59	20:48	21:33		
3	08:31	09:56 (W5)	08:02	10:02 (W5)	07:08	08:57 (W1)	06:58	05:55	05:13		
16:28	10	10:06 (W5)	17:17	10:17 (W5)	18:07	09:01 (W1)	20:00	20:50	21:34		
4	08:30	09:56 (W5)	08:00	10:05 (W5)	07:06		06:56	05:53	05:12		
16:29	12	10:08 (W5)	17:19	10:14 (W5)	18:09		20:02	20:52	21:35		
5	08:30	09:54 (W5)	07:58		07:04		06:54	05:51	05:11		
16:31	14	10:08 (W5)	17:20		18:11		20:04	20:53	21:36		
6	08:30	09:54 (W5)	07:57		07:01		06:51	05:50	05:11		
16:32	16	10:10 (W5)	17:22		18:13		20:05	20:55	21:37		
7	08:29	09:54 (W5)	07:55		06:59		06:49	05:48	05:10		
16:33	17	10:11 (W5)	17:24		18:14		20:07	20:57	21:38		
8	08:29	09:54 (W5)	07:53	09:00 (W1)	06:57		06:47	05:46	05:10		
16:34	19	10:13 (W5)	17:26	09:02 (W1)	18:16		20:09	20:58	21:39		
9	08:29	09:53 (W5)	07:52	08:54 (W1)	06:55		06:45	05:44	05:09		
16:36	20	10:13 (W5)	17:28	09:07 (W1)	18:18		20:10	21:00	21:39		
10	08:28	09:53 (W5)	07:50	08:52 (W1)	06:53		06:42	05:43	05:09		
16:37	21	10:14 (W5)	17:30	09:11 (W1)	18:20		20:12	21:01	21:40		
11	08:27	09:53 (W5)	07:48	08:51 (W1)	06:50		06:40	05:41	05:08		
16:38	23	10:16 (W5)	17:31	09:12 (W1)	18:21		20:14	21:03	21:41		
12	08:27	09:53 (W5)	07:46	08:49 (W1)	06:48		06:38	05:39	05:08		
16:40	24	10:17 (W5)	17:33	09:14 (W1)	18:23		20:15	21:04	21:42		
13	08:26	09:52 (W5)	07:44	08:48 (W1)	06:46		06:36	05:38	05:08		
16:41	25	10:17 (W5)	17:35	09:15 (W1)	18:25		20:17	21:06	21:42		
14	08:25	09:52 (W5)	07:43	08:47 (W1)	06:44		06:34	05:36	05:08		
16:43	26	10:18 (W5)	17:37	09:16 (W1)	18:26		20:19	21:07	21:43		
15	08:25	09:52 (W5)	07:41	08:46 (W1)	06:41		06:31	05:35	05:07		
16:44	27	10:19 (W5)	17:39	09:17 (W1)	18:28		20:20	21:09	21:43		
16	08:24	09:52 (W5)	07:39	08:45 (W1)	06:39		06:29	05:33	05:07		
16:46	27	10:19 (W5)	17:41	09:17 (W1)	18:30		20:22	21:11	21:44		
17	08:23	09:52 (W5)	07:37	08:45 (W1)	06:37		06:27	05:32	05:07		
16:47	28	10:20 (W5)	17:42	09:18 (W1)	18:32		20:24	21:12	21:44		
18	08:22	09:52 (W5)	07:35	08:45 (W1)	06:34		06:25	05:30	05:07		
16:49	29	10:21 (W5)	17:44	09:18 (W1)	18:33		20:25	21:13	21:45		
19	08:21	09:52 (W5)	07:33	08:44 (W1)	06:32		06:23	05:29	05:07		
16:51	30	10:22 (W5)	17:46	09:18 (W1)	18:35		20:27	21:15	21:45		
20	08:20	09:53 (W5)	07:31	08:44 (W1)	06:30		06:21	05:28	05:07		
16:52	29	10:22 (W5)	17:48	09:18 (W1)	18:37		20:29	21:16	21:45		
21	08:19	09:52 (W5)	07:29	08:44 (W1)	06:28		06:19	05:26	05:08		
16:54	30	10:22 (W5)	17:50	09:18 (W1)	18:38		20:30	21:18	21:46		
22	08:18	09:53 (W5)	07:27	08:44 (W1)	06:25		06:17	05:25	05:08		
16:56	30	10:23 (W5)	17:51	09:17 (W1)	18:40		20:32	21:19	21:46		
23	08:17	09:53 (W5)	07:25	08:44 (W1)	06:23		06:15	05:24	05:08		
16:57	30	10:23 (W5)	17:53	09:16 (W1)	18:42		20:34	21:21	21:46		
24	08:16	09:54 (W5)	07:23	08:44 (W1)	06:21		06:13	05:23	05:08		
16:59	30	10:24 (W5)	17:55	09:16 (W1)	18:43		20:35	21:22	21:46		
25	08:14	09:54 (W5)	07:21	08:45 (W1)	06:19		06:11	05:21	05:09		
17:01	29	10:23 (W5)	17:57	09:15 (W1)	18:45		20:37	21:23	21:46		
26	08:13	09:54 (W5)	07:19	08:46 (W1)	06:16		06:09	05:20	05:09		
17:02	30	10:24 (W5)	17:59	09:14 (W1)	18:47		20:39	21:24	21:46		
27	08:12	09:54 (W5)	07:16	08:47 (W1)	06:14		06:07	05:19	05:09		
17:04	29	10:23 (W5)	18:00	09:13 (W1)	18:48		20:40	21:26	21:46		
28	08:10	09:56 (W5)	07:14	08:48 (W1)	06:12		06:05	05:18	05:10		
17:06	27	10:23 (W5)	18:02	09:12 (W1)	18:50		20:42	21:27	21:46		
29	08:09	09:56 (W5)			07:09		06:03	05:17	05:10		
17:08	26	10:22 (W5)			19:52		20:43	21:28	21:46		
30	08:08	09:57 (W5)			07:07		06:01	05:16	05:11		
17:10	25	10:22 (W5)			19:53		20:45	21:29	21:46		
31	08:06	09:58 (W5)			07:05			05:15			
17:11	23	10:21 (W5)			19:55			21:31			
Sonnenscheinstunden	261		279		367		415	483	496		
astr.max.mögl.Beschattung		715		635		38					

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO14 - Unterm Ohmberg 12, Marsberg
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

	July	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00	08:22 (W1) 08:39 (W1)	08:07 16:20	09:35 (W5) 09:58 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58	08:24 (W1) 08:36 (W1)	08:08 16:20	09:36 (W5) 09:57 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56		08:10 16:19	09:37 (W5) 09:58 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54		08:11 16:18	09:38 (W5) 09:57 (W5)
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53		08:12 16:18	09:39 (W5) 09:56 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51		08:14 16:18	09:40 (W5) 09:56 (W5)
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:27 16:49	09:36 (W5) 09:45 (W5)	08:15 16:17	09:41 (W5) 09:56 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	09:33 (W5) 09:48 (W5)	08:16 16:17	09:43 (W5) 09:55 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47		07:31 16:46	09:32 (W5) 09:50 (W5)	08:17 16:17	09:44 (W5) 09:54 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45		07:33 16:44	09:30 (W5) 09:52 (W5)	08:18 16:16	09:47 (W5) 09:54 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	09:28 (W1) 09:38 (W1)	07:35 16:43	09:29 (W5) 09:52 (W5)	08:20 16:16	09:49 (W5) 09:52 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	10 09:24 (W1) 09:42 (W1)	07:36 16:41	09:28 (W5) 09:53 (W5)	08:21 16:16	
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	18 09:21 (W1) 09:43 (W1)	07:38 16:40	09:28 (W5) 09:54 (W5)	08:22 16:16	
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	22 09:20 (W1) 09:44 (W1)	07:40 16:38	09:28 (W5) 09:55 (W5)	08:22 16:16	
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	24 09:19 (W1) 09:46 (W1)	07:41 16:37	09:27 (W5) 09:56 (W5)	08:23 16:16	
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	27 09:18 (W1) 09:47 (W1)	07:43 16:36	09:27 (W5) 09:56 (W5)	08:24 16:16	
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30	29 09:17 (W1) 09:48 (W1)	07:45 16:34	09:28 (W5) 09:57 (W5)	08:25 16:16	
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	31 09:15 (W1) 09:47 (W1)	07:47 16:33	09:28 (W5) 09:58 (W5)	08:26 16:17	
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	32 09:15 (W1) 09:48 (W1)	07:48 16:32	09:27 (W5) 09:57 (W5)	08:26 16:17	
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	33 09:15 (W1) 09:48 (W1)	07:50 16:31	09:28 (W5) 09:58 (W5)	08:27 16:17	
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	33 09:15 (W1) 09:48 (W1)	07:52 16:29	09:28 (W5) 09:58 (W5)	08:28 16:18	
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19	33 09:15 (W1) 09:49 (W1)	07:53 16:28	09:29 (W5) 09:58 (W5)	08:28 16:18	
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	34 09:14 (W1) 09:47 (W1)	07:55 16:27	09:29 (W5) 09:59 (W5)	08:29 16:19	
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	33 09:14 (W1) 09:47 (W1)	07:56 16:26	09:29 (W5) 09:58 (W5)	08:29 16:19	
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	33 08:15 (W1) 08:47 (W1)	07:58 16:25	09:30 (W5) 09:58 (W5)	08:30 16:20	
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	32 08:15 (W1) 08:47 (W1)	08:00 16:24	09:31 (W5) 09:59 (W5)	08:30 16:21	
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	32 08:16 (W1) 08:46 (W1)	08:01 16:23	09:31 (W5) 09:58 (W5)	08:30 16:21	
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	27 08:17 (W1) 08:45 (W1)	08:03 16:22	09:32 (W5) 09:58 (W5)	08:30 16:22	
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	26 08:18 (W1) 08:44 (W1)	08:04 16:22	09:33 (W5) 09:58 (W5)	08:31 16:23	
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	25 08:19 (W1) 08:43 (W1)	08:06 16:21	09:34 (W5) 09:58 (W5)	08:31 16:24	
31	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02	24 08:20 (W1) 08:41 (W1)			08:31 16:25	
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	585	268	647	246	164
astr.max.mögl.Beschattung									

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO15 - Christopherusweg 12, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	07:55 (W1) 08:21 (W1)	05:59 20:47
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	07:55 (W1) 08:20 (W1)	05:57 20:48
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	07:55 (W1) 08:19 (W1)	05:55 20:50
4	08:30 16:29	08:00 17:19	09:02 (W6) 09:10 (W6)	07:06 08:03 (W5)	06:56 08:07 (W5)	05:53 20:52
5	08:30 16:31	07:58 17:20	09:00 (W6) 09:14 (W6)	07:04 18:11	06:54 08:12 (W5)	05:51 20:53
6	08:30 16:32	07:57 17:22	08:58 (W6) 09:16 (W6)	07:01 18:13	06:51 08:13 (W5)	05:50 20:55
7	08:29 16:33	07:55 17:24	08:57 (W6) 09:17 (W6)	06:59 18:14	06:49 08:14 (W5)	05:48 20:57
8	08:29 16:34	07:53 17:26	08:56 (W6) 09:18 (W6)	06:57 18:16	06:47 08:15 (W5)	05:46 20:58
9	08:29 16:36	07:52 17:28	08:55 (W6) 09:18 (W6)	06:55 18:18	06:45 08:16 (W5)	05:44 21:00
10	08:28 16:37	07:50 17:30	08:55 (W6) 09:20 (W6)	06:53 18:20	06:42 08:16 (W5)	05:43 21:01
11	08:27 16:38	07:48 17:31	08:55 (W6) 09:20 (W6)	06:50 18:21	06:40 08:16 (W5)	05:41 21:03
12	08:27 16:40	07:46 17:33	08:55 (W6) 09:20 (W6)	06:48 18:23	06:38 08:16 (W5)	05:39 21:04
13	08:26 16:41	07:44 17:35	08:54 (W6) 09:20 (W6)	06:46 18:25	06:36 08:15 (W5)	05:38 21:06
14	08:25 16:43	07:43 17:37	08:54 (W6) 09:20 (W6)	06:44 18:27	06:34 08:15 (W5)	05:36 21:07
15	08:25 16:44	07:41 17:39	08:55 (W6) 09:20 (W6)	06:41 18:28	06:32 08:14 (W5)	05:35 21:09
16	08:24 16:46	07:39 17:41	08:55 (W6) 09:20 (W6)	06:39 18:30	06:29 08:14 (W5)	05:33 21:11
17	08:23 16:47	07:37 17:42	08:55 (W6) 09:19 (W6)	06:37 18:32	06:27 08:12 (W5)	05:32 21:12
18	08:22 16:49	07:35 17:44	08:56 (W6) 09:18 (W6)	06:35 18:33	06:25 08:10 (W5)	05:30 21:13
19	08:21 16:51	07:33 17:46	08:57 (W6) 09:17 (W6)	06:32 18:35	06:23 08:08 (W5)	05:29 21:15
20	08:20 16:52	07:31 17:48	08:58 (W6) 09:16 (W6)	06:30 18:37	06:21 08:03 (W5)	05:28 21:16
21	08:19 16:54	07:29 17:50	09:00 (W6) 09:14 (W6)	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18
22	08:18 16:56	07:27 17:51	09:03 (W6) 09:09 (W6)	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	07:06 (W1) 07:14 (W1)	06:15 20:34	05:24 21:21
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	07:03 (W1) 07:18 (W1)	06:13 20:35	05:23 21:22
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	07:01 (W1) 07:19 (W1)	06:11 20:37	05:21 21:23
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	07:00 (W1) 07:21 (W1)	06:09 20:39	05:20 21:24
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:58 (W1) 07:21 (W1)	06:07 20:40	05:19 21:26
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:57 (W1) 07:21 (W1)	06:05 20:42	05:18 21:27
29	08:09 17:08		07:09 19:52	07:56 (W1) 08:22 (W1)	06:03 20:44	05:17 21:28
30	08:08 17:10		07:07 19:54	07:55 (W1) 08:21 (W1)	06:01 20:45	05:16 21:29
31	08:06 17:11		07:05 19:55	07:55 (W1) 08:21 (W1)		05:15 21:31
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung		386	520	159		

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO15 - Christopherusweg 12, Marsberg
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

	Jul	August	September		Oktober		November		Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13		07:24 19:05	08:29 (W5) 26 08:55 (W5)	07:17 17:00	08:24 (W6) 24 08:48 (W6)	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11		07:26 19:03	08:29 (W5) 26 08:55 (W5)	07:19 16:58	08:25 (W6) 23 08:48 (W6)	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09		07:27 19:00	08:29 (W5) 25 08:54 (W5)	07:20 16:56	08:26 (W6) 21 08:47 (W6)	08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	8	07:29 18:58	08:29 (W5) 24 08:53 (W5)	07:22 16:54	08:27 (W6) 19 08:46 (W6)	08:11 16:19
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:43 20:04	14	07:31 18:56	08:30 (W5) 23 08:53 (W5)	07:24 16:53	08:28 (W6) 17 08:45 (W6)	08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	17	07:32 18:54	08:30 (W5) 21 08:51 (W5)	07:26 16:51	08:30 (W6) 13 08:43 (W6)	08:14 16:18
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	21	07:34 18:51	08:31 (W5) 19 08:50 (W5)	07:27 16:49	08:33 (W6) 8 08:41 (W6)	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	23	07:36 18:49	08:33 (W5) 15 08:48 (W5)	07:29 16:48		08:16 16:17
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	24	07:37 18:47	08:34 (W5) 10 08:44 (W5)	07:31 16:46		08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	26	07:39 18:45		07:33 16:44		08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	26	07:41 18:42		07:35 16:43		08:20 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	26	07:42 18:40		07:36 16:41		08:21 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	26	07:44 18:38		07:38 16:40		08:22 16:16
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	25	07:46 18:36		07:40 16:38		08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	25	07:47 18:34		07:41 16:37		08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	23	07:47 18:32		07:43 16:36		08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	21	07:51 18:30		07:45 16:34		08:25 16:16
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	19	07:53 18:27		07:47 16:33		08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	16	07:54 18:25		07:48 16:32		08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	10	07:56 18:23	09:33 (W6) 9 09:42 (W6)	07:50 16:31		08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28		07:58 18:21	09:30 (W6) 15 09:45 (W6)	07:52 16:29		08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26		07:59 18:19	09:28 (W6) 19 09:47 (W6)	07:53 16:28		08:28 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23		08:01 18:17	09:26 (W6) 21 09:47 (W6)	07:55 16:27		08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	12	08:03 18:15	09:25 (W6) 23 09:48 (W6)	07:56 16:26		08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	17	08:05 17:13	08:25 (W6) 24 08:49 (W6)	07:58 16:25		08:30 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	20	08:06 17:11	08:24 (W6) 25 08:49 (W6)	08:00 16:24		08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	22	08:08 17:09	08:24 (W6) 26 08:50 (W6)	08:01 16:23		08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	24	08:10 17:07	08:24 (W6) 26 08:50 (W6)	08:03 16:23		08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	24	08:12 17:05	08:24 (W6) 26 08:50 (W6)	08:04 16:22		08:31 16:23
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	26	08:13 17:03	08:24 (W6) 26 08:50 (W6)	08:06 16:21		08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16			07:15 17:02	08:24 (W6) 25 08:49 (W6)			08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung			495		454		125		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO16 - Am Beustollen 3, Marsberg
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	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:11 21:36	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54	07:26 16:51	08:14 16:18
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:39	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:42	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	07:36 16:41	08:21 16:16
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:22 16:16
14	08:25 16:43	07:43 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:08 21:43	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 21:44	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30	07:45 16:34	08:25 16:16
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:47 16:33	08:26 16:17
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:29	08:28 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	08:05 17:13	07:58 16:25	08:30 16:20
26	08:13 17:02	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	08:06 17:11	08:00 16:24	08:30 16:21
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	08:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	08:10 17:07	08:03 16:22	08:30 16:22
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	08:12 17:05	08:04 16:22	08:31 16:23
30	08:08 17:10		07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	08:13 17:03	08:06 16:21	08:31 16:24
31	08:06 17:11		07:05 19:55		05:15 21:31	05:15 21:16	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO17 - M+R Schmitz Baugesellschaft Büro
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		10:14 (W5)	08:05		09:14 (W1)	07:12	07:03	05:59	05:14
	16:26	29	10:43 (W5)	17:13	29	09:43 (W1)	18:04	19:57	20:47	21:32
2	08:31		10:13 (W5)	08:03		09:14 (W1)	07:10	07:00	05:57	05:14
	16:27	29	10:42 (W5)	17:15	30	09:44 (W1)	18:06	19:59	20:48	21:33
3	08:31		10:14 (W5)	08:02		09:13 (W1)	07:08	06:58	05:55	05:13
	16:28	29	10:43 (W5)	17:17	32	09:45 (W1)	18:07	20:00	20:50	21:34
4	08:30		10:15 (W5)	08:00		09:13 (W1)	07:06	06:56	05:53	05:12
	16:29	29	10:44 (W5)	17:19	32	09:45 (W1)	18:09	20:02	20:52	21:35
5	08:30		10:15 (W5)	07:58		09:13 (W1)	07:04	06:54	05:51	05:11
	16:31	29	10:44 (W5)	17:20	33	09:46 (W1)	18:11	20:04	20:53	21:36
6	08:30		10:16 (W5)	07:57		09:13 (W1)	07:01	06:51	05:50	05:11
	16:32	29	10:45 (W5)	17:22	34	09:47 (W1)	18:13	20:05	20:55	21:37
7	08:29		10:16 (W5)	07:55		09:13 (W1)	06:59	06:49	05:48	05:10
	16:33	29	10:45 (W5)	17:24	34	09:47 (W1)	18:14	20:07	20:57	21:38
8	08:29		10:17 (W5)	07:53		09:12 (W1)	06:57	06:47	05:46	05:10
	16:34	29	10:46 (W5)	17:26	35	09:47 (W1)	18:16	20:09	20:58	21:39
9	08:29		10:17 (W5)	07:52		09:12 (W1)	06:55	06:45	05:44	05:09
	16:36	29	10:46 (W5)	17:28	34	09:46 (W1)	18:18	20:10	21:00	21:39
10	08:28		10:17 (W5)	07:50		09:13 (W1)	06:52	06:42	05:43	05:09
	16:37	29	10:46 (W5)	17:30	34	09:47 (W1)	18:20	20:12	21:01	21:40
11	08:27		10:18 (W5)	07:48		09:14 (W1)	06:50	06:40	05:41	05:08
	16:38	28	10:46 (W5)	17:31	33	09:47 (W1)	18:21	20:14	21:03	21:41
12	08:27		10:19 (W5)	07:46		09:14 (W1)	06:48	06:38	05:39	05:08
	16:40	27	10:46 (W5)	17:33	32	09:46 (W1)	18:23	20:15	21:04	21:42
13	08:26		10:19 (W5)	07:44		09:14 (W1)	06:46	06:36	05:38	05:08
	16:41	27	10:46 (W5)	17:35	32	09:46 (W1)	18:25	20:17	21:06	21:42
14	08:25		10:20 (W5)	07:43		09:15 (W1)	06:44	06:34	05:36	05:08
	16:43	26	10:46 (W5)	17:37	30	09:45 (W1)	18:26	20:19	21:07	21:43
15	08:25		10:20 (W5)	07:41		09:16 (W1)	06:41	06:31	05:35	05:07
	16:44	26	10:46 (W5)	17:39	28	09:44 (W1)	18:28	20:20	21:09	21:43
16	08:24		10:21 (W5)	07:39		09:17 (W1)	06:39	06:29	05:33	05:07
	16:46	25	10:46 (W5)	17:41	26	09:43 (W1)	18:30	20:22	21:11	21:44
17	08:23		10:22 (W5)	07:37		09:18 (W1)	06:37	06:27	05:32	05:07
	16:47	24	10:46 (W5)	17:42	23	09:41 (W1)	18:32	20:24	21:12	21:44
18	08:22		10:23 (W5)	07:35		09:20 (W1)	06:34	06:25	05:30	05:07
	16:49	23	10:46 (W5)	17:44	19	09:39 (W1)	18:33	20:25	21:13	21:45
19	08:21		10:24 (W5)	07:33		09:22 (W1)	06:32	06:23	05:29	05:07
	16:51	21	10:45 (W5)	17:46	15	09:37 (W1)	18:35	20:27	21:15	21:45
20	08:20		10:26 (W5)	07:31		09:27 (W1)	06:30	06:21	05:28	05:07
	16:52	19	10:45 (W5)	17:48	4	09:31 (W1)	18:37	20:29	21:16	21:45
21	08:19		10:26 (W5)	07:29			06:28	06:19	05:26	05:08
	16:54	17	10:43 (W5)	17:50			18:38	20:30	21:18	21:46
22	08:18		10:28 (W5)	07:27			06:25	06:17	05:25	05:08
	16:56	14	10:42 (W5)	17:51			18:40	20:32	21:19	21:46
23	08:17		10:31 (W5)	07:25			06:23	06:15	05:24	05:08
	16:57	9	10:40 (W5)	17:53			18:42	20:34	21:21	21:46
24	08:16			07:23			06:21	06:13	05:23	05:08
	16:59			17:55			18:43	20:35	21:22	21:46
25	08:14		09:24 (W1)	07:21			06:19	06:11	05:21	05:09
	17:01	6	09:30 (W1)	17:57			18:45	20:37	21:23	21:46
26	08:13		09:21 (W1)	07:19			06:16	06:09	05:20	05:09
	17:02	14	09:35 (W1)	17:59			18:47	20:39	21:24	21:46
27	08:12		09:19 (W1)	07:16			06:14	06:07	05:19	05:09
	17:04	17	09:36 (W1)	18:00			18:48	20:40	21:26	21:46
28	08:10		09:18 (W1)	07:14			06:12	06:05	05:18	05:10
	17:06	21	09:39 (W1)	18:02			18:50	20:42	21:27	21:46
29	08:09		09:16 (W1)				07:09	06:03	05:17	05:10
	17:08	24	09:40 (W1)				19:52	20:43	21:28	21:46
30	08:08		09:16 (W1)				07:07	06:01	05:16	05:11
	17:10	26	09:42 (W1)				19:53	20:45	21:29	21:46
31	08:06		09:15 (W1)				07:05		05:15	
	17:11	27	09:42 (W1)				19:55		21:31	
Sonnenscheinstunden	261			279			367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung		711			569					

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO17 - M+R Schmitz Baugesellschaft Büro
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

	July	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00	08:42 (W1) 09:16 (W1)	08:07 16:20	10:00 (W5) 10:29 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58	08:42 (W1) 09:16 (W1)	08:08 16:20	10:00 (W5) 10:29 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56	08:42 (W1) 09:16 (W1)	08:10 16:19	10:01 (W5) 10:30 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54	08:42 (W1) 09:16 (W1)	08:11 16:18	10:01 (W5) 10:30 (W5)
5	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53	08:43 (W1) 09:16 (W1)	08:12 16:18	10:01 (W5) 10:30 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51	08:43 (W1) 09:16 (W1)	08:14 16:18	10:02 (W5) 10:31 (W5)
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:27 16:49	08:43 (W1) 09:16 (W1)	08:15 16:17	10:02 (W5) 10:31 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	08:44 (W1) 09:16 (W1)	08:16 16:17	10:02 (W5) 10:31 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47		07:31 16:46	08:45 (W1) 09:15 (W1)	08:17 16:17	10:02 (W5) 10:31 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45		07:33 16:44	08:46 (W1) 09:15 (W1)	08:18 16:16	10:04 (W5) 10:33 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42		07:34 16:43	08:46 (W1) 09:13 (W1)	08:20 16:16	10:04 (W5) 10:33 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40		07:36 16:41	08:47 (W1) 09:13 (W1)	08:21 16:16	10:04 (W5) 10:33 (W5)
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38		07:38 16:40	08:48 (W1) 09:12 (W1)	08:22 16:16	10:05 (W5) 10:34 (W5)
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36		07:40 16:38	08:50 (W1) 09:11 (W1)	08:22 16:16	10:05 (W5) 10:34 (W5)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34		07:41 16:37	08:52 (W1) 09:09 (W1)	08:23 16:16	10:06 (W5) 10:35 (W5)
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32		07:43 16:36	08:54 (W1) 09:08 (W1)	08:24 16:16	10:06 (W5) 10:34 (W5)
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:29		07:45 16:34	08:58 (W1) 09:04 (W1)	08:25 16:16	10:06 (W5) 10:35 (W5)
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27		07:47 16:33		08:26 16:17	10:07 (W5) 10:35 (W5)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25		07:48 16:32	10:05 (W5) 10:14 (W5)	08:26 16:17	10:08 (W5) 10:36 (W5)
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23		07:50 16:31	10:03 (W5) 10:17 (W5)	08:27 16:17	10:08 (W5) 10:36 (W5)
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21		07:52 16:29	10:02 (W5) 10:19 (W5)	08:28 16:18	10:09 (W5) 10:37 (W5)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:25	07:59 18:19	09:55 (W1) 10:04 (W1)	07:53 16:28	10:02 (W5) 10:21 (W5)	08:28 16:18	10:09 (W5) 10:37 (W5)
23	05:34 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	10:01 (W1) 10:07 (W1)	07:55 16:27	10:01 (W5) 10:22 (W5)	08:29 16:19	10:10 (W5) 10:38 (W5)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	09:49 (W1) 10:09 (W1)	07:56 16:26	10:00 (W5) 10:23 (W5)	08:29 16:19	10:10 (W5) 10:38 (W5)
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	08:47 (W1) 09:11 (W1)	07:58 16:25	10:00 (W5) 10:24 (W5)	08:30 16:20	10:10 (W5) 10:38 (W5)
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	08:46 (W1) 09:13 (W1)	08:00 16:24	10:00 (W5) 10:25 (W5)	08:30 16:21	10:11 (W5) 10:40 (W5)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:45 (W1) 09:14 (W1)	08:01 16:23	09:59 (W5) 10:25 (W5)	08:30 16:21	10:12 (W5) 10:40 (W5)
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:44 (W1) 09:15 (W1)	08:03 16:22	10:00 (W5) 10:26 (W5)	08:30 16:22	10:12 (W5) 10:40 (W5)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:44 (W1) 09:15 (W1)	08:04 16:22	10:00 (W5) 10:27 (W5)	08:31 16:23	10:12 (W5) 10:41 (W5)
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:43 (W1) 09:16 (W1)	08:06 16:21	10:00 (W5) 10:28 (W5)	08:31 16:24	10:13 (W5) 10:41 (W5)
31	05:46 21:16	06:34 20:16		07:15 17:02	08:42 (W1) 09:15 (W1)			08:31 16:25	10:13 (W5) 10:42 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung					253	720		887	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO18 - Unterm Ohmberg 18, Marsberg
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 16:26 29	10:21 (W5) 10:50 (W5) 17:13 32	08:05 09:20 (W1) 07:12	07:03 18:04 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32
2	08:31 16:27 29	10:21 (W5) 10:50 (W5) 17:15 34	08:03 09:20 (W1) 07:10	07:00 18:06 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:31 16:28 28	10:22 (W5) 10:50 (W5) 17:17 34	08:02 09:20 (W1) 07:08	06:58 18:07 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34
4	08:30 16:29 29	10:22 (W5) 10:51 (W5) 17:19 35	08:00 09:19 (W1) 07:06	06:56 18:09 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:31 29	10:22 (W5) 10:51 (W5) 17:20 35	07:58 09:20 (W1) 07:04	06:54 18:11 20:04	05:51 20:53	05:11 21:36
6	08:30 16:32 29	10:23 (W5) 10:52 (W5) 17:22 34	07:57 09:20 (W1) 07:01	06:51 18:13 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33 28	10:23 (W5) 10:51 (W5) 17:24 34	07:55 09:20 (W1) 06:59	06:49 18:14 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38
8	08:29 16:34 27	10:25 (W5) 10:52 (W5) 17:26 34	07:53 09:20 (W1) 06:57	06:47 18:16 20:09	05:46 20:58	05:10 21:39
9	08:29 16:36 27	10:25 (W5) 10:52 (W5) 17:28 32	07:52 09:21 (W1) 06:55	06:45 18:18 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37 27	10:25 (W5) 10:52 (W5) 17:30 32	07:50 09:22 (W1) 06:52	06:42 18:20 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38 26	10:27 (W5) 10:53 (W5) 17:31 30	07:48 09:23 (W1) 06:50	06:40 18:21 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41
12	08:27 16:40 25	10:27 (W5) 10:52 (W5) 17:33 29	07:46 09:23 (W1) 06:48	06:38 18:23 20:15	05:39 21:04	05:08 21:42
13	08:26 16:41 24	10:28 (W5) 10:52 (W5) 17:35 27	07:44 09:24 (W1) 06:46	06:36 18:25 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43 23	10:29 (W5) 10:52 (W5) 17:37 24	07:43 09:25 (W1) 06:44	06:34 18:26 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43
15	08:25 16:44 23	10:29 (W5) 10:52 (W5) 17:39 21	07:41 09:27 (W1) 06:41	06:31 18:28 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43
16	08:24 16:46 20	10:31 (W5) 10:51 (W5) 17:41 16	07:39 09:29 (W1) 06:39	06:29 18:30 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44
17	08:23 16:47 19	10:32 (W5) 10:51 (W5) 17:42 10	07:37 09:32 (W1) 06:37	06:27 18:32 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49 17	10:33 (W5) 10:50 (W5) 17:44	07:35 06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51 14	10:35 (W5) 10:49 (W5) 17:46	07:33 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52 9	10:38 (W5) 10:47 (W5) 17:48	07:31 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54 5	09:31 (W1) 09:36 (W1) 17:50	07:29 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56 12	09:28 (W1) 09:40 (W1) 17:51	07:27 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57 17	09:26 (W1) 09:43 (W1) 17:53	07:25 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46
24	08:16 16:59 20	09:25 (W1) 09:45 (W1) 17:55	07:23 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01 22	09:24 (W1) 09:46 (W1) 17:57	07:21 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02 25	09:23 (W1) 09:48 (W1) 17:59	07:19 18:47	06:09 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04 27	09:22 (W1) 09:49 (W1) 18:00	07:16 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06 28	09:22 (W1) 09:50 (W1) 18:02	07:14 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08 30	09:21 (W1) 09:51 (W1)	07:13 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:08 17:10 31	09:21 (W1) 09:52 (W1)	07:12 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11 32	09:20 (W1) 09:52 (W1)	07:11 19:55		05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	731	493				

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO18 - Unterm Ohmberg 18, Marsberg
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

	Jul	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12	05:47	06:36	07:24		07:17	08:51 (W1)	08:07	10:09 (W5)
	21:45	21:14	20:13	19:05		17:00	09:22 (W1)	16:20	26 10:35 (W5)
2	05:12	05:49	06:38	07:26		07:19	08:50 (W1)	08:08	10:08 (W5)
	21:45	21:13	20:11	19:03		16:58	09:23 (W1)	16:20	27 10:35 (W5)
3	05:13	05:50	06:39	07:27		07:20	08:50 (W1)	08:10	10:09 (W5)
	21:45	21:11	20:09	19:00		16:56	09:23 (W1)	16:19	27 10:36 (W5)
4	05:14	05:52	06:41	07:29		07:22	08:50 (W1)	08:11	10:09 (W5)
	21:44	21:09	20:07	18:58		16:54	09:24 (W1)	16:18	27 10:36 (W5)
5	05:14	05:53	06:42	07:31		07:24	08:50 (W1)	08:12	10:09 (W5)
	21:44	21:08	20:04	18:56		16:53	09:24 (W1)	16:18	27 10:36 (W5)
6	05:15	05:55	06:44	07:32		07:26	08:50 (W1)	08:14	10:09 (W5)
	21:43	21:06	20:02	18:54		16:51	09:24 (W1)	16:18	29 10:38 (W5)
7	05:16	05:56	06:46	07:34		07:27	08:50 (W1)	08:15	10:09 (W5)
	21:43	21:04	20:00	18:51		16:49	09:24 (W1)	16:17	29 10:38 (W5)
8	05:17	05:58	06:47	07:36		07:29	08:51 (W1)	08:16	10:10 (W5)
	21:42	21:02	19:58	18:49		16:48	09:24 (W1)	16:17	28 10:38 (W5)
9	05:18	06:00	06:49	07:37		07:31	08:51 (W1)	08:17	10:10 (W5)
	21:42	21:01	19:55	18:47		16:46	09:24 (W1)	16:17	28 10:38 (W5)
10	05:19	06:01	06:50	07:39		07:33	08:52 (W1)	08:18	10:11 (W5)
	21:41	20:59	19:53	18:45		16:44	09:24 (W1)	16:16	29 10:40 (W5)
11	05:20	06:03	06:52	07:41		07:34	08:51 (W1)	08:20	10:11 (W5)
	21:40	20:57	19:51	18:42		16:43	09:23 (W1)	16:16	29 10:40 (W5)
12	05:21	06:04	06:54	07:42		07:36	08:52 (W1)	08:21	10:12 (W5)
	21:39	20:55	19:49	18:40		16:41	09:23 (W1)	16:16	29 10:41 (W5)
13	05:22	06:06	06:55	07:44		07:38	08:53 (W1)	08:22	10:12 (W5)
	21:38	20:53	19:46	18:38		16:40	09:22 (W1)	16:16	29 10:41 (W5)
14	05:23	06:07	06:57	07:46		07:40	08:54 (W1)	08:22	10:13 (W5)
	21:38	20:51	19:44	18:36		16:38	09:22 (W1)	16:16	28 10:41 (W5)
15	05:24	06:09	06:58	07:47		07:41	08:55 (W1)	08:23	10:13 (W5)
	21:37	20:49	19:42	18:34		16:37	09:22 (W1)	16:16	29 10:42 (W5)
16	05:26	06:11	07:00	07:49		07:43	08:56 (W1)	08:24	10:13 (W5)
	21:36	20:47	19:39	18:32		16:36	09:21 (W1)	16:16	29 10:42 (W5)
17	05:27	06:12	07:02	07:51		07:45	08:58 (W1)	08:25	10:13 (W5)
	21:35	20:45	19:37	18:29		16:34	09:20 (W1)	16:16	29 10:42 (W5)
18	05:28	06:14	07:03	07:52		07:47	08:59 (W1)	08:26	10:14 (W5)
	21:34	20:43	19:35	18:27		16:33	09:19 (W1)	16:17	29 10:43 (W5)
19	05:29	06:15	07:05	07:54		07:48	09:00 (W1)	08:26	10:15 (W5)
	21:32	20:41	19:32	18:25		16:32	09:17 (W1)	16:17	29 10:44 (W5)
20	05:31	06:17	07:06	07:56		07:50	09:03 (W1)	08:27	10:15 (W5)
	21:31	20:39	19:30	18:23		16:31	09:15 (W1)	16:17	29 10:44 (W5)
21	05:32	06:19	07:08	07:58		07:52	09:07 (W1)	08:28	10:16 (W5)
	21:30	20:37	19:28	18:21		16:29	09:12 (W1)	16:18	29 10:45 (W5)
22	05:33	06:20	07:10	07:59		07:53	10:14 (W5)	08:28	10:16 (W5)
	21:29	20:35	19:25	18:19		16:28	10:23 (W5)	16:18	29 10:45 (W5)
23	05:34	06:22	07:11	08:01		07:55	10:12 (W5)	08:29	10:17 (W5)
	21:28	20:33	19:23	18:17		16:27	10:26 (W5)	16:19	29 10:46 (W5)
24	05:36	06:23	07:13	08:03		07:56	10:10 (W5)	08:29	10:17 (W5)
	21:26	20:31	19:21	18:15		16:26	10:27 (W5)	16:19	29 10:46 (W5)
25	05:37	06:25	07:14	07:05	09:01 (W1)	07:58	10:10 (W5)	08:30	10:17 (W5)
	21:25	20:29	19:19	17:13	11 09:12 (W1)	16:25	10:29 (W5)	16:20	29 10:46 (W5)
26	05:39	06:27	07:16	07:06	08:58 (W1)	08:00	10:10 (W5)	08:30	10:18 (W5)
	21:23	20:26	19:16	17:11	18 09:16 (W1)	16:24	10:30 (W5)	16:21	29 10:47 (W5)
27	05:40	06:28	07:18	07:08	08:56 (W1)	08:01	10:09 (W5)	08:30	10:19 (W5)
	21:22	20:24	19:14	17:09	22 09:18 (W1)	16:23	10:31 (W5)	16:21	29 10:48 (W5)
28	05:41	06:30	07:19	07:10	08:55 (W1)	08:03	10:09 (W5)	08:30	10:19 (W5)
	21:21	20:22	19:12	17:07	24 09:19 (W1)	16:22	10:32 (W5)	16:22	29 10:48 (W5)
29	05:43	06:31	07:21	07:12	08:53 (W1)	08:04	10:09 (W5)	08:31	10:19 (W5)
	21:19	20:20	19:09	17:05	28 09:21 (W1)	16:22	10:33 (W5)	16:23	29 10:48 (W5)
30	05:44	06:33	07:22	07:13	08:53 (W1)	08:06	10:08 (W5)	08:31	10:20 (W5)
	21:18	20:18	19:07	17:03	29 09:22 (W1)	16:21	10:33 (W5)	16:24	29 10:49 (W5)
31	05:46	06:34		07:15	08:51 (W1)			08:31	10:20 (W5)
	21:16	20:16		17:02	31 09:22 (W1)			16:25	29 10:49 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung					163	752		885	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO19 - An der Wallmei 53, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	09:39 (W6) 10:05 (W6)	07:12 18:04	08:28 (W5) 19:57 (W5)	05:59 20:47
2	08:31 16:27	08:03 17:15	09:41 (W6) 10:05 (W6)	07:10 18:06	08:28 (W5) 19:59 (W5)	05:57 20:48
3	08:31 16:28	08:02 17:17	09:41 (W6) 10:04 (W6)	07:08 18:07	08:29 (W5) 19:58 (W5)	05:55 20:50
4	08:30 16:29	08:00 17:19	09:42 (W6) 10:03 (W6)	07:06 18:09	08:29 (W5) 19:58 (W5)	05:53 20:52
5	08:30 16:31	07:58 17:20	09:44 (W6) 10:02 (W6)	07:04 18:11	08:30 (W5) 19:58 (W5)	05:51 20:53
6	08:30 16:32	07:57 17:22	09:46 (W6) 10:00 (W6)	07:01 18:13	08:30 (W5) 19:58 (W5)	05:50 20:55
7	08:29 16:33	07:55 17:24	09:49 (W6) 09:57 (W6)	06:59 18:14	08:32 (W5) 19:58 (W5)	05:48 20:57
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	18:16	08:34 (W5) 19:58 (W5)	05:46 20:58
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	18:18	08:39 (W5) 19:58 (W5)	05:44 21:00
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	18:20	08:43 (W5) 19:58 (W5)	05:43 21:02
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	18:21	06:40 19:58 (W5)	05:41 21:03
12	08:27 16:40	09:44 (W6) 09:50 (W6)	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 19:58 (W5)	05:39 21:04
13	08:26 16:41	09:42 (W6) 09:53 (W6)	07:44 17:35	06:46 18:25	07:39 (W1) 07:41 (W1)	05:38 21:06
14	08:25 16:43	09:41 (W6) 09:54 (W6)	07:43 17:37	06:44 18:27	07:33 (W1) 07:47 (W1)	05:36 21:07
15	08:25 16:44	09:40 (W6) 09:56 (W6)	07:41 17:39	06:41 18:28	07:31 (W1) 07:49 (W1)	05:35 21:09
16	08:24 16:46	09:39 (W6) 09:57 (W6)	07:39 17:41	06:39 18:30	07:29 (W1) 07:51 (W1)	05:33 21:11
17	08:23 16:47	09:39 (W6) 09:59 (W6)	07:37 17:42	06:37 18:32	07:27 (W1) 07:51 (W1)	05:32 21:12
18	08:22 16:49	09:38 (W6) 10:00 (W6)	07:35 17:44	06:34 18:33	07:26 (W1) 07:52 (W1)	05:30 21:13
19	08:21 16:51	09:38 (W6) 10:01 (W6)	07:33 17:46	06:32 18:35	07:25 (W1) 07:53 (W1)	05:29 21:15
20	08:20 16:52	09:38 (W6) 10:02 (W6)	07:31 17:48	06:30 18:37	07:23 (W1) 07:52 (W1)	05:28 21:16
21	08:19 16:54	09:37 (W6) 10:02 (W6)	07:29 17:50	06:28 18:38	07:23 (W1) 07:53 (W1)	05:26 21:18
22	08:18 16:56	09:37 (W6) 10:03 (W6)	07:27 17:51	06:25 18:40	07:23 (W1) 07:53 (W1)	05:25 21:19
23	08:17 16:57	09:37 (W6) 10:04 (W6)	07:25 17:53	06:23 18:42	07:22 (W1) 07:52 (W1)	05:24 21:21
24	08:16 16:59	09:38 (W6) 10:05 (W6)	07:23 17:55	06:21 18:43	07:22 (W1) 07:51 (W1)	05:23 21:22
25	08:14 17:01	09:37 (W6) 10:05 (W6)	07:21 17:57	06:19 18:45	07:22 (W1) 07:51 (W1)	05:21 21:23
26	08:13 17:03	09:38 (W6) 10:05 (W6)	07:19 17:59	06:16 18:47	07:23 (W1) 07:50 (W1)	05:20 21:24
27	08:12 17:04	09:37 (W6) 10:05 (W6)	07:16 18:00	06:14 18:48	07:22 (W1) 07:49 (W1)	05:19 21:26
28	08:10 17:06	09:38 (W6) 10:06 (W6)	07:14 18:02	06:12 18:50	07:23 (W1) 07:47 (W1)	05:18 21:27
29	08:09 17:08	09:38 (W6) 10:05 (W6)	07:09 18:02	06:09 19:52	08:25 (W1) 08:46 (W1)	05:17 21:28
30	08:08 17:10	09:39 (W6) 10:06 (W6)	07:07 18:04	06:07 19:54	08:25 (W1) 08:43 (W1)	05:16 21:29
31	08:06 17:11	09:39 (W6) 10:05 (W6)	07:05 18:05	06:05 19:55	08:28 (W1) 08:40 (W1)	05:15 21:31
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	449	375	633			

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)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO19 - An der Wallmei 53, Marsberg
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

	Jul	August	September		Oktober		November		Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13		07:24 19:05		07:17 17:00		08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11		07:26 19:03		07:19 16:58		08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09		07:27 19:00		07:20 16:56		08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07		07:29 18:58		07:22 16:54	9	09:18 (W6) 08:11
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04		07:31 18:56	09:13 (W5)	07:24 16:53	15	09:15 (W6) 08:12
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02		07:32 18:54	10 09:23 (W5)	07:26 16:51	18	09:30 (W6) 08:14
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00		07:34 18:51	16 09:09 (W5)	07:27 16:49	20	09:14 (W6) 08:15
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58		07:36 18:49	20 09:25 (W5)	07:29 16:48	23	09:32 (W6) 08:16
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55		07:37 18:47	23 09:07 (W5)	07:31 16:46	25	09:35 (W6) 08:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53		07:39 18:45	25 09:04 (W5)	07:33 16:44	26	09:11 (W6) 08:18
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51		07:41 18:42	27 09:29 (W5)	07:35 16:43	26	09:37 (W6) 08:20
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	08:20 (W1)	07:42 18:40	27 09:30 (W5)	07:36 16:41	27	09:10 (W6) 08:21
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	12 08:32 (W1)	07:44 18:38	29 09:31 (W5)	07:38 16:40	27	09:10 (W6) 08:22
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	17 08:34 (W1)	07:46 18:36	29 09:01 (W5)	07:40 16:38	28	09:37 (W6) 08:22
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	21 08:36 (W1)	07:47 18:34	29 09:30 (W5)	07:41 16:37	28	09:10 (W6) 08:23
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	24 08:13 (W1)	07:49 18:32	29 09:01 (W5)	07:43 16:36	28	09:38 (W6) 08:24
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	26 08:38 (W1)	07:51 18:30	29 09:30 (W5)	07:45 16:34	28	09:11 (W6) 08:25
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	28 08:39 (W1)	07:53 18:27	28 09:02 (W5)	07:47 16:33	27	09:39 (W6) 08:26
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	28 08:10 (W1)	07:54 18:25	26 09:28 (W5)	07:48 16:32	27	09:12 (W6) 08:27
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	30 08:38 (W1)	07:56 18:23	25 09:02 (W5)	07:50 16:31	26	09:38 (W6) 08:28
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	30 08:08 (W1)	07:58 18:21	22 09:27 (W5)	07:52 16:29	25	09:13 (W6) 08:29
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	30 08:38 (W1)	07:59 18:19	20 09:04 (W5)	07:53 16:28	24	09:38 (W6) 08:30
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	29 08:08 (W1)	08:01 18:17	16 09:23 (W5)	07:55 16:27	23	09:15 (W6) 08:31
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	29 08:37 (W1)	08:03 18:15	10 09:09 (W5)	16:27	23	09:38 (W6) 08:32
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	29 08:08 (W1)	08:05 17:13		07:56 16:26	22	09:15 (W6) 08:33
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	27 08:35 (W1)	08:06 17:11		07:58 16:25	20	09:37 (W6) 08:34
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	25 08:09 (W1)	08:07 17:09		08:00 16:23	16	09:18 (W6) 08:35
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	23 08:34 (W1)	07:10 17:07		08:03 16:22	14	09:19 (W6) 08:36
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	20 08:09 (W1)	07:12 17:05		08:04 16:22	11	09:35 (W6) 08:37
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	16 08:13 (W1)	07:13 17:03		08:06 16:21	6	09:23 (W6) 08:38
31	05:46 21:16	06:35 20:16		9 08:29 (W1)	07:15 17:02				09:34 (W6) 08:39
Sonnenscheinstunden	500	452	381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung			453		440		587		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO20 - Rummeckemühlen 1, Marsberg
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 16:26	09:35 (W5) 17:13	08:05 17:13	08:52 (W1) 18:04	07:12 19:57	05:59 21:32
2	08:31 16:27	09:34 (W5) 17:15	08:03 17:15	08:51 (W1) 18:06	07:10 19:59	05:57 21:33
3	08:31 16:28	09:35 (W5) 17:17	08:02 17:17	08:51 (W1) 18:07	07:08 20:00	05:55 21:34
4	08:30 16:29	09:36 (W5) 17:19	08:00 17:19	08:51 (W1) 18:09	07:06 20:02	05:53 21:35
5	08:30 16:31	09:35 (W5) 17:20	07:58 17:20	08:51 (W1) 18:11	07:04 20:04	05:51 21:36
6	08:30 16:32	09:36 (W5) 17:22	07:57 17:22	08:51 (W1) 18:13	07:01 20:05	05:50 21:37
7	08:29 16:33	09:36 (W5) 17:24	07:55 17:24	08:51 (W1) 18:14	06:59 20:07	05:48 21:38
8	08:29 16:34	09:37 (W5) 17:26	07:53 17:26	08:51 (W1) 18:16	06:57 20:09	05:46 21:39
9	08:29 16:36	09:37 (W5) 17:28	07:52 17:28	08:52 (W1) 18:18	06:55 20:10	05:44 21:39
10	08:28 16:37	09:37 (W5) 17:30	07:50 17:30	08:53 (W1) 18:20	06:53 20:12	05:43 21:40
11	08:28 16:38	09:38 (W5) 17:31	07:48 17:31	08:54 (W1) 18:21	06:50 20:14	05:41 21:41
12	08:27 16:40	09:38 (W5) 17:33	07:46 17:33	08:55 (W1) 18:23	06:48 20:15	05:39 21:42
13	08:26 16:41	09:39 (W5) 17:35	07:44 17:35	08:56 (W1) 18:25	06:46 20:17	05:38 21:42
14	08:25 16:43	09:39 (W5) 17:37	07:43 17:37	08:58 (W1) 18:27	06:44 20:19	05:36 21:43
15	08:25 16:44	09:40 (W5) 17:39	07:41 17:39	09:10 (W1) 18:27	06:41 20:19	05:35 21:43
16	08:24 16:46	09:41 (W5) 17:41	07:39 17:41	06:41 18:30	06:31 20:22	05:35 21:44
17	08:23 16:47	09:41 (W5) 17:42	07:37 17:42	06:39 18:32	06:29 20:24	05:33 21:44
18	08:22 16:49	09:42 (W5) 17:44	07:35 17:44	06:37 18:33	06:27 20:25	05:32 21:45
19	08:21 16:51	09:44 (W5) 17:46	07:33 17:46	06:34 18:35	06:25 20:27	05:30 21:45
20	08:20 16:52	09:45 (W5) 17:48	07:31 17:48	06:33 18:37	06:24 20:29	05:28 21:45
21	08:19 16:54	09:47 (W5) 17:50	07:29 17:50	06:30 18:38	06:21 20:30	05:26 21:46
22	08:18 16:56	09:48 (W5) 17:51	07:27 17:51	06:28 18:40	06:19 20:32	05:26 21:46
23	08:17 16:57	09:56 (W5) 17:53	07:25 17:53	06:25 18:42	06:17 20:34	05:25 21:46
24	08:16 16:59		07:23 17:55	06:23 18:43	06:15 20:35	05:24 21:46
25	08:14 17:01		07:21 17:57	06:21 18:45	06:13 20:37	05:23 21:46
26	08:13 17:02	09:00 (W1) 09:04 (W1)	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:39	05:20 21:46
27	08:12 17:04	08:56 (W1) 09:07 (W1)	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:46
28	08:10 17:06	08:55 (W1) 09:10 (W1)	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:46
29	08:09 17:08	08:53 (W1) 09:11 (W1)		07:09 19:52	06:03 20:44	05:17 21:46
30	08:08 17:10	08:53 (W1) 09:13 (W1)		07:07 19:54	06:01 20:45	05:16 21:46
31	08:06 17:11	08:52 (W1) 09:13 (W1)		07:05 19:55		05:15 21:46
Sonnenscheinstunden	261	279	307	367	415	496
astr.max.mögl.Beschattung	525	307				

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO20 - Rummeckemühlen 1, Marsberg
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

	Jul	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:46	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00	08:22 (W1) 08:44 (W1)	08:07 16:20	09:20 (W5) 09:43 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58	08:21 (W1) 08:45 (W1)	08:08 16:20	09:20 (W5) 09:42 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56	08:21 (W1) 08:45 (W1)	08:10 16:19	09:21 (W5) 09:43 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54	08:21 (W1) 08:46 (W1)	08:11 16:18	09:21 (W5) 09:43 (W5)
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53	08:21 (W1) 08:46 (W1)	08:12 16:18	09:21 (W5) 09:43 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51	08:21 (W1) 08:46 (W1)	08:14 16:18	09:22 (W5) 09:44 (W5)
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:28 16:49	08:21 (W1) 08:46 (W1)	08:15 16:17	09:22 (W5) 09:44 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	08:22 (W1) 08:46 (W1)	08:16 16:17	09:23 (W5) 09:44 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47		07:31 16:46	08:22 (W1) 08:46 (W1)	08:17 16:17	09:24 (W5) 09:45 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45		07:33 16:44	08:23 (W1) 08:46 (W1)	08:18 16:16	09:24 (W5) 09:46 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42		07:35 16:43	08:23 (W1) 08:44 (W1)	08:20 16:16	09:25 (W5) 09:46 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40		07:36 16:41	08:24 (W1) 08:43 (W1)	08:21 16:16	09:25 (W5) 09:46 (W5)
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38		07:38 16:40	08:25 (W1) 08:43 (W1)	08:22 16:16	09:26 (W5) 09:46 (W5)
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36		07:40 16:38	08:27 (W1) 08:42 (W1)	08:23 16:16	09:27 (W5) 09:47 (W5)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34		07:41 16:37	08:29 (W1) 08:40 (W1)	08:23 16:16	09:27 (W5) 09:47 (W5)
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32		07:43 16:36	08:33 (W1) 08:37 (W1)	08:24 16:16	09:27 (W5) 09:47 (W5)
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30		07:45 16:34		08:25 16:16	09:28 (W5) 09:47 (W5)
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:53 18:27		07:47 16:33		08:26 16:17	09:29 (W5) 09:48 (W5)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25		07:48 16:32		08:27 16:17	09:29 (W5) 09:49 (W5)
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23		07:50 16:31	09:23 (W5) 09:31 (W5)	08:27 16:17	09:29 (W5) 09:48 (W5)
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21		07:52 16:29	09:22 (W5) 09:34 (W5)	08:28 16:18	09:30 (W5) 09:49 (W5)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19		07:53 16:28	09:21 (W5) 09:36 (W5)	08:28 16:18	09:30 (W5) 09:49 (W5)
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17		07:55 16:27	09:21 (W5) 09:37 (W5)	08:29 16:19	09:31 (W5) 09:50 (W5)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15		07:56 16:26	09:20 (W5) 09:37 (W5)	08:29 16:19	09:31 (W5) 09:51 (W5)
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13		07:58 16:25	09:20 (W5) 09:39 (W5)	08:30 16:20	09:32 (W5) 09:51 (W5)
26	05:39 21:24	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11		08:00 16:24	09:20 (W5) 09:40 (W5)	08:30 16:21	09:33 (W5) 09:52 (W5)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:31 (W1) 08:36 (W1)	08:01 16:23	09:19 (W5) 09:40 (W5)	08:30 16:21	09:33 (W5) 09:53 (W5)
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:27 (W1) 08:40 (W1)	08:03 16:22	09:19 (W5) 09:41 (W5)	08:30 16:22	09:33 (W5) 09:53 (W5)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:26 (W1) 08:42 (W1)	08:04 16:22	09:20 (W5) 09:42 (W5)	08:31 16:23	09:33 (W5) 09:54 (W5)
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	07:13 17:03	08:24 (W1) 08:43 (W1)	08:06 16:21	09:20 (W5) 09:42 (W5)	08:31 16:24	09:34 (W5) 09:54 (W5)
31	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02	08:22 (W1) 08:43 (W1)			08:31 16:25	09:34 (W5) 09:55 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung					74	523		635	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO21 - Rummeckemühlen 2, Marsberg
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 16:26 23	09:43 (W5) 10:06 (W5) 17:13	08:05 17:13 25	08:58 (W1) 18:04 09:23 (W1)	07:12 18:04 19:57	05:59 20:47 21:32
2	08:31 16:27 23	09:43 (W5) 10:06 (W5) 17:15	08:03 17:15 26	08:57 (W1) 18:06 09:23 (W1)	07:10 18:06 19:59	05:57 20:48 21:33
3	08:31 16:28 23	09:43 (W5) 10:06 (W5) 17:17	08:02 17:17 26	08:57 (W1) 18:07 09:23 (W1)	07:08 18:07 20:00	05:55 20:50 21:34
4	08:30 16:29 23	09:44 (W5) 10:07 (W5) 17:19	08:00 17:19 26	08:57 (W1) 18:09 09:23 (W1)	07:06 18:09 20:02	05:53 20:52 21:35
5	08:30 16:31 23	09:44 (W5) 10:07 (W5) 17:20	07:58 17:20 26	08:58 (W1) 18:11 09:24 (W1)	07:04 18:11 20:04	05:51 20:53 21:36
6	08:30 16:32 23	09:45 (W5) 10:08 (W5) 17:22	07:57 17:22 26	08:58 (W1) 18:13 09:24 (W1)	07:01 18:13 20:05	05:50 20:55 21:37
7	08:29 16:33 23	09:45 (W5) 10:08 (W5) 17:24	07:55 17:24 25	08:58 (W1) 18:14 09:23 (W1)	06:59 18:14 20:07	05:49 20:57 21:38
8	08:29 16:34 23	09:46 (W5) 10:09 (W5) 17:26	07:53 17:26 24	08:59 (W1) 18:16 09:23 (W1)	06:57 18:16 20:09	05:46 20:58 21:39
9	08:29 16:36 23	09:46 (W5) 10:09 (W5) 17:28	07:52 17:28 23	08:59 (W1) 18:18 09:22 (W1)	06:55 18:18 20:10	05:44 21:00 21:39
10	08:28 16:37 22	09:46 (W5) 10:08 (W5) 17:30	07:50 17:30 21	09:01 (W1) 18:20 09:22 (W1)	06:53 18:20 20:12	05:43 21:01 21:40
11	08:27 16:38 21	09:48 (W5) 10:09 (W5) 17:31	07:48 17:31 18	09:02 (W1) 18:21 09:20 (W1)	06:50 18:21 20:14	05:41 21:03 21:41
12	08:27 16:40 21	09:48 (W5) 10:09 (W5) 17:33	07:46 17:33 14	09:04 (W1) 18:23 09:18 (W1)	06:48 18:23 20:15	05:39 21:04 21:42
13	08:26 16:41 20	09:49 (W5) 10:09 (W5) 17:35	07:44 17:35 9	09:07 (W1) 18:25 09:16 (W1)	06:46 18:25 20:17	05:38 21:06 21:42
14	08:25 16:43 20	09:49 (W5) 10:09 (W5) 17:37	07:43 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:08
15	08:25 16:44 19	09:50 (W5) 10:09 (W5) 17:39	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09
16	08:24 16:46 17	09:51 (W5) 10:08 (W5) 17:41	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:11
17	08:23 16:47 16	09:52 (W5) 10:08 (W5) 17:42	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12
18	08:22 16:49 13	09:54 (W5) 10:07 (W5) 17:44	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13
19	08:21 16:51 10	09:56 (W5) 10:06 (W5) 17:46	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15
20	08:20 16:52 5	09:59 (W5) 10:04 (W5) 17:48	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16
21	08:19 16:54		07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18
22	08:18 16:56		07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19
23	08:17 16:57		07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21
24	08:16 16:59	09:04 (W1) 09:14 (W1)	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22
25	08:14 17:01	09:02 (W1) 09:15 (W1)	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23
26	08:13 17:02	09:01 (W1) 09:18 (W1)	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:39	05:20 21:25
27	08:12 17:04	08:59 (W1) 09:18 (W1)	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26
28	08:10 17:06	08:59 (W1) 09:20 (W1)	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27
29	08:09 17:08	08:58 (W1) 09:21 (W1)		07:09 19:52	06:03 20:44	05:17 21:28
30	08:08 17:10	08:58 (W1) 09:22 (W1)		07:07 19:54	06:01 20:45	05:16 21:29
31	08:06 17:11	08:57 (W1) 09:22 (W1)		07:05 19:55		05:15 21:31
Sonnenscheinstunden	261		279	367	415	496
astr.max.mögl.Beschattung		543	289			

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO21 - Rummeckemühlen 2, Marsberg
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

	July	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:46	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00	08:30 (W1) 20 08:50 (W1)	08:07 16:20	09:30 (W5) 21 09:51 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58	08:29 (W1) 22 08:51 (W1)	08:08 16:20	09:29 (W5) 23 09:52 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56	08:28 (W1) 24 08:52 (W1)	08:10 16:19	09:30 (W5) 23 09:53 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54	08:28 (W1) 25 08:53 (W1)	08:11 16:18	09:30 (W5) 23 09:53 (W5)
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53	08:28 (W1) 25 08:53 (W1)	08:12 16:18	09:30 (W5) 23 09:53 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51	08:28 (W1) 26 08:54 (W1)	08:14 16:18	09:31 (W5) 23 09:54 (W5)
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:28 16:49	08:28 (W1) 26 08:54 (W1)	08:15 16:17	09:31 (W5) 23 09:54 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	08:28 (W1) 26 08:54 (W1)	08:16 16:17	09:31 (W5) 23 09:54 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47		07:31 16:46	08:28 (W1) 26 08:54 (W1)	08:17 16:17	09:32 (W5) 23 09:55 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45		07:33 16:44	08:29 (W1) 25 08:54 (W1)	08:18 16:16	09:33 (W5) 23 09:56 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42		07:35 16:43	08:28 (W1) 25 08:53 (W1)	08:20 16:16	09:33 (W5) 23 09:56 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40		07:36 16:41	08:29 (W1) 24 08:53 (W1)	08:21 16:16	09:33 (W5) 23 09:56 (W5)
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38		07:38 16:40	08:30 (W1) 22 08:52 (W1)	08:22 16:16	09:34 (W5) 23 09:57 (W5)
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36		07:40 16:38	08:31 (W1) 21 08:52 (W1)	08:22 16:16	09:34 (W5) 23 09:57 (W5)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34		07:41 16:37	08:32 (W1) 19 08:51 (W1)	08:23 16:16	09:35 (W5) 23 09:58 (W5)
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32		07:43 16:36	08:34 (W1) 16 08:50 (W1)	08:24 16:16	09:35 (W5) 22 09:57 (W5)
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30		07:45 16:34	08:36 (W1) 13 08:49 (W1)	08:25 16:16	09:35 (W5) 23 09:58 (W5)
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:53 18:27		07:47 16:33	08:38 (W1) 10 08:48 (W1)	08:26 16:17	09:36 (W5) 23 09:59 (W5)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25		07:48 16:32		08:26 16:17	09:37 (W5) 22 09:59 (W5)
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23		07:50 16:31		08:27 16:17	09:37 (W5) 22 09:59 (W5)
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21		07:52 16:29		08:28 16:18	09:38 (W5) 22 10:00 (W5)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19		07:53 16:28	09:35 (W5) 5 09:40 (W5)	08:28 16:18	09:38 (W5) 22 10:00 (W5)
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17		07:55 16:27	09:33 (W5) 10 09:43 (W5)	08:29 16:19	09:39 (W5) 22 10:01 (W5)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15		07:56 16:26	09:31 (W5) 13 09:44 (W5)	08:29 16:19	09:39 (W5) 22 10:01 (W5)
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13		07:58 16:25	09:30 (W5) 16 09:46 (W5)	08:30 16:20	09:39 (W5) 23 10:02 (W5)
26	05:39 21:24	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11		08:00 16:24	09:30 (W5) 17 09:47 (W5)	08:30 16:21	09:40 (W5) 23 10:03 (W5)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09		08:01 16:23	09:29 (W5) 19 09:48 (W5)	08:30 16:21	09:41 (W5) 22 10:03 (W5)
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07		08:03 16:22	09:29 (W5) 20 09:49 (W5)	08:30 16:22	09:41 (W5) 23 10:04 (W5)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:36 (W1) 10 08:46 (W1)	08:04 16:22	09:30 (W5) 20 09:50 (W5)	08:31 16:23	09:41 (W5) 23 10:04 (W5)
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:33 (W1) 15 08:48 (W1)	08:06 16:21	09:29 (W5) 21 09:50 (W5)	08:31 16:24	09:42 (W5) 23 10:05 (W5)
31	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02	08:31 (W1) 18 08:49 (W1)			08:31 16:25	09:42 (W5) 23 10:05 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung				43		536		703	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO22 - Rummeckemühlen 2, Marsberg
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 16:26	09:34 (W5) 17:13	08:05 17:13	08:51 (W1) 18:04	07:12 19:57	05:59 21:32
2	08:31 16:27	09:33 (W5) 17:15	08:03 17:15	08:49 (W1) 18:06	07:10 19:59	05:57 21:33
3	08:31 16:28	09:34 (W5) 17:17	08:02 17:17	08:48 (W1) 18:07	07:08 20:00	05:55 21:34
4	08:30 16:29	09:34 (W5) 17:19	08:00 17:19	08:47 (W1) 18:09	07:06 20:02	05:53 21:35
5	08:30 16:31	09:35 (W5) 17:20	07:58 17:20	08:48 (W1) 18:11	07:04 20:04	05:51 21:36
6	08:30 16:32	09:34 (W5) 17:22	07:57 17:22	08:47 (W1) 18:13	07:01 20:05	05:50 21:37
7	08:29 16:33	09:34 (W5) 17:24	07:55 17:24	08:47 (W1) 18:14	06:59 20:07	05:48 21:38
8	08:29 16:34	09:35 (W5) 17:26	07:53 17:26	08:47 (W1) 18:16	06:57 20:09	05:46 21:39
9	08:29 16:36	09:35 (W5) 17:28	07:52 17:28	08:46 (W1) 18:18	06:55 20:10	05:44 21:39
10	08:28 16:37	09:35 (W5) 17:30	07:50 17:30	08:48 (W1) 18:20	06:53 20:12	05:43 21:40
11	08:27 16:38	09:36 (W5) 17:31	07:48 17:31	08:48 (W1) 18:21	06:50 20:14	05:41 21:41
12	08:27 16:40	09:36 (W5) 17:33	07:46 17:33	08:48 (W1) 18:23	06:48 20:15	05:39 21:42
13	08:26 16:41	09:36 (W5) 17:35	07:44 17:35	08:49 (W1) 18:25	06:46 20:17	05:38 21:42
14	08:25 16:43	09:36 (W5) 17:37	07:43 17:37	08:49 (W1) 18:27	06:44 20:19	05:36 21:43
15	08:25 16:44	09:37 (W5) 17:39	07:41 17:39	08:51 (W1) 18:28	06:41 20:20	05:35 21:43
16	08:24 16:46	09:37 (W5) 17:41	07:39 17:41	08:52 (W1) 18:30	06:39 20:22	05:33 21:44
17	08:23 16:47	09:38 (W5) 17:42	07:37 17:42	08:54 (W1) 18:32	06:37 20:24	05:32 21:44
18	08:22 16:49	09:39 (W5) 17:44	07:35 17:44	09:06 (W1) 18:32	06:34 20:25	05:30 21:45
19	08:21 16:51	09:39 (W5) 17:46	07:33 17:46		06:32 20:27	05:29 21:45
20	08:20 16:52	09:40 (W5) 17:48	07:31 17:48		06:30 20:29	05:28 21:45
21	08:19 16:54	09:42 (W5) 17:50	07:29 17:50		06:28 20:30	05:26 21:46
22	08:18 16:56	09:42 (W5) 17:51	07:27 17:51		06:25 20:32	05:25 21:46
23	08:17 16:57	09:43 (W5) 17:53	07:25 17:53		06:23 20:34	05:24 21:46
24	08:16 16:59	09:45 (W5) 17:55	07:23 17:55		06:21 20:35	05:23 21:46
25	08:14 17:01	09:47 (W5) 17:57	07:21 17:57		06:19 20:37	05:21 21:46
26	08:13 17:02	09:55 (W5) 17:59	07:19 17:59		06:16 20:39	05:20 21:46
27	08:12 17:04		07:16 18:00		06:14 20:40	05:19 21:46
28	08:10 17:06		07:14 18:02		06:12 20:42	05:18 21:46
29	08:09 17:08	08:57 (W1) 08:59 (W1)			06:10 20:44	05:17 21:46
30	08:08 17:10	08:54 (W1) 09:04 (W1)			06:08 20:45	05:16 21:46
31	08:06 17:11	08:51 (W1) 09:06 (W1)			06:06 21:31	05:15 21:46
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	535	380				

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO22 - Rummeckemühlen 2, Marsberg
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

	July	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	05:12 21:46	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05		07:17 17:00	08:16 (W1)	08:07 16:20	09:18 (W5) 09:41 (W5)
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03		07:19 16:58	08:16 (W1)	08:08 16:20	09:18 (W5) 09:41 (W5)
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00		07:20 16:56	08:16 (W1)	08:10 16:19	09:19 (W5) 09:42 (W5)
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58		07:22 16:54	08:17 (W1)	08:11 16:18	09:19 (W5) 09:41 (W5)
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56		07:24 16:53	08:17 (W1)	08:12 16:18	09:19 (W5) 09:41 (W5)
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54		07:26 16:51	08:18 (W1)	08:14 16:18	09:20 (W5) 09:42 (W5)
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51		07:28 16:49	08:18 (W1)	08:15 16:17	09:21 (W5) 09:42 (W5)
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49		07:29 16:48	08:19 (W1)	08:16 16:17	09:21 (W5) 09:42 (W5)
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47		07:31 16:46	08:20 (W1)	08:17 16:17	09:23 (W5) 09:43 (W5)
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45		07:33 16:44	08:22 (W1)	08:18 16:16	09:23 (W5) 09:43 (W5)
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42		07:35 16:43	08:22 (W1)	08:20 16:16	09:24 (W5) 09:43 (W5)
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40		07:36 16:41	08:25 (W1)	08:21 16:16	09:24 (W5) 09:43 (W5)
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38		07:38 16:40		08:22 16:16	09:25 (W5) 09:43 (W5)
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36		07:40 16:38		08:22 16:16	09:26 (W5) 09:44 (W5)
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34		07:41 16:37		08:23 16:16	09:27 (W5) 09:44 (W5)
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32		07:43 16:36		08:24 16:16	09:26 (W5) 09:43 (W5)
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:30		07:45 16:34	09:21 (W5)	08:25 16:16	09:27 (W5) 09:44 (W5)
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:53 18:27		07:47 16:33	09:19 (W5)	08:26 16:17	09:28 (W5) 09:45 (W5)
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25		07:48 16:32	09:17 (W5)	08:26 16:17	09:29 (W5) 09:45 (W5)
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23		07:50 16:31	09:17 (W5)	08:27 16:17	09:29 (W5) 09:45 (W5)
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21		07:52 16:29	09:17 (W5)	08:28 16:18	09:30 (W5) 09:46 (W5)
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:59 18:19		07:53 16:28	09:16 (W5)	08:28 16:18	09:30 (W5) 09:46 (W5)
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17		07:55 16:27	09:17 (W5)	08:29 16:19	09:31 (W5) 09:47 (W5)
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	09:27 (W1)	07:56 16:26	09:16 (W5)	08:29 16:19	09:31 (W5) 09:47 (W5)
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	09:32 (W1)	07:58 16:25	09:16 (W5)	08:30 16:20	09:31 (W5) 09:47 (W5)
26	05:39 21:24	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	08:36 (W1)	08:00 16:24	09:16 (W5)	08:30 16:21	09:32 (W5) 09:49 (W5)
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:20 (W1)	08:01 16:23	09:16 (W5)	08:30 16:21	09:32 (W5) 09:49 (W5)
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:19 (W1)	08:03 16:22	09:17 (W5)	08:30 16:22	09:32 (W5) 09:50 (W5)
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:41 (W1)	08:04 16:22	09:17 (W5)	08:31 16:23	09:33 (W5) 09:50 (W5)
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:18 (W1)	08:06 16:21	09:17 (W5)	08:31 16:24	09:33 (W5) 09:51 (W5)
31	05:46 21:16	06:35 20:16		07:15 17:02	08:16 (W1)			08:31 16:25	09:33 (W5) 09:52 (W5)
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332		268		246	
astr.max.mögl.Beschattung					151	531		577	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO23 - Jittenberg 29, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	07:46 (W2) 08:01 (W2)	05:59 20:47
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	07:48 (W2) 07:59 (W2)	05:57 20:48
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	07:50 (W2) 07:55 (W2)	05:55 20:50
4	08:30 16:30	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:21	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:12 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	07:33 (W3) 07:41 (W3)	05:48 20:57
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	07:29 (W3) 07:42 (W3)	05:46 20:58
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	07:28 (W3) 07:43 (W3)	05:44 21:00
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	06:42 20:12	07:27 (W3) 07:44 (W3)	05:43 21:01
11	08:27 16:39	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	07:27 (W3) 07:44 (W3)	05:41 21:03
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	07:26 (W3) 07:44 (W3)	05:40 21:04
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	07:26 (W3) 07:44 (W3)	05:38 21:06
14	08:25 16:43	07:43 17:37	06:44 18:27	06:34 20:19	07:25 (W3) 07:42 (W3)	05:36 21:07
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:32 20:20	07:26 (W3) 07:42 (W3)	05:35 21:09
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	07:26 (W3) 07:41 (W3)	05:33 21:10
17	08:23 16:48	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	07:28 (W3) 07:39 (W3)	05:32 21:12
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:35 18:33	06:25 20:25	07:30 (W3) 07:36 (W3)	05:30 21:13
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:08 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:20	05:08 21:46
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:49	06:07 20:40	05:19 21:26	05:10 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:11 21:46
30	08:08 17:10		07:07 19:54	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55	07:45 (W2) 08:02 (W2)	05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung			151	202		500

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO23 - Jittenberg 29, Marsberg

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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45 18	06:02 (W6) 21:14	05:47 20:13	07:26 (W3) 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45 18	06:03 (W6) 21:13	05:49 20:11	07:25 (W3) 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45 17	06:03 (W6) 21:11	05:50 20:09	07:26 (W3) 19:00	07:27 16:56	08:10 16:19
4	05:14 21:44 16	06:04 (W6) 21:09	05:52 20:07	07:27 (W3) 18:58	07:29 16:54	08:11 16:19
5	05:15 21:44 15	06:05 (W6) 21:08	05:54 20:04	07:29 (W3) 18:56	07:31 16:53	08:12 16:18
6	05:15 21:43 14	06:06 (W6) 21:06	05:55 20:02	07:37 (W3) 18:54	07:32 16:51	08:14 16:18
7	05:16 21:43 12	06:06 (W6) 21:04	05:57 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42 10	06:07 (W6) 21:02	05:58 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:42 7	06:09 (W6) 21:01	06:00 19:55	07:44 (W2) 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41 3	06:16 (W6) 20:59	06:01 19:53	07:41 (W2) 18:45	07:33 16:45	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:14 (W6) 20:57	06:03 19:51	07:52 (W2) 18:43	07:41 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:38 (W2) 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:37 (W2) 18:38	07:42 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:38	06:08 20:51	06:57 19:44	07:35 (W2) 18:36	07:46 16:39	08:22 16:16
15	05:25 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:54 (W2) 18:34	07:47 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:35 (W2) 18:32	07:49 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:35 (W2) 18:30	07:51 16:34	08:25 16:17
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:53 (W2) 18:27	07:53 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:36 (W2) 18:25	07:54 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:37 (W2) 18:23	07:56 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:40 (W2) 18:21	07:58 16:30	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:45 (W2) 18:19	07:59 16:28	08:28 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	07:53 (W2) 18:17	08:01 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	07:54 (W2) 18:15	08:03 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:55 (W2) 17:13	08:04 16:25	08:30 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:56 (W2) 17:11	08:05 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:57 (W2) 17:09	08:06 16:23	08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:58 (W2) 17:07	08:07 16:23	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:59 (W2) 17:05	08:08 16:22	08:31 16:23
30	05:45 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	08:00 (W2) 17:04	08:09 16:21	08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16	07:25 (W3) 19:07	08:01 (W2) 17:02	08:10 16:20	08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung	130	105	257			

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO24 - Zum Steingrund 3, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	09:26 (W6) 18:04	07:12 18:08 (W5)	07:03 19:57	05:59 21:32
2	08:31 16:27	08:03 17:15	09:27 (W6) 18:06	07:10 18:06 (W5)	07:00 19:59	05:57 21:33
3	08:31 16:28	08:02 17:17	09:28 (W6) 18:07	07:08 18:39 (W5)	06:58 20:00	05:55 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	09:29 (W6) 18:09	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	09:34 (W6) 18:11	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	09:38 (W6) 18:13	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	09:45 (W6) 18:14	07:01 18:14 (W1)	06:49 20:07	05:48 21:38
8	08:29 16:34	07:53 17:26	09:44 (W6) 18:16	07:00 18:16 (W1)	06:47 20:09	05:46 21:39
9	08:29 16:36	07:52 17:28	09:43 (W6) 18:18	06:59 18:18 (W1)	06:45 20:10	05:44 21:40
10	08:28 16:37	07:50 17:30	09:41 (W6) 18:20	06:57 18:20 (W1)	06:42 20:12	05:43 21:41
11	08:27 16:38	07:48 17:31	09:39 (W6) 18:21	06:55 18:21 (W1)	06:40 20:14	05:41 21:42
12	08:27 16:40	07:46 17:33	09:37 (W6) 18:23	06:53 18:23 (W1)	06:38 20:15	05:39 21:43
13	08:26 16:41	07:44 17:35	09:35 (W6) 18:25	06:51 18:25 (W1)	06:36 20:17	05:38 21:44
14	08:25 16:43	09:27 (W6) 09:34 (W6) 17:37	07:43 17:37	06:49 18:27 (W1)	06:34 20:19	05:36 21:45
15	08:25 16:44	09:25 (W6) 09:36 (W6) 17:39	07:41 17:39	06:47 18:28 (W1)	06:31 20:20	05:35 21:46
16	08:24 16:46	09:24 (W6) 09:38 (W6) 17:41	07:39 17:41	06:45 18:30 (W1)	06:29 20:22	05:33 21:47
17	08:23 16:47	09:23 (W6) 09:39 (W6) 17:42	07:37 17:42	06:43 18:32 (W1)	06:27 20:24	05:32 21:48
18	08:22 16:49	09:23 (W6) 09:41 (W6) 17:44	07:35 17:44	06:41 18:33 (W1)	06:25 20:25	05:30 21:49
19	08:21 16:51	09:23 (W6) 09:42 (W6) 17:46	07:33 17:46	06:39 18:35 (W1)	06:23 20:27	05:29 21:50
20	08:20 16:52	09:23 (W6) 09:43 (W6) 17:48	07:31 17:48	06:37 18:37 (W1)	06:21 20:29	05:28 21:51
21	08:19 16:54	09:23 (W6) 09:44 (W6) 17:50	07:29 17:50	06:35 18:38 (W1)	06:19 20:30	05:26 21:52
22	08:18 16:56	09:22 (W6) 09:44 (W6) 17:51	07:27 17:51	06:33 18:40 (W1)	06:17 20:32	05:25 21:53
23	08:17 16:57	09:22 (W6) 09:45 (W6) 17:53	07:25 17:53	06:31 18:42 (W1)	06:15 20:34	05:24 21:54
24	08:16 16:59	09:22 (W6) 09:46 (W6) 17:55	07:23 17:55	06:29 18:43 (W1)	06:13 20:35	05:23 21:55
25	08:14 17:01	09:22 (W6) 09:45 (W6) 17:57	07:21 17:57	06:27 18:45 (W1)	06:11 20:37	05:21 21:56
26	08:13 17:03	09:22 (W6) 09:46 (W6) 17:59	07:19 17:59	06:25 18:47 (W1)	06:09 20:39	05:20 21:57
27	08:12 17:04	09:22 (W6) 09:46 (W6) 18:00	07:16 18:00	06:23 18:48 (W1)	06:07 20:40	05:19 21:58
28	08:10 17:06	09:23 (W6) 09:46 (W6) 18:02	07:14 18:02	06:21 18:50 (W1)	06:05 20:42	05:18 21:59
29	08:09 17:08	09:23 (W6) 09:46 (W6) 18:04	07:12 18:04	06:19 19:09 (W1)	06:03 20:44	05:17 22:00
30	08:08 17:10	09:24 (W6) 09:46 (W6) 18:06	07:10 18:06	06:17 19:11 (W1)	06:01 20:46	05:16 22:01
31	08:06 17:11	09:24 (W6) 09:45 (W6) 18:08	07:08 18:08	06:15 19:13 (W1)	05:59 20:48	05:15 22:02
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung	355	350	359			

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO24 - Zum Steingrund 3, Marsberg
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

	Jul	August	September		Oktober		November		Dezember
1	05:12 21:46	05:47 21:14	06:36 20:13		07:24 19:05	08:11 (W1) 24 08:35 (W1)	07:17 17:00		08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11		07:26 19:03	08:12 (W1) 23 08:35 (W1)	07:19 16:58		08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09		07:27 19:00	08:12 (W1) 21 08:33 (W1)	07:20 16:56		08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07		07:29 18:58	08:13 (W1) 18 08:31 (W1)	07:22 16:54		08:11 16:18
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:43 20:04		07:31 18:56	08:15 (W1) 15 08:30 (W1)	07:24 16:53		08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02		07:32 18:54	08:17 (W1) 9 08:26 (W1)	07:26 16:51	09:03 (W6) 5 09:08 (W6)	08:14 16:18
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00		07:34 18:51		07:28 16:49	09:00 (W6) 12 09:12 (W6)	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58		07:36 18:49		07:29 16:48	08:58 (W6) 16 09:14 (W6)	08:16 16:17
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55		07:37 18:47		07:31 16:46	08:57 (W6) 18 09:15 (W6)	08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53		07:39 18:45		07:33 16:44	08:57 (W6) 19 09:16 (W6)	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51		07:41 18:42	09:06 (W5) 9 09:15 (W5)	07:35 16:43	08:55 (W6) 21 09:16 (W6)	08:20 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49		07:42 18:40	09:03 (W5) 15 09:18 (W5)	07:36 16:41	08:55 (W6) 22 09:17 (W6)	08:21 16:16
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46		07:44 18:38	09:01 (W5) 18 09:19 (W5)	07:38 16:40	08:55 (W6) 23 09:18 (W6)	08:22 16:16
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44		07:46 18:36	08:59 (W5) 21 09:20 (W5)	07:40 16:38	08:55 (W6) 23 09:18 (W6)	08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42		07:47 18:34	08:59 (W5) 22 09:21 (W5)	07:41 16:37	08:55 (W6) 24 09:19 (W6)	08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39		07:49 18:32	08:58 (W5) 23 09:21 (W5)	07:43 16:36	08:55 (W6) 24 09:19 (W6)	08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37		07:51 18:30	08:58 (W5) 24 09:22 (W5)	07:45 16:34	08:56 (W6) 23 09:19 (W6)	08:25 16:16
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35		07:53 18:27	08:57 (W5) 24 09:21 (W5)	07:47 16:33	08:56 (W6) 24 09:20 (W6)	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32		07:54 18:25	08:57 (W5) 24 09:21 (W5)	07:48 16:32	08:56 (W6) 23 09:19 (W6)	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30		07:56 18:23	08:57 (W5) 24 09:21 (W5)	07:50 16:31	08:57 (W6) 22 09:19 (W6)	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	08:21 (W1) 11	07:58 18:21	08:57 (W5) 24 09:21 (W5)	07:52 16:29	08:58 (W6) 21 09:19 (W6)	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	08:18 (W1) 16	07:59 18:19	08:58 (W5) 22 09:20 (W5)	07:53 16:28	08:59 (W6) 20 09:19 (W6)	08:28 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:16 (W1) 19	08:01 18:17	08:58 (W5) 20 09:18 (W5)	07:55 16:27	09:00 (W6) 19 09:19 (W6)	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:15 (W1) 22	08:03 18:15	08:59 (W5) 18 09:17 (W5)	07:56 16:26	09:00 (W6) 18 09:18 (W6)	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	08:13 (W1) 24	07:05 17:13	08:00 (W5) 16 08:16 (W5)	07:58 16:25	09:01 (W6) 16 09:17 (W6)	08:30 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	08:13 (W1) 24	07:06 17:11	08:02 (W5) 12 08:14 (W5)	08:00 16:24	09:03 (W6) 14 09:17 (W6)	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	08:11 (W1) 26	07:08 17:09	08:07 (W5) 2 08:09 (W5)	08:01 16:23	09:04 (W6) 11 09:15 (W6)	08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	08:11 (W1) 26	07:10 17:07		08:03 16:23	09:06 (W6) 8 09:14 (W6)	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	08:11 (W1) 26	07:12 17:05		08:04 16:22		08:31 16:23
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	08:11 (W1) 25	07:13 17:03		08:06 16:21		08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16			07:15 17:02				08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381		332		268		246
astr.max.mögl.Beschattung			219		428		426		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO25 - Mönchstr. 52, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	08:05 (W6) 07:03 08:26 (W6) 19:57	08:13 (W5) 05:59 08:23 (W5) 20:47	05:14 21:32
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	08:04 (W6) 07:00 08:27 (W6) 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:31 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	08:04 (W6) 06:58 08:27 (W6) 20:00	07:34 (W1) 05:55 07:45 (W1) 20:50	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	08:04 (W6) 06:56 08:27 (W6) 20:02	07:32 (W1) 05:53 07:47 (W1) 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11	08:04 (W6) 06:54 08:27 (W6) 20:04	07:30 (W1) 05:51 07:48 (W1) 20:53	05:12 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	08:03 (W6) 06:51 08:25 (W6) 20:05	07:29 (W1) 05:50 07:49 (W1) 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	08:04 (W6) 06:49 08:25 (W6) 20:07	07:28 (W1) 05:48 07:50 (W1) 20:57	05:10 21:38
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	08:05 (W6) 06:47 08:24 (W6) 20:09	07:27 (W1) 05:46 07:49 (W1) 20:58	05:10 21:39
9	08:29 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	08:06 (W6) 06:45 08:22 (W6) 20:10	07:27 (W1) 05:44 07:49 (W1) 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:53 18:20	08:07 (W6) 06:42 08:19 (W6) 20:12	07:26 (W1) 05:43 07:49 (W1) 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	08:12 (W6) 06:40 08:15 (W6) 20:14	07:27 (W1) 05:41 07:48 (W1) 21:03	05:09 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	07:27 (W1) 05:39 07:48 (W1) 21:04	05:08 21:42
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	07:27 (W1) 05:38 07:47 (W1) 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:43 17:37	06:44 18:27	06:34 20:19	07:27 (W1) 05:36 07:45 (W1) 21:08	05:08 21:43
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:32 20:20	07:28 (W1) 05:35 07:43 (W1) 21:09	05:08 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	07:30 (W1) 05:33 07:41 (W1) 21:11	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	07:34 (W1) 05:32 07:37 (W1) 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:35 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	07:19 (W5) 06:23 07:27 (W5) 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	07:15 (W5) 06:21 07:29 (W5) 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	07:13 (W5) 06:19 07:30 (W5) 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	07:12 (W5) 06:17 07:32 (W5) 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	07:10 (W5) 06:15 07:31 (W5) 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46
24	08:16 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	07:10 (W5) 06:13 07:32 (W5) 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	08:11 (W6) 06:19 08:22 (W6) 18:45	07:10 (W5) 06:11 07:32 (W5) 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:03	07:19 17:59	08:09 (W6) 06:16 08:24 (W6) 18:47	07:10 (W5) 06:09 07:32 (W5) 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	08:07 (W6) 06:14 08:25 (W6) 18:49	07:09 (W5) 06:07 07:31 (W5) 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	08:06 (W6) 06:12 08:26 (W6) 18:50	07:09 (W5) 06:05 07:30 (W5) 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	08:10 (W5) 06:03 08:29 (W5) 20:44	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:08 17:10		07:07 19:54	08:11 (W5) 06:01 08:28 (W5) 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55	08:11 (W5) 08:26 (W5)	05:15 21:31	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
astr.max.mögl.Beschattung		64	446	272		

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO25 - Mönchstr. 52, Marsberg
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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:25 (W1) 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:24 (W1) 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:25 (W1) 19:00	08:47 (W6) 08:56 (W6)	07:20 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:25 (W1) 18:58	08:44 (W6) 08:58 (W6)	07:22 16:19
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:43 20:04	07:24 (W1) 18:56	08:42 (W6) 09:00 (W6)	07:24 16:18
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:25 (W1) 18:54	08:40 (W6) 09:00 (W6)	07:26 16:18
7	05:16 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:25 (W1) 18:51	08:40 (W6) 09:01 (W6)	07:28 16:17
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:27 (W1) 18:49	08:39 (W6) 09:02 (W6)	07:29 16:17
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:28 (W1) 18:47	08:38 (W6) 09:01 (W6)	07:31 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:33 (W1) 18:45	08:38 (W6) 09:01 (W6)	07:33 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	08:06 (W5) 08:15 (W5)	07:41 18:43	07:35 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	08:04 (W5) 08:18 (W5)	07:42 18:40	07:36 16:16
13	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46	08:01 (W5) 08:18 (W5)	07:44 18:38	07:38 16:16
14	05:23 21:38	06:08 20:51	06:57 19:44	08:00 (W5) 08:20 (W5)	07:46 18:36	07:40 16:16
15	05:25 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:59 (W5) 08:19 (W5)	07:47 18:34	07:41 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:58 (W5) 08:20 (W5)	07:49 18:32	07:43 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:58 (W5) 08:20 (W5)	07:51 18:30	07:45 16:17
18	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:57 (W5) 08:19 (W5)	07:53 18:27	07:47 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:57 (W5) 08:19 (W5)	07:54 18:25	07:48 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:57 (W5) 08:18 (W5)	07:56 18:23	07:50 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 (W5) 08:17 (W5)	07:58 18:21	07:52 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:26	07:58 (W5) 08:15 (W5)	07:59 18:19	07:53 16:18
23	05:35 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	07:59 (W5) 08:14 (W5)	08:01 18:17	07:55 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:01 (W5) 08:12 (W5)	08:03 18:15	07:56 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	07:58 16:25	08:30 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:27	07:16 19:16	07:06 17:11	08:00 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:03 16:23	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:04 16:22	08:31 16:23
30	05:44 21:18	06:33 20:18	07:23 19:07	07:13 17:03	08:06 16:21	08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16	07:26 (W1) 07:47 (W1)	07:15 17:02	08:07 16:25	08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung		89	427	276		

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)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO26 - Eilhäuser Weg 41, Marsberg
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	08:05	07:12	07:03		07:30 (W12)	05:59	07:20 (RLE4)	05:14
	16:26	17:13	18:04	19:57	17	07:47 (W12)	20:47	08:10 (RLE4)	21:32
2	08:30	08:03	07:10	07:00		07:31 (W12)	05:57	07:20 (RLE4)	05:14
	16:27	17:15	18:06	19:58	15	07:46 (W12)	20:48	08:09 (RLE4)	21:33
3	08:30	08:01	07:08	06:58		07:31 (W12)	05:55	07:20 (RLE4)	05:13
	16:28	17:17	18:07	20:00	12	07:43 (W12)	20:50	08:08 (RLE4)	21:34
4	08:30	08:00	07:06	06:56		07:33 (W12)	05:53	07:21 (RLE4)	05:12
	16:29	17:19	18:09	20:02	8	07:41 (W12)	20:52	08:08 (RLE4)	21:35
5	08:30	07:58	07:03	06:54			05:51	07:21 (RLE4)	05:11
	16:31	17:20	18:11	20:03			20:53	08:07 (RLE4)	21:36
6	08:30	07:57	07:01	06:51			05:50	07:21 (RLE4)	05:11
	16:32	17:22	18:13	20:05			20:55	08:06 (RLE4)	21:37
7	08:29	07:55	06:59	06:49		07:44 (RLE4)	05:48	07:23 (RLE4)	05:10
	16:33	17:24	18:14	20:07	13	07:57 (RLE4)	20:56	08:06 (RLE4)	21:38
8	08:29	07:53	06:57	06:47		07:39 (RLE4)	05:46	07:23 (RLE4)	05:10
	16:34	17:26	18:16	20:08	22	08:01 (RLE4)	20:58	08:04 (RLE4)	21:38
9	08:28	07:51	06:55	06:45		07:36 (RLE4)	05:44	07:23 (RLE4)	05:09
	16:36	17:28	18:18	20:10	28	08:04 (RLE4)	21:00	08:03 (RLE4)	21:39
10	08:28	07:50	06:52	06:42		07:34 (RLE4)	05:43	07:25 (RLE4)	05:09
	16:37	17:30	18:20	20:12	32	08:06 (RLE4)	21:01	08:02 (RLE4)	21:40
11	08:27	07:48	06:50	06:40		07:32 (RLE4)	05:41	07:25 (RLE4)	05:09
	16:38	17:31	18:21	20:13	36	08:08 (RLE4)	21:03	08:00 (RLE4)	21:41
12	08:27	07:46	06:48	06:38		07:30 (RLE4)	05:39	07:27 (RLE4)	05:08
	16:40	17:33	18:23	20:15	39	08:09 (RLE4)	21:04	07:59 (RLE4)	21:41
13	08:26	07:44	06:46	06:36		06:58 (W20)	05:38	07:28 (RLE4)	05:08
	16:41	17:35	18:25	20:17	42	08:09 (RLE4)	21:06	07:57 (RLE4)	21:42
14	08:25	07:42	06:43	06:34		06:56 (W20)	05:36	07:30 (RLE4)	05:08
	16:43	17:37	18:26	20:18	46	08:10 (RLE4)	21:07	07:56 (RLE4)	21:43
15	08:25	07:41	06:41	06:31		06:54 (W20)	05:35	07:32 (RLE4)	05:08
	16:44	17:39	18:28	20:20	50	08:11 (RLE4)	21:09	07:55 (RLE4)	21:43
16	08:24	07:39	06:39	06:29		06:52 (W20)	05:33	07:33 (RLE4)	05:07
	16:46	17:41	18:30	20:22	54	08:12 (RLE4)	21:10	07:52 (RLE4)	21:44
17	08:23	07:37	06:37	06:27		06:50 (W20)	05:32	07:37 (RLE4)	05:07
	16:47	17:42	18:32	20:23	56	08:12 (RLE4)	21:12	07:49 (RLE4)	21:44
18	08:22	07:35	06:34	06:25		06:48 (W20)	05:30		05:07
	16:49	17:44	18:33	20:25	59	08:13 (RLE4)	21:13		21:45
19	08:21	07:33	06:32	06:23		06:48 (W20)	05:29		05:07
	16:51	17:46	18:35	20:27	58	08:13 (RLE4)	21:15		21:45
20	08:20	07:31	06:30	06:21		07:22 (RLE4)	05:28		05:07
	16:52	17:48	18:37	20:28	51	08:13 (RLE4)	21:16		21:45
21	08:19	07:29	06:28	06:19		07:21 (RLE4)	05:26		05:08
	16:54	17:50	18:38	20:30	52	08:13 (RLE4)	21:18		21:46
22	08:18	07:27	06:25	06:17		07:21 (RLE4)	05:25		05:08
	16:56	17:51	18:40	20:32	52	08:13 (RLE4)	21:19		21:46
23	08:17	07:25	06:23	06:15		07:20 (RLE4)	05:24		05:08
	16:57	17:53	18:42	20:33	53	08:13 (RLE4)	21:20		21:46
24	08:15	07:23	06:21	06:13		07:20 (RLE4)	05:23		05:08
	16:59	17:55	18:43	20:35	53	08:13 (RLE4)	21:22		21:46
25	08:14	07:21	06:18	06:11		07:19 (RLE4)	05:21		05:09
	17:01	17:57	18:45	20:37	54	08:13 (RLE4)	21:23		21:46
26	08:13	07:18	06:16	06:09		07:19 (RLE4)	05:20		05:09
	17:02	17:59	18:47	20:38	53	08:12 (RLE4)	21:24		21:46
27	08:12	07:16	06:14	06:07		07:19 (RLE4)	05:19		05:09
	17:04	18:00	18:48	20:40	53	08:12 (RLE4)	21:26		21:46
28	08:10	07:14	06:12	06:05		07:19 (RLE4)	05:18		05:10
	17:06	18:02	18:50	20:42	52	08:11 (RLE4)	21:27		21:46
29	08:09		07:09	06:03		07:19 (RLE4)	05:17	05:45 (W4)	05:10
	17:08		19:52	20:43	52	08:11 (RLE4)	21:28	05:48 (W4)	21:46
30	08:07		07:07	06:01		07:20 (RLE4)	05:16	05:44 (W4)	05:11
	17:10		19:53	20:45	51	08:11 (RLE4)	21:29	05:49 (W4)	21:46
31	08:06		07:05	06:00			05:15	05:43 (W4)	
	17:11		19:55	20:47	17		21:30	05:50 (W4)	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415			483		496
astr.max.mögl.Beschattung			87	1163		637		578	

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO26 - Eilhäuser Weg 41, Marsberg
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

Juli		August		September		Oktober		November	Dezember
1	05:12 21:45	05:42 (W4) 21:14	05:47 21:14	07:37 (RLE4) 20:13	06:36 20:13	07:31 (RLE4) 19:05	07:24 17:00	07:17 16:20	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:43 (W4) 21:13	05:49 21:13	07:35 (RLE4) 20:11	06:38 20:11	07:32 (RLE4) 19:03	07:26 16:58	07:19 16:20	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:43 (W4) 21:11	05:50 21:11	07:35 (RLE4) 20:09	06:39 20:09	07:34 (RLE4) 19:00	07:27 16:56	07:20 16:19	08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:44 (W4) 21:09	05:52 21:09	07:33 (RLE4) 20:07	06:41 20:07	07:36 (RLE4) 18:58	07:29 16:54	07:22 16:18	08:11 16:18
5	05:15 21:44	05:45 (W4) 21:08	05:53 21:08	07:32 (RLE4) 20:04	06:42 20:04	07:41 (RLE4) 18:56	07:31 16:53	07:24 16:18	08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:45 (W4) 21:06	05:55 21:06	07:32 (RLE4) 20:02	06:44 20:02		07:32 18:54	07:26 16:51	08:14 16:18
7	05:16 21:43	05:46 (W4) 21:04	05:57 21:04	07:31 (RLE4) 20:00	06:46 20:00		07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:47 (W4) 21:02	05:58 21:02	07:30 (RLE4) 19:58	06:47 19:58	07:28 (W12) 18:49	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:41	05:48 (W4) 21:00	06:00 21:00	07:29 (RLE4) 19:55	06:49 19:55	07:25 (W12) 18:47	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41	05:49 (W4) 20:59	06:01 20:59	07:29 (RLE4) 19:53	06:50 19:53	07:24 (W12) 18:45	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	05:50 (W4) 20:57	06:03 20:57	07:28 (RLE4) 19:51	06:52 19:51	07:22 (W12) 18:42	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	05:51 (W4) 20:55	06:04 20:55	07:28 (RLE4) 19:48	06:54 19:48	07:22 (W12) 18:40	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	05:52 (W4) 20:53	06:06 20:53	07:27 (RLE4) 19:46	06:55 19:46	07:21 (W12) 18:38	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:37	05:53 (W4) 20:51	06:07 20:51	07:27 (RLE4) 19:44	06:57 19:44	07:22 (W12) 18:36	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:36	05:54 (W4) 20:49	06:09 20:49	07:26 (RLE4) 19:42	06:58 19:42	07:23 (W12) 18:34	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:35	05:55 (W4) 20:47	06:11 20:47	07:27 (RLE4) 19:39	07:00 19:39	07:25 (W12) 18:32	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:34		06:12 20:45	07:26 (RLE4) 19:37	07:02 19:37	07:26 (W12) 18:29	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33		06:14 20:43	07:26 (RLE4) 19:35	07:03 19:35	07:28 (W12) 18:27	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32		06:15 20:41	07:25 (RLE4) 19:32	07:05 19:32	07:33 (W12) 18:25	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31		06:17 20:39	07:26 (RLE4) 19:30	07:06 19:30		07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30		06:19 20:37	07:25 (RLE4) 19:28	07:08 19:28		07:58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 21:29		06:20 20:35	07:26 (RLE4) 19:25	07:09 19:25		07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:35 21:27		06:22 20:33	07:25 (RLE4) 19:23	07:11 19:23		08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26		06:23 20:31	07:25 (RLE4) 19:21	07:13 19:21		08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25		06:25 20:29	06:52 (W20) 19:19	07:14 19:19		08:05 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 21:23	07:50 (RLE4) 20:26	06:27 20:26	06:53 (W20) 19:16	07:16 19:16		07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	07:46 (RLE4) 20:24	06:28 20:24	06:54 (W20) 19:14	07:18 19:14		07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:42 21:20	07:43 (RLE4) 20:22	06:30 20:22	06:56 (W20) 19:12	07:19 19:12		07:10 17:07	08:02 16:23	08:30 16:22
29	05:43 21:19	08:03 (RLE4) 20:20	06:31 20:20	08:13 (RLE4) 19:09	07:21 19:09		07:11 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	07:39 (RLE4) 20:18	06:33 20:18	06:57 (W20) 19:07	07:22 19:07		07:13 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 21:16	08:07 (RLE4) 20:15	06:34 20:15	08:10 (RLE4) 19:07	07:29 (RLE4) 19:07		07:15 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden		500	452	381	276		332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung		313	1504						

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO27 - Erlinghauser Str. 80, Marsberg
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57		05:59 20:47	06:38 (RLE4) 06:58 (RLE4)	05:15 21:32	
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58		05:57 20:48	06:36 (RLE4) 06:59 (RLE4)	05:14 21:33	05:58 (RLE3) 06:01 (RLE3)
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00		05:55 20:50	06:35 (RLE4) 07:00 (RLE4)	05:13 21:34	05:55 (RLE3) 06:03 (RLE3)
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02		05:53 20:52	06:35 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:12 21:35	05:54 (RLE3) 06:06 (RLE3)
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	06:54 20:03		05:51 20:53	06:34 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:12 21:36	05:53 (RLE3) 06:06 (RLE3)
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05		05:50 20:55	06:33 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:11 21:37	05:53 (RLE3) 06:08 (RLE3)
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07		05:48 20:56	06:34 (RLE4) 07:02 (RLE4)	05:10 21:38	05:52 (RLE3) 06:08 (RLE3)
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08		05:46 20:58	06:33 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:10 21:38	05:52 (RLE3) 06:09 (RLE3)
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10		05:44 21:00	06:32 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:09 21:39	05:51 (RLE3) 06:09 (RLE3)
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12		05:43 21:01	06:33 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:09 21:40	05:51 (RLE3) 06:10 (RLE3)
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14		05:41 21:03	06:33 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:09 21:41	05:51 (RLE3) 06:11 (RLE3)
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15		05:39 21:04	06:33 (RLE4) 07:01 (RLE4)	05:08 21:41	05:51 (RLE3) 06:12 (RLE3)
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17		05:38 21:06	06:33 (RLE4) 07:00 (RLE4)	05:08 21:42	05:50 (RLE3) 06:11 (RLE3)
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19		05:36 21:07	06:34 (RLE4) 07:00 (RLE4)	05:08 21:43	05:50 (RLE3) 06:12 (RLE3)
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20		05:35 21:09	06:35 (RLE4) 07:00 (RLE4)	05:08 21:43	05:50 (RLE3) 06:13 (RLE3)
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22		05:33 21:10	06:34 (RLE4) 06:59 (RLE4)	05:07 21:44	05:51 (RLE3) 06:13 (RLE3)
17	08:23 16:48	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24		05:32 21:12	06:35 (RLE4) 06:58 (RLE4)	05:07 21:44	05:51 (RLE3) 06:13 (RLE3)
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25		05:30 21:13	06:36 (RLE4) 06:58 (RLE4)	05:07 21:45	05:51 (RLE3) 06:14 (RLE3)
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27		05:29 21:15	06:37 (RLE4) 06:56 (RLE4)	05:07 21:45	05:51 (RLE3) 06:14 (RLE3)
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:28		05:28 21:16	06:38 (RLE4) 06:56 (RLE4)	05:08 21:45	05:51 (RLE3) 06:14 (RLE3)
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30		05:26 21:18	06:39 (RLE4) 06:55 (RLE4)	05:08 21:46	05:52 (RLE3) 06:15 (RLE3)
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32		05:25 21:19	06:41 (RLE4) 06:53 (RLE4)	05:08 21:46	05:52 (RLE3) 06:15 (RLE3)
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:33		05:24 21:20	06:43 (RLE4) 06:52 (RLE4)	05:08 21:46	05:52 (RLE3) 06:15 (RLE3)
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35		05:23 21:22		05:08 21:46	05:52 (RLE3) 06:15 (RLE3)
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37		05:21 21:23		05:09 21:46	05:53 (RLE3) 06:15 (RLE3)
26	08:13 17:03	07:18 17:59	06:16 18:47	06:09 20:38		05:20 21:24		05:09 21:46	05:53 (RLE3) 06:15 (RLE3)
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40		05:19 21:26		05:10 21:46	05:54 (RLE3) 06:16 (RLE3)
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	06:44 (RLE4) 9 06:53 (RLE4)	05:18 21:27		05:10 21:46	05:53 (RLE3) 06:15 (RLE3)
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	06:40 (RLE4) 15 06:55 (RLE4)	05:17 21:28		05:11 21:46	05:54 (RLE3) 06:16 (RLE3)
30	08:08 17:10		07:07 19:53	06:01 20:45	06:39 (RLE4) 18 06:57 (RLE4)	05:16 21:29		05:11 21:46	05:54 (RLE3) 06:15 (RLE3)
31	08:06 17:11		07:05 19:55			05:15 21:30			
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415		483		496	
astr.max.mögl.Beschattung				42		540		564	

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

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

SHADOW - Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO27 - Erlinghauser Str. 80, Marsberg
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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:55 (RLE3) 21:14	05:47 21:14	06:44 (RLE4) 20:13	07:24 19:05	07:17 16:20
2	05:12 21:45	05:56 (RLE3) 21:13	05:49 21:13	06:43 (RLE4) 20:11	07:26 19:03	07:19 16:20
3	05:13 21:45	05:56 (RLE3) 21:11	05:50 21:11	06:43 (RLE4) 20:09	07:27 19:00	07:20 16:19
4	05:14 21:44	05:57 (RLE3) 21:09	05:52 21:09	06:43 (RLE4) 20:07	07:29 18:58	07:22 16:19
5	05:15 21:44	05:58 (RLE3) 21:08	05:53 21:08	06:43 (RLE4) 20:04	07:31 18:56	07:24 16:18
6	05:15 21:43	05:59 (RLE3) 21:06	05:55 21:06	06:43 (RLE4) 20:02	07:32 18:54	07:26 16:18
7	05:16 21:43	05:59 (RLE3) 21:04	05:57 21:04	06:43 (RLE4) 20:00	07:34 18:51	07:27 16:17
8	05:17 21:42	06:00 (RLE3) 21:02	05:58 21:02	06:44 (RLE4) 19:58	07:36 18:49	07:29 16:17
9	05:18 21:41	06:01 (RLE3) 21:00	06:00 21:00	06:44 (RLE4) 19:55	07:37 18:47	07:31 16:17
10	05:19 21:41	06:04 (RLE3) 20:59	06:01 20:59	06:45 (RLE4) 19:53	07:39 18:45	07:33 16:16
11	05:20 21:40	06:10 (RLE3) 20:57	06:03 20:57	06:45 (RLE4) 19:51	07:41 18:42	07:34 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:04 20:55	06:46 (RLE4) 19:48	07:42 18:40	07:36 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:06 20:53	06:47 (RLE4) 19:46	07:44 18:38	07:38 16:16
14	05:23 21:37	06:08 20:51	06:08 20:51	06:50 (RLE4) 19:44	07:46 18:36	07:40 16:16
15	05:25 21:37	06:09 20:49	06:09 20:49	06:52 (RLE4) 19:42	07:47 18:34	07:41 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	06:11 20:47	06:59 (RLE4) 19:39	07:49 18:32	07:43 16:16
17	05:27 21:34	06:12 20:45	06:12 20:45	07:00 19:37	07:51 18:30	07:45 16:17
18	05:28 21:33	06:14 20:43	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:51 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	06:20 20:35	07:10 19:25	07:59 18:19	07:53 16:18
23	05:35 21:27	06:22 20:33	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	06:25 20:29	07:14 19:19	08:05 17:13	07:58 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:26	06:27 20:26	07:16 19:16	08:06 17:11	07:59 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	06:28 20:24	07:18 19:14	08:08 17:09	08:01 16:21
28	05:42 21:20	06:30 20:22	06:30 20:22	07:19 19:12	08:10 17:07	08:02 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	06:31 20:20	07:21 19:09	08:12 17:05	08:04 16:23
30	05:44 21:17	06:33 20:18	06:33 20:18	07:22 19:07	08:13 17:03	08:05 16:24
31	05:46 21:16	06:35 20:16	06:35 20:16		07:15 17:02	08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung	389	352				

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO28 - Erlinghauser Str. 51, Marsberg
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	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:15 21:32	05:56 (W2) 06:21 (W2)	05:12 21:45	06:00 (W2) 21:14	05:47 20:13	06:36 19:05	07:24 17:00
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 20:48	05:12 21:33	05:55 (W2) 06:21 (W2)	05:12 21:45	06:01 (W2) 21:13	05:49 20:11	06:38 19:03	07:26 16:58
3	08:30 16:28	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:55 (W2) 06:21 (W2)	05:13 21:45	06:00 (W2) 21:11	05:50 20:09	06:39 19:00	07:27 16:56
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:55 (W2) 06:22 (W2)	05:14 21:44	06:01 (W2) 21:09	05:52 20:07	06:41 18:58	07:29 16:54
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:12 21:36	05:55 (W2) 06:22 (W2)	05:15 21:44	06:01 (W2) 21:08	05:54 20:04	06:43 18:56	07:31 16:53
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37	05:56 (W2) 06:23 (W2)	05:15 21:43	06:02 (W2) 21:06	05:55 20:02	06:44 18:54	07:32 16:51
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 21:38	05:55 (W2) 06:22 (W2)	05:16 21:43	06:01 (W2) 21:04	05:57 20:00	06:46 18:51	07:34 16:49
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:38	05:56 (W2) 06:23 (W2)	05:17 21:42	06:02 (W2) 21:02	05:58 19:58	06:47 18:49	07:36 16:48
9	08:28 16:36	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39	05:55 (W2) 06:23 (W2)	05:18 21:41	06:02 (W2) 21:01	06:00 19:55	06:49 18:47	07:37 16:46
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:56 (W2) 06:23 (W2)	05:19 21:41	06:02 (W2) 20:59	06:01 19:53	06:50 18:45	07:39 16:45
11	08:27 16:39	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:09 21:41	05:56 (W2) 06:24 (W2)	05:20 21:40	06:03 (W2) 20:57	06:03 19:51	06:52 18:42	07:41 16:43
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:40 21:04	05:08 21:41	05:57 (W2) 06:24 (W2)	05:21 21:39	06:04 (W2) 20:55	06:04 19:49	06:54 18:40	07:42 16:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42	05:56 (W2) 06:24 (W2)	05:22 21:38	06:04 (W2) 20:53	06:06 19:46	06:55 18:38	07:44 16:40
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43	05:56 (W2) 06:24 (W2)	05:23 21:37	06:04 (W2) 20:51	06:08 19:44	06:57 18:36	07:46 16:39
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:32 20:20	05:35 21:09	05:08 21:43	05:57 (W2) 06:24 (W2)	05:25 21:37	06:04 (W2) 20:49	06:09 19:42	06:58 18:34	07:47 16:37
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:08 21:44	05:57 (W2) 06:24 (W2)	05:26 21:36	06:05 (W2) 20:47	06:11 19:39	07:00 18:32	07:49 16:36
17	08:23 16:48	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44	05:57 (W2) 06:25 (W2)	05:27 21:35	06:06 (W2) 20:45	06:12 19:37	07:02 18:30	07:51 16:34
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45	05:57 (W2) 06:25 (W2)	05:28 21:33	06:07 (W2) 20:43	06:14 19:35	07:03 18:27	07:52 16:33
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45	05:57 (W2) 06:25 (W2)	05:29 21:32	06:08 (W2) 20:41	06:15 19:32	07:05 18:25	07:54 16:32
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:08 21:45	05:57 (W2) 06:25 (W2)	05:31 21:31	06:08 (W2) 20:39	06:17 19:30	07:06 18:23	07:56 16:31
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46	05:59 (W2) 06:26 (W2)	05:32 21:30	06:09 (W2) 20:37	06:19 19:28	07:08 18:21	07:58 16:29
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46	05:59 (W2) 06:26 (W2)	05:33 21:29	06:11 (W2) 20:35	06:20 19:26	07:10 18:19	07:59 16:28
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:20	05:08 21:46	05:58 (W2) 06:26 (W2)	05:35 21:27	06:14 (W2) 20:33	06:22 19:23	07:11 18:17	08:01 16:27
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46	05:58 (W2) 06:26 (W2)	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	08:03 16:26
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46	05:59 (W2) 06:27 (W2)	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 18:13	08:08 16:25
26	08:13 17:03	07:19 17:59	06:16 18:47	06:09 20:38	05:20 21:24	05:09 21:46	05:59 (W2) 06:27 (W2)	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 18:11	08:09 16:24
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:10 21:46	06:00 (W2) 06:27 (W2)	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 18:09	08:01 16:23
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46	05:59 (W2) 06:27 (W2)	05:42 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 18:07	08:03 16:23
29	08:09 17:08	07:09 19:52	07:09 20:43	06:03 21:28	05:17 21:46	05:11 21:46	06:00 (W2) 06:28 (W2)	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 18:05	08:04 16:22
30	08:08 17:10	07:07 19:53	07:07 20:45	06:01 21:29	05:16 21:46	05:11 21:46	06:00 (W2) 06:27 (W2)	05:45 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 18:03	08:05 16:21
31	08:06 17:11	07:05 19:55	07:05 20:45	06:00 21:30	05:15 21:46	05:11 21:46	06:00 (W2) 06:27 (W2)	05:46 21:16	06:35 20:16	07:23 19:07	07:15 18:02	08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	381	332	268	246
astr.max.mögl.Beschattung					216	819	531					

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO29 - Westheimer Str. 72, Marsberg
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	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:26	09:49 (W1) 10:18 (W1)	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32	05:12 21:46	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00
2	08:31 16:27	09:49 (W1) 10:18 (W1)	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	07:19 16:58
3	08:31 16:28	09:50 (W1) 10:19 (W1)	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56
4	08:30 16:29	09:50 (W1) 10:20 (W1)	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54
5	08:30 16:31	09:50 (W1) 10:20 (W1)	07:58 17:20	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:11 21:36	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53
6	08:30 16:32	09:51 (W1) 10:21 (W1)	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54	07:26 16:51
7	08:29 16:33	09:51 (W1) 10:21 (W1)	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49
8	08:29 16:34	09:52 (W1) 10:22 (W1)	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:39	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48
9	08:29 16:36	09:52 (W1) 10:22 (W1)	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46
10	08:28 16:37	09:52 (W1) 10:22 (W1)	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44
11	08:27 16:38	09:53 (W1) 10:23 (W1)	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	07:35 16:43
12	08:27 16:40	09:54 (W1) 10:23 (W1)	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:42	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	07:36 16:41
13	08:26 16:41	09:54 (W1) 10:23 (W1)	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42	05:22 21:39	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40
14	08:25 16:43	09:54 (W1) 10:23 (W1)	07:43 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38
15	08:25 16:44	09:55 (W1) 10:23 (W1)	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	07:41 16:37
16	08:24 16:46	09:56 (W1) 10:23 (W1)	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36
17	08:23 16:47	09:56 (W1) 10:23 (W1)	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34
18	08:22 16:49	09:57 (W1) 10:23 (W1)	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:47 16:33
19	08:21 16:51	09:58 (W1) 10:23 (W1)	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32
20	08:20 16:52	09:59 (W1) 10:23 (W1)	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:31
21	08:19 16:54	10:01 (W1) 10:22 (W1)	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:07 21:46	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:29
22	08:18 16:56	10:01 (W1) 10:21 (W1)	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28
23	08:17 16:57	10:03 (W1) 10:20 (W1)	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46	05:34 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27
24	08:16 16:59	10:05 (W1) 10:19 (W1)	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:22 21:22	05:08 21:46	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26
25	08:14 17:01	10:07 (W1) 10:16 (W1)	07:21 17:57	06:19 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	07:58 16:25
26	08:13 17:02		07:19 17:59	06:16 18:47	06:08 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	07:06 16:24
27	08:12 17:04		07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23
28	08:10 17:06		07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:03 16:22
29	08:09 17:08			07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:04 16:22
30	08:08 17:10			07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:06 16:21
31	08:06 17:11			07:05 19:55		05:15 21:31		05:46 21:16	06:34 20:16		07:15 17:02	
Sonnenscheinstunden	261											
astr.max.mögl.Beschattung	652	279	367	415	483	496	500	452	381	332	268	882

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: Niedermarsberg GB Schattenrezeptor: IO30 - Westheimer Str. 55, Marsberg
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

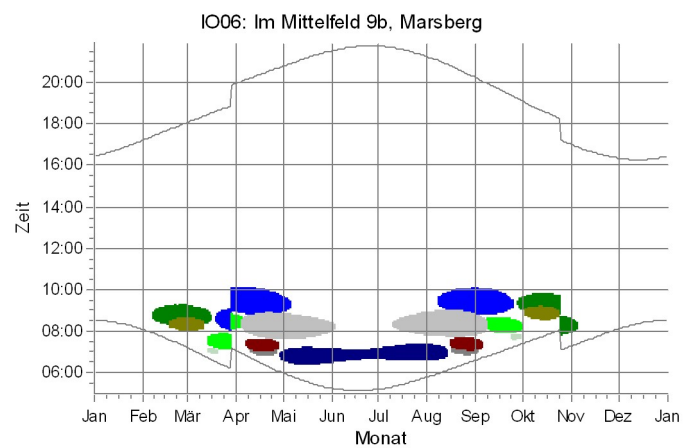
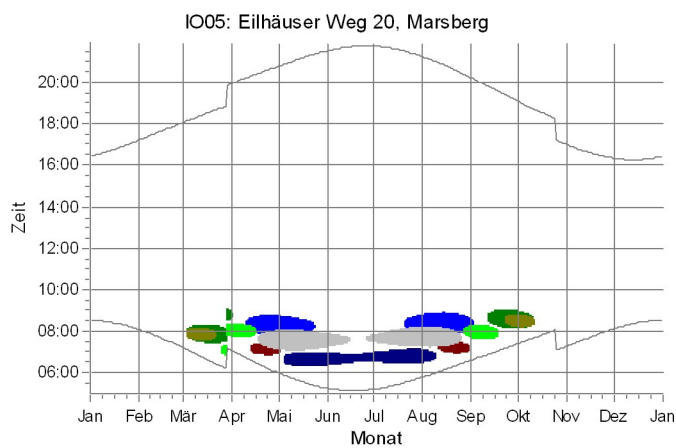
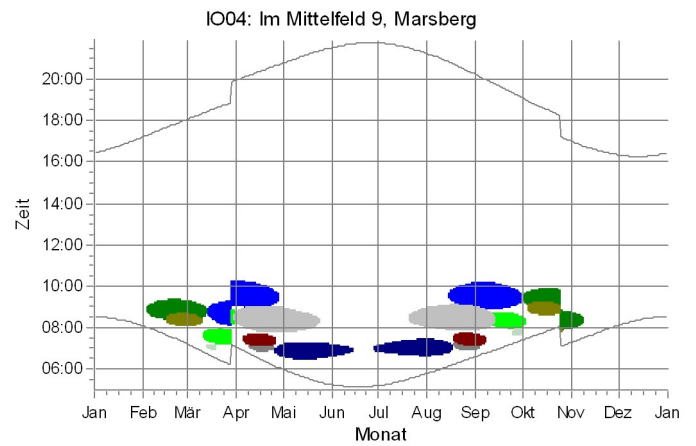
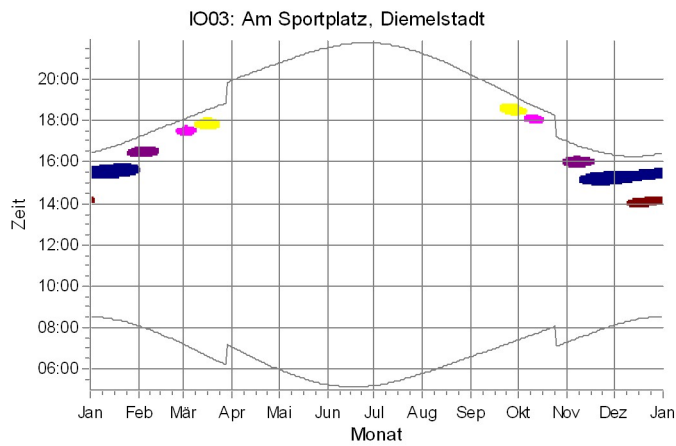
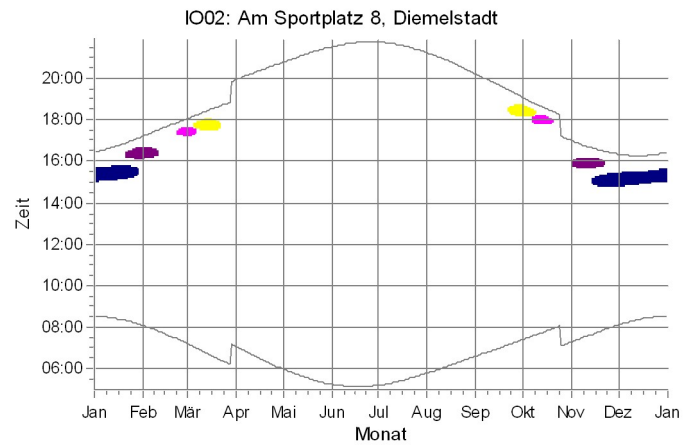
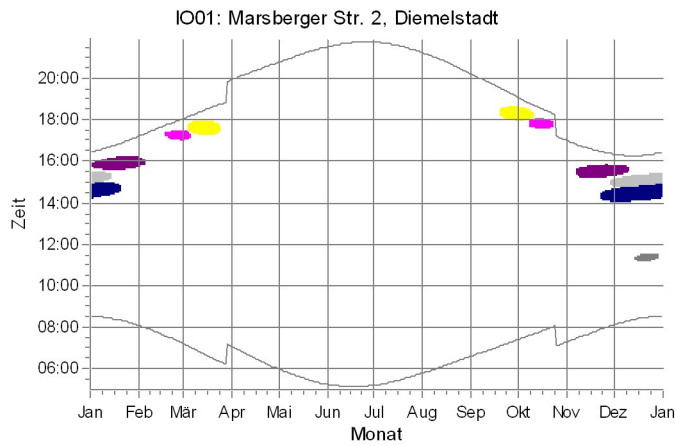
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:31 16:26	09:57 (W1) 10:27 (W1)	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20	09:44 (W1) 10:13 (W1)
2	08:31 16:27	09:57 (W1) 10:27 (W1)	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:59	05:57 20:48	05:14 21:33	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20	09:44 (W1) 10:13 (W1)
3	08:31 16:28	09:57 (W1) 10:28 (W1)	08:02 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19	09:44 (W1) 10:14 (W1)
4	08:30 16:29	09:58 (W1) 10:28 (W1)	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18	09:44 (W1) 10:14 (W1)
5	08:30 16:31	09:58 (W1) 10:28 (W1)	07:58 17:20	07:04 18:11	06:54 20:04	05:51 20:53	05:11 21:36	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18	09:44 (W1) 10:14 (W1)
6	08:30 16:32	09:59 (W1) 10:29 (W1)	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:54	07:26 16:51	08:14 16:17	09:45 (W1) 10:15 (W1)
7	08:29 16:33	09:59 (W1) 10:29 (W1)	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:57	05:10 21:38	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17	09:45 (W1) 10:15 (W1)
8	08:29 16:34	10:00 (W1) 10:30 (W1)	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:39	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17	09:45 (W1) 10:15 (W1)
9	08:29 16:36	10:00 (W1) 10:30 (W1)	07:52 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17	09:46 (W1) 10:16 (W1)
10	08:28 16:37	10:00 (W1) 10:30 (W1)	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16	09:47 (W1) 10:17 (W1)
11	08:27 16:38	10:02 (W1) 10:31 (W1)	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	07:35 16:43	08:20 16:16	09:47 (W1) 10:17 (W1)
12	08:27 16:40	10:02 (W1) 10:31 (W1)	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:42	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:49	07:42 18:40	07:36 16:41	08:21 16:16	09:48 (W1) 10:18 (W1)
13	08:26 16:41	10:03 (W1) 10:30 (W1)	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:22 16:16	09:48 (W1) 10:18 (W1)
14	08:25 16:43	10:03 (W1) 10:30 (W1)	07:43 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16	09:49 (W1) 10:18 (W1)
15	08:25 16:44	10:04 (W1) 10:30 (W1)	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16	09:49 (W1) 10:19 (W1)
16	08:24 16:46	10:05 (W1) 10:30 (W1)	07:39 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:11	05:07 21:44	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16	09:49 (W1) 10:19 (W1)
17	08:23 16:47	10:06 (W1) 10:30 (W1)	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16	09:50 (W1) 10:19 (W1)
18	08:22 16:49	10:07 (W1) 10:30 (W1)	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45	05:28 21:34	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:47 16:33	08:26 16:17	09:50 (W1) 10:20 (W1)
19	08:21 16:51	10:08 (W1) 10:29 (W1)	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17	09:51 (W1) 10:21 (W1)
20	08:20 16:52	10:10 (W1) 10:29 (W1)	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17	09:51 (W1) 10:21 (W1)
21	08:19 16:54	10:11 (W1) 10:28 (W1)	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:07 21:46	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:52 16:29	08:28 16:18	09:52 (W1) 10:22 (W1)
22	08:18 16:56	10:13 (W1) 10:26 (W1)	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18	09:52 (W1) 10:22 (W1)
23	08:17 16:57	10:16 (W1) 10:23 (W1)	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:21	05:08 21:46	05:34 21:28	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19	09:53 (W1) 10:23 (W1)
24	08:16 16:59	10:17 (W1) 10:24 (W1)	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:22 21:22	05:08 21:46	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19	09:53 (W1) 10:23 (W1)
25	08:14 17:01	10:18 (W1) 10:25 (W1)	07:21 17:57	06:19 18:45	06:10 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 17:13	07:58 16:25	08:30 16:20	09:53 (W1) 10:23 (W1)
26	08:13 17:02	10:19 (W1) 10:26 (W1)	07:19 17:59	06:16 18:47	06:08 20:39	05:20 21:24	05:09 21:46	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21	09:54 (W1) 10:24 (W1)
27	08:12 17:04	10:20 (W1) 10:27 (W1)	07:16 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21	09:55 (W1) 10:24 (W1)
28	08:10 17:06	10:21 (W1) 10:28 (W1)	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:03 16:22	08:30 16:22	09:55 (W1) 10:25 (W1)
29	08:09 17:08	10:22 (W1) 10:29 (W1)	07:12 18:03	06:10 18:51	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 17:05	08:04 16:22	08:31 16:23	09:55 (W1) 10:25 (W1)
30	08:08 17:10	10:23 (W1) 10:30 (W1)	07:11 18:04	06:09 18:52	06:01 20:44	05:16 21:29	05:11 21:46	05:44 21:18	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:06 16:21	08:31 16:24	09:56 (W1) 10:26 (W1)
31	08:06 17:11	10:24 (W1) 10:31 (W1)	07:10 18:05	06:08 18:53	06:00 20:45	05:15 21:31	05:10 21:46	05:46 21:16	06:34 20:16	07:23 17:02	07:15 17:02	08:07 16:21	08:31 16:25	09:56 (W1) 10:26 (W1)
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	381	332	268	246		
astr.max.mögl.Beschattung	588										259		925	

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 - Grafischer Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB



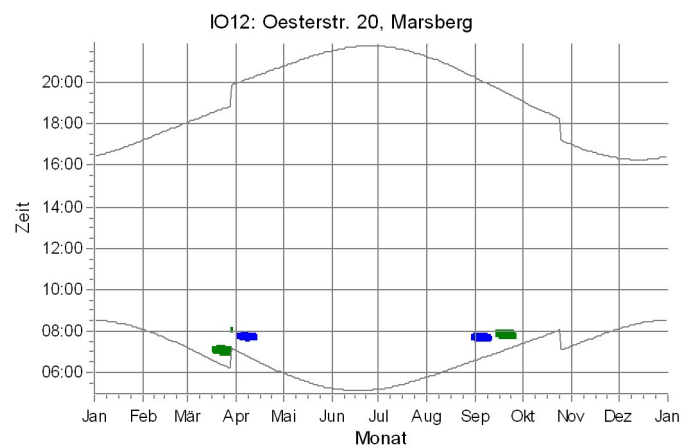
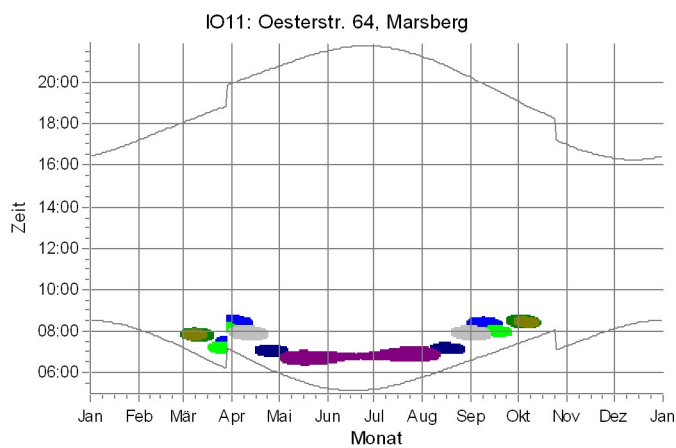
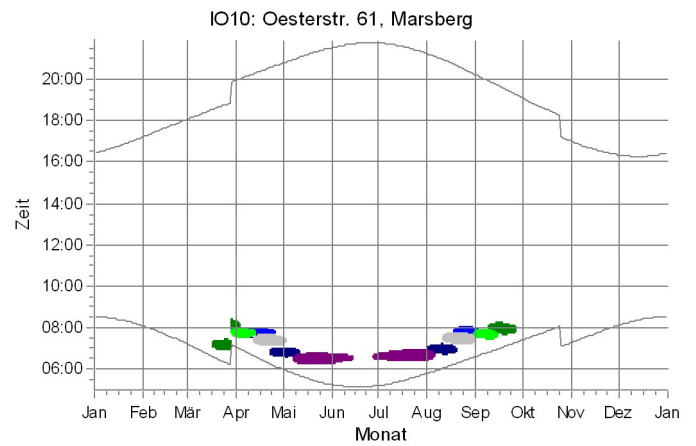
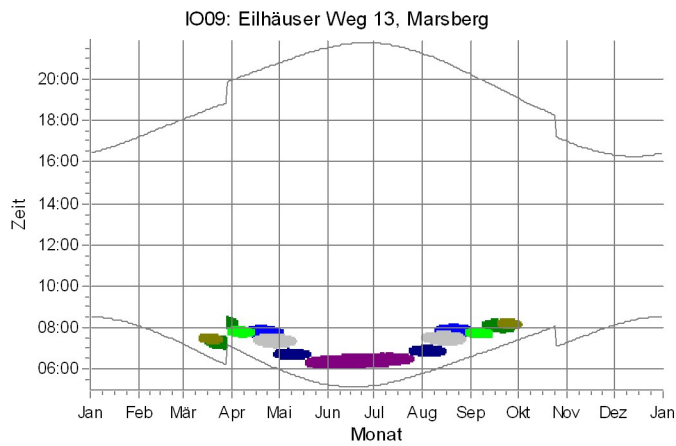
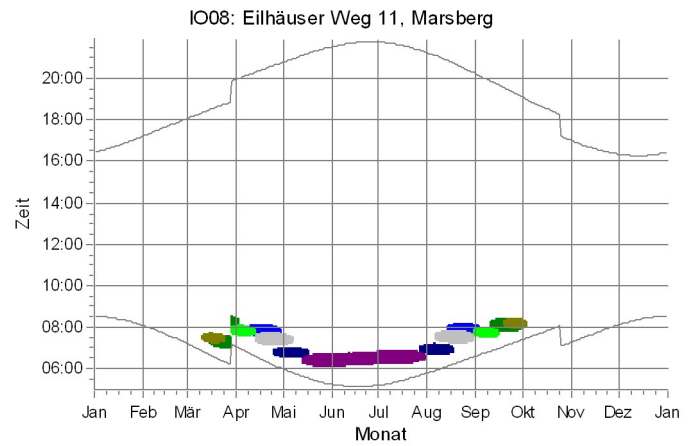
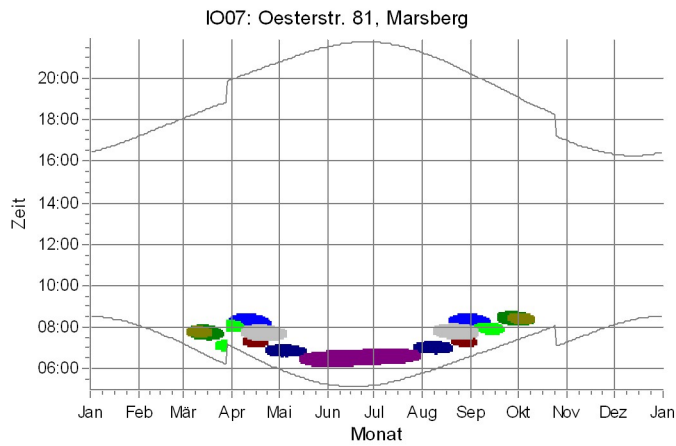
WEA

W2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 IO! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)	
W1: V172-7.2 MW	
W3: V136-4.2 MW	
W4: V172-7.2 MW	
W5: V150-6.0 MW	
RLE1: N175 / 6.X	

RLE2: N175 / 6.X	
RLE3: N175 / 6.X	
RLE4: N175 / 6.X	
RLE5: N163 / 6.X	
RLE6: N163 / 6.X	
W20: E-101 / 3.000 kW	

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB



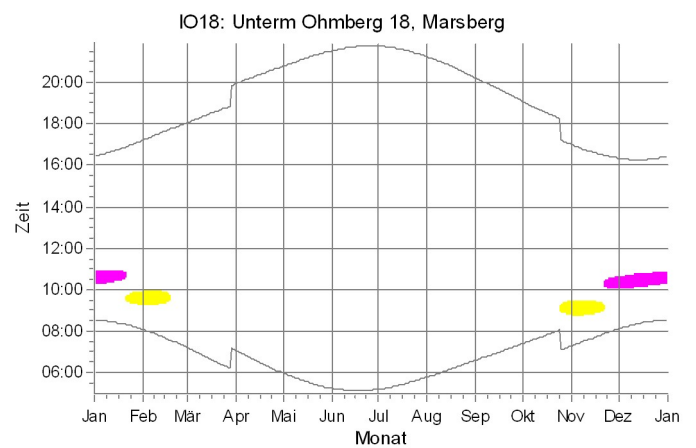
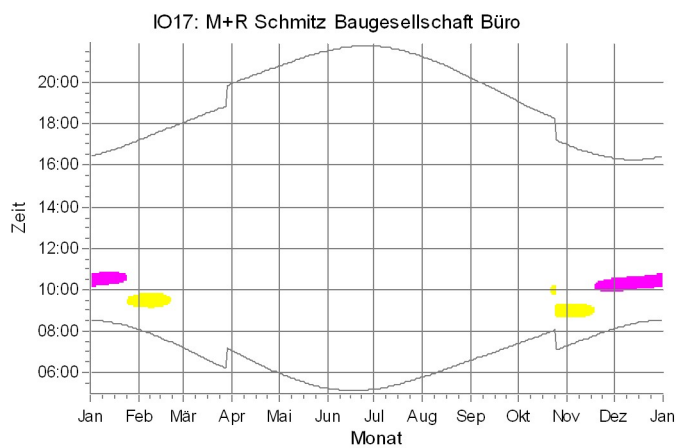
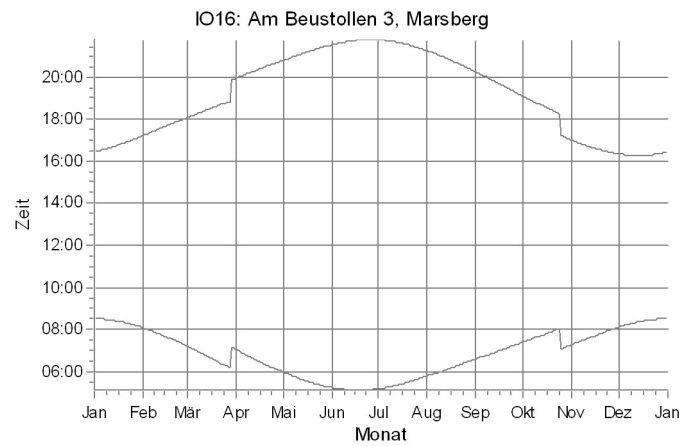
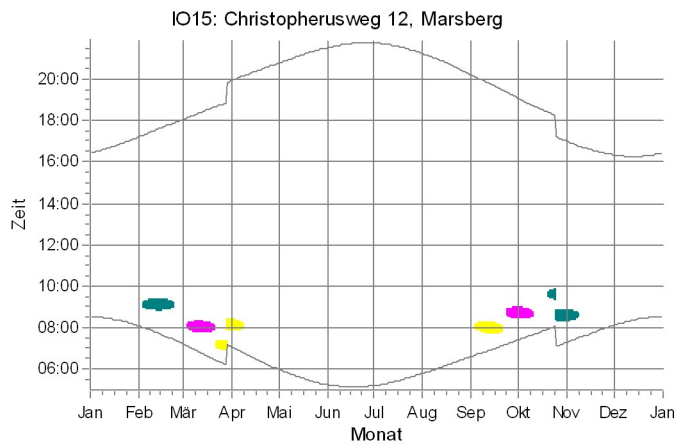
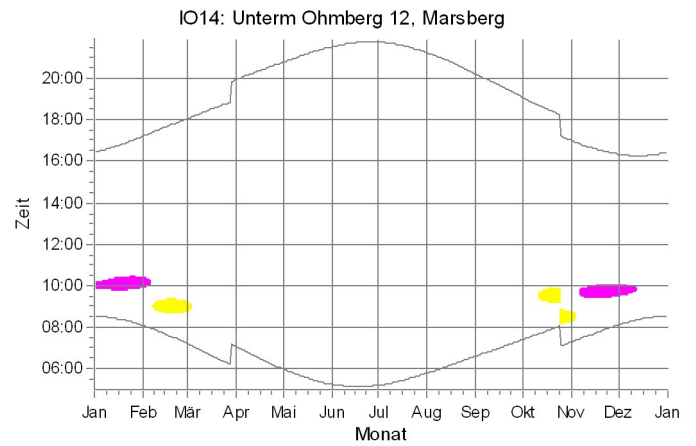
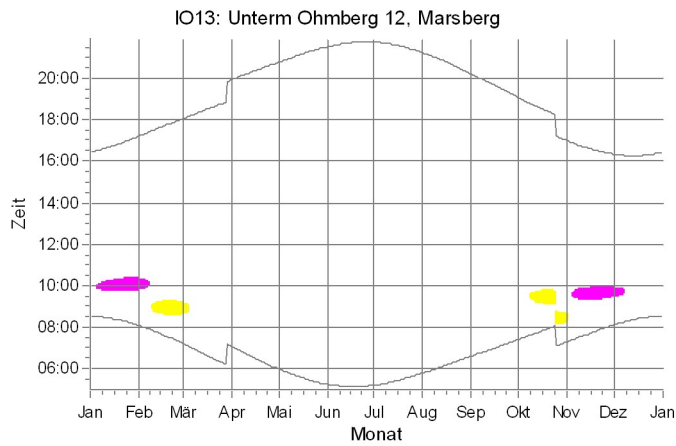
WEA

	W2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 IO! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)
	W3: V136-4.2 MW
	RLE1: N175 / 6.X
	RLE2: N175 / 6.X

	RLE3: N175 / 6.X
	RLE4: N175 / 6.X
	RLE5: N163 / 6.X
	RLE6: N163 / 6.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB



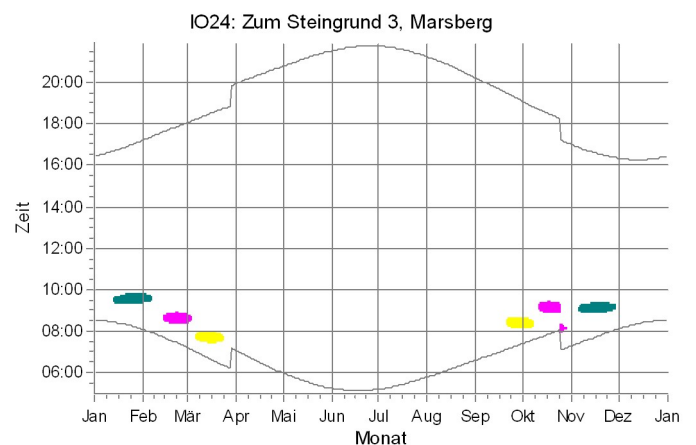
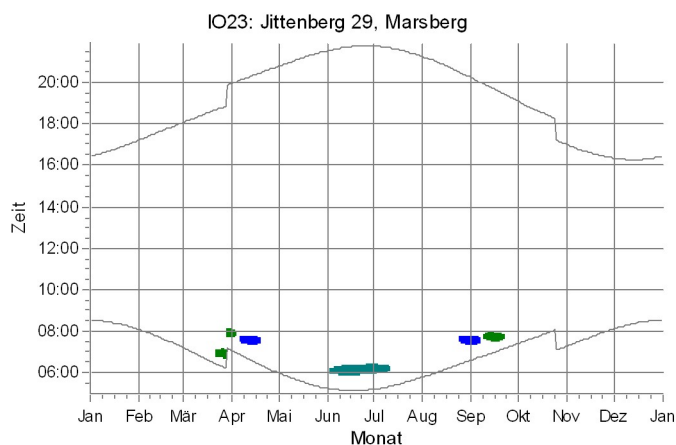
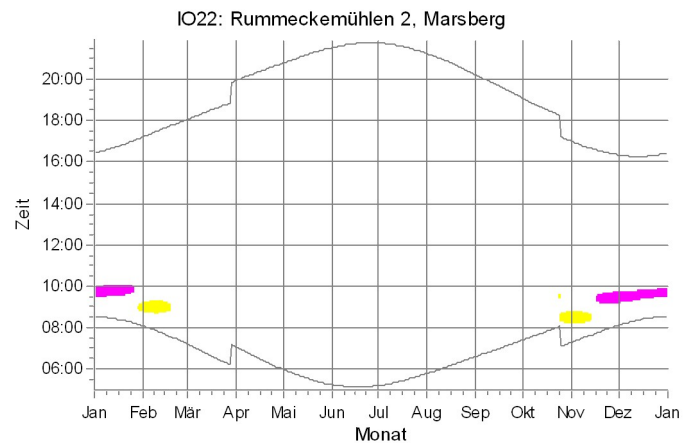
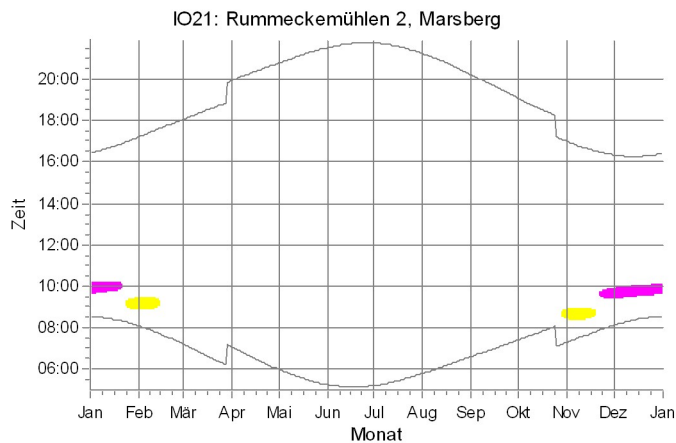
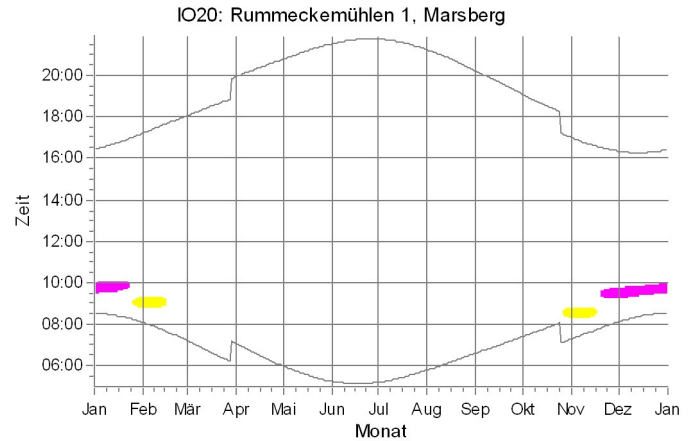
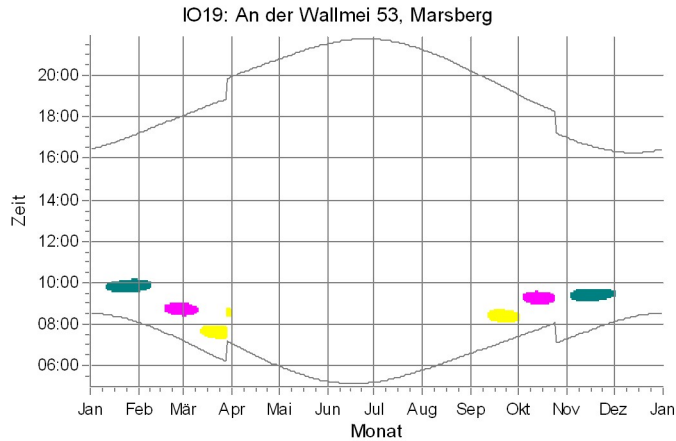
WEA

W1: V172-7.2 MW
W5: V150-6.0 MW

W6: E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB



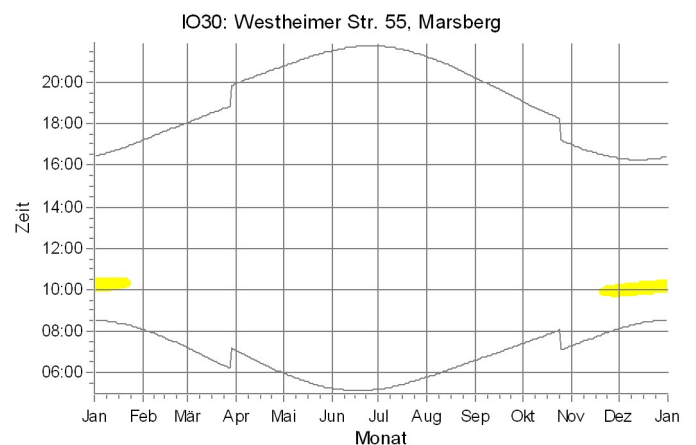
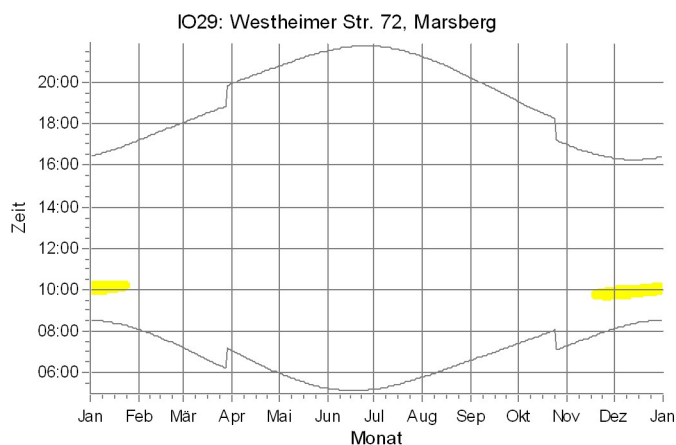
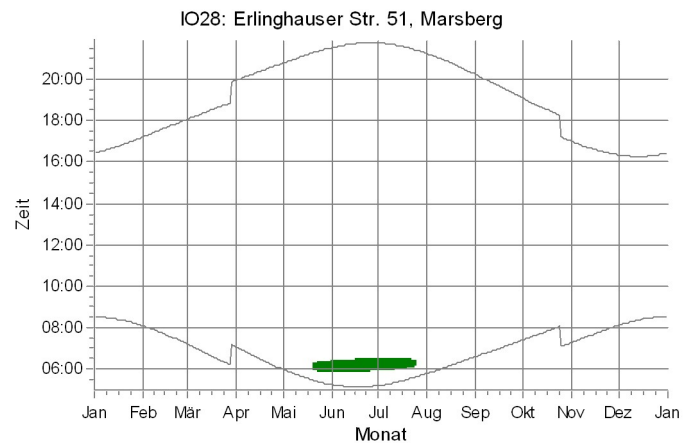
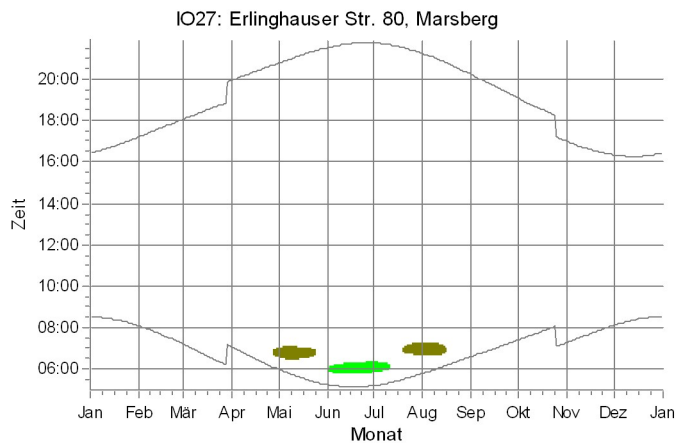
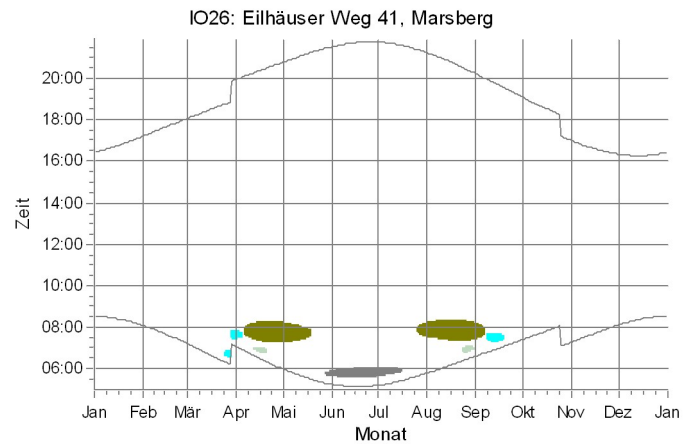
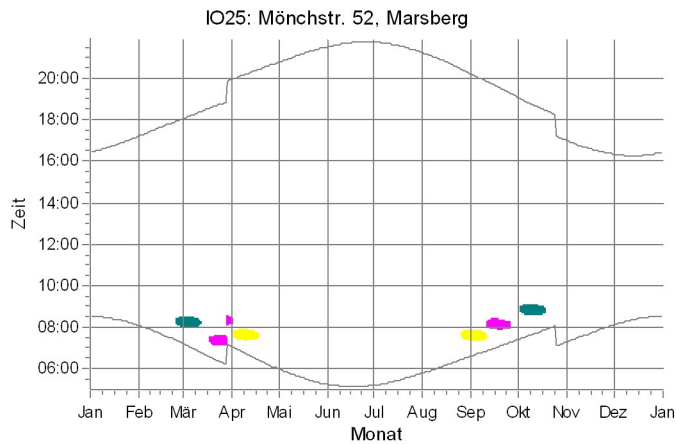
WEA

W2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 IO! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)
W1: V172-7.2 MW
W3: V136-4.2 MW

W5: V150-6.0 MW
W6: E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Niedermarsberg GB



WEA

W2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 IO! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)	
W1: V172-7.2 MW	
W4: V172-7.2 MW	
W5: V150-6.0 MW	
W6: E-138 EP3 E2	

RLE3: N175 / 6.X	
RLE4: N175 / 6.X	
W12: V126-3.3 MW	
W20: E-101 / 3.000 kW	

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Niedermarsberg GB WEA: W1 - V172-7.2 MW
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 09:49-10:27/38 16:26	08:05 08:51-09:52/61 17:13	07:12 08:42-09:09/27 18:04	07:03 07:55-08:21/26 19:57	05:59 20:47 21:32	05:14 21:32
2	08:31 09:49-10:27/38 16:27	08:03 08:49-09:54/65 17:15	07:10 08:44-09:06/22 18:06	07:00 07:55-08:20/25 19:58	05:57 20:48 21:33	05:14 21:33
3	08:30 09:50-10:28/38 16:28	08:02 08:48-09:54/66 17:17	07:08 08:46-09:04/18 18:07	06:58 07:34-07:45/11 20:00	05:55 20:50 21:34	05:13 21:34
4	08:30 09:50-10:28/38 16:29	08:00 08:47-09:54/67 17:19	07:06 08:49-09:00/11 18:09	06:56 07:32-07:47/15 20:02	05:53 20:52 21:35	05:12 21:35
5	08:30 09:50-10:28/38 16:31	07:58 08:48-09:55/67 17:20	07:03 17:33-17:45/12 18:11	06:54 07:30-07:48/18 20:03	05:51 20:53 21:36	05:11 21:36
6	08:30 09:51-10:29/38 16:32	07:57 08:47-09:54/67 17:22	07:01 17:30-17:47/17 18:13	06:51 07:29-07:49/20 20:05	05:50 20:55 21:37	05:11 21:37
7	08:29 09:51-10:29/38 16:33	07:55 08:47-09:54/67 17:24	06:59 07:44-07:47/3 18:14	06:49 07:28-07:50/22 20:07	05:48 20:56 21:38	05:10 21:38
8	08:29 09:52-10:30/38 16:34	07:53 08:47-09:54/67 17:26	06:57 07:39-07:51/12 18:16	06:47 07:27-07:49/22 20:08	05:46 20:58 21:39	05:10 21:39
9	08:28 09:52-10:30/38 16:36	07:52 08:46-09:53/67 17:28	06:55 07:37-07:54/17 18:18	06:45 07:27-07:49/22 20:10	05:44 21:00 21:39	05:09 21:39
10	08:28 09:52-10:30/38 16:37	07:50 08:48-09:54/66 17:30	06:52 07:34-07:54/20 18:20	06:42 07:26-07:49/23 20:12	05:43 21:01 21:40	05:09 21:40
11	08:27 09:53-10:31/38 16:38	07:48 08:48-09:53/65 17:31	06:50 07:33-07:55/22 18:21	06:40 07:27-07:48/21 20:14	05:41 21:03 21:41	05:08 21:41
12	08:27 09:54-10:31/37 16:40	07:46 08:48-09:52/64 17:33	06:48 07:32-07:56/24 18:23	06:38 07:27-07:48/21 20:15	05:39 21:04 21:41	05:08 21:41
13	08:26 09:54-10:30/36 16:41	07:44 08:46-09:51/65 17:35	06:46 07:31-07:56/25 18:25	06:36 07:27-07:47/20 20:17	05:38 21:06 21:42	05:08 21:42
14	08:25 09:54-10:30/36 16:43	07:42 08:45-09:49/64 17:37	06:43 07:31-07:56/25 18:26	06:34 07:27-07:45/18 20:19	05:36 21:07 21:43	05:08 21:43
15	08:25 09:55-10:30/35 16:44	07:41 08:43-09:48/65 17:39	06:41 07:30-07:56/26 18:28	06:31 07:28-07:43/15 20:20	05:35 21:09 21:43	05:07 21:43
16	08:24 09:56-10:30/34 16:46	07:39 08:43-09:45/62 17:40	06:39 07:29-07:56/27 18:30	06:29 07:30-07:41/11 20:22	05:33 21:10 21:44	05:07 21:44
17	08:23 09:56-10:30/34 16:47	07:37 08:42-09:42/60 17:42	06:37 07:27-07:55/28 18:32	06:27 07:34-07:37/3 20:24	05:32 21:12 21:44	05:07 21:44
18	08:22 09:57-10:30/33 16:49	07:35 09:20-09:39/19 17:44	06:34 07:26-07:54/28 18:33	06:25 20:25 21:13	05:30 21:13 21:45	05:07 21:45
19	08:21 09:58-10:29/31 16:51	07:33 09:22-09:37/15 17:46	06:32 07:25-07:53/28 18:35	06:23 20:27 21:15	05:29 21:15 21:45	05:07 21:45
20	08:20 09:59-10:29/30 16:52	07:31 09:27-09:31/4 17:48	06:30 07:23-07:52/29 18:37	06:21 20:29 21:16	05:28 21:16 21:45	05:07 21:45
21	08:19 10:01-10:28/27 16:54	07:29 08:40-09:18/38 17:50	06:28 07:23-07:53/30 18:38	06:19 20:30 21:18	05:26 21:18 21:46	05:08 21:46
22	08:18 10:01-10:26/25 16:56	07:27 08:39-09:17/38 17:51	06:25 07:23-07:53/30 18:40	06:17 20:32 21:19	05:25 21:19 21:46	05:08 21:46
23	08:17 10:03-10:23/20 16:57	07:25 08:39-09:16/37 17:53	06:23 07:22-07:52/30 17:43-17:55/12 18:42	06:15 20:33 21:20	05:24 21:20 21:46	05:08 21:46
24	08:15 10:05-10:19/14 09:25-09:45/20 16:59	07:23 08:40-09:16/36 17:55	06:21 07:22-07:51/29 17:34-17:36/2 18:43	06:13 20:35 21:22	05:22 21:22 21:46	05:08 21:46
25	08:14 10:07-10:16/9 09:24-09:46/22 17:01	07:21 08:40-09:15/35 17:57	06:18 07:22-07:51/29 18:45	06:10 20:37 21:23	05:21 21:23 21:46	05:09 21:46
26	08:13 09:00-09:18/18 17:02	07:18 08:41-09:14/33 17:58	06:16 07:23-07:50/27 18:47	06:08 20:38 21:24	05:20 21:24 21:46	05:09 21:46
27	08:12 08:56-09:18/22 17:04	07:16 08:41-09:13/32 18:00	06:14 07:22-07:49/27 18:48	06:06 20:40 21:26	05:19 21:26 21:46	05:09 21:46
28	08:10 08:55-09:50/55 17:06	07:14 08:42-09:12/30 18:02	06:12 07:23-07:47/24 18:50	06:05 20:42 21:27	05:18 21:27 21:46	05:10 21:46
29	08:09 08:53-09:51/58 17:08		07:09 08:25-08:46/21 19:52	06:03 20:43 21:28	05:17 21:28 21:46	05:10 21:46
30	08:08 08:53-09:52/59 17:10		07:07 08:25-08:43/18 19:53	06:01 20:45 21:29	05:16 21:29 21:46	05:11 21:46
31	08:06 08:51-09:52/61 17:11		07:05 08:28-08:40/12 19:55	21:30	05:15 21:30	21:46
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	1248	1533	1464	421	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: Niedermarsberg GB WEA: W1 - V172-7.2 MW
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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 07:25-07:47/22 20:13	07:24 08:11-08:35/24 19:05 18:02-18:38/36	07:17 08:16-09:22/66 17:00	08:07 09:35-10:13/38 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 07:24-07:47/23 20:11	07:26 08:12-08:35/23 19:03 18:02-18:35/33	07:19 08:16-09:23/67 16:58	08:08 09:35-10:13/38 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 07:25-07:47/22 20:09	07:27 08:12-08:33/21 19:00 18:02-18:33/31	07:20 08:16-09:23/67 16:56	08:10 09:36-10:14/38 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 07:25-07:47/22 20:07 07:59-08:07/8	07:29 08:13-08:31/18 18:58 18:03-18:31/28	07:22 08:17-09:24/67 16:54	08:11 09:36-10:14/38 16:18
5	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 07:24-07:46/22 20:04 07:55-08:09/14	07:31 08:15-08:30/15 18:56 18:04-18:29/25	07:24 08:17-09:24/67 16:53	08:12 09:36-10:14/38 16:18
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 07:25-07:45/20 20:02 07:54-08:11/17	07:32 08:17-08:26/9 18:54 18:04-18:26/22	07:26 08:18-09:24/66 16:51	08:14 09:37-10:15/38 16:18
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 07:25-07:43/18 20:00 07:51-08:12/21	07:34 18:06-18:24/18 18:51	07:27 08:18-09:24/66 16:49	08:15 09:37-10:15/38 16:17
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 07:27-07:42/15 19:58 07:50-08:13/23	07:36 18:08-18:22/14 18:49	07:29 08:19-09:24/65 16:48	08:16 09:38-10:15/37 16:17
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 07:28-07:39/11 19:55 07:49-08:13/24	07:37 09:27-09:31/4 18:47 18:10-18:19/9	07:31 08:20-09:24/64 16:46	08:17 09:38-10:16/38 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 07:33-07:34/1 19:53 07:48-08:14/26	07:39 09:22-09:36/14 18:45	07:33 08:22-09:24/62 16:44	08:18 09:39-10:17/38 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 07:47-08:13/26 19:51	07:41 09:19-09:39/20 18:42	07:34 08:22-09:23/61 16:43	08:19 09:40-10:17/37 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 08:20-08:32/12 19:48 07:47-08:13/26	07:42 09:17-09:42/25 18:40	07:36 08:24-09:23/59 16:41	08:20 09:40-10:18/38 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 08:17-08:34/17 19:46 07:46-08:12/26	07:44 09:15-09:43/28 18:38	07:38 08:25-09:22/57 16:40	08:21 09:41-10:18/37 16:16
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 08:15-08:36/21 19:44 07:47-08:12/25	07:46 09:14-09:44/30 18:36	07:40 08:27-09:22/55 16:38	08:22 09:41-10:18/37 16:16
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 08:13-08:37/24 19:42 07:46-08:11/25	07:47 09:13-09:46/33 18:34	07:41 08:29-08:51/22 16:37 08:52-09:22/30	08:23 09:42-10:19/37 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 08:12-08:38/26 19:39 07:47-08:10/23	07:49 09:13-09:47/34 18:32	07:43 08:33-08:50/17 16:36 08:54-09:21/27	08:24 09:41-10:19/38 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 08:11-08:39/28 19:37 07:48-08:09/21	07:51 09:12-09:48/36 18:29	07:45 09:41-09:50/9 08:58-09:20/22 16:34 08:36-08:49/13	08:25 09:42-10:19/37 16:16
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 08:10-08:38/28 19:35 07:48-08:07/19	07:52 09:11-09:47/36 18:27	07:46 09:39-09:53/14 08:59-09:19/20 16:33 08:38-08:48/10	08:26 09:43-10:20/37 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 08:09-08:39/30 19:32 07:50-08:06/16	07:54 09:11-09:48/37 18:25	07:48 09:37-09:57/20 16:32 09:00-09:17/17	08:26 09:44-10:21/37 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 08:08-08:38/30 18:31-18:41/10 19:30 07:52-08:02/10 18:16-18:28/12	07:56 09:11-09:48/37 18:23	07:50 09:36-10:01/25 16:31 09:03-09:15/12	08:27 09:44-10:21/37 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 08:08-08:38/30 19:28 18:13-18:43/30	07:58 09:11-09:48/37 18:21	07:51 09:36-10:03/27 16:29 09:07-09:12/5	08:28 09:45-10:22/37 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:09 08:08-08:37/29 19:25 18:10-18:44/34	07:59 09:55-10:04/9 18:19 09:11-09:49/38	07:53 09:35-10:05/30 16:28	08:28 09:45-10:22/37 16:18
23	05:34 21:27	06:22 20:33	07:11 08:08-08:37/29 19:23 18:08-18:45/37	08:01 09:51-10:07/16 18:17 09:10-09:47/37	07:55 09:35-10:06/31 16:27	08:29 09:46-10:23/37 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 08:08-08:37/29 19:21 18:06-18:45/39	08:03 09:11-09:47/36 18:15 09:49-10:09/20	07:56 09:34-10:07/33 16:26	08:29 09:46-10:23/37 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 08:08-08:37/29 19:19 18:05-18:46/41	07:05 08:11-09:12/61 17:13	07:58 09:34-10:08/34 16:25	08:29 09:46-10:23/37 16:20
26	05:39 21:23	06:26 07:36-07:40/4 20:26	07:16 08:09-08:37/28 19:16 18:05-18:46/41	07:06 08:12-09:16/64 17:11	07:59 09:35-10:09/34 16:24	08:30 09:47-10:24/37 16:21
27	05:40 21:22	06:28 07:32-07:43/11 20:24	07:18 08:09-08:37/28 19:14 18:03-18:45/42	07:08 08:13-09:18/65 17:09	08:01 09:34-10:09/35 16:23	08:30 09:47-10:24/37 16:21
28	05:41 21:21	06:30 07:30-07:45/15 20:22	07:19 08:11-08:37/26 19:12 18:03-18:45/42	07:10 08:14-09:19/65 17:07	08:03 09:34-10:10/36 16:22	08:30 09:48-10:25/37 16:22
29	05:43 21:19	06:31 07:28-07:46/18 20:20	07:21 08:11-08:37/26 19:09 18:03-18:43/40	07:12 08:16-09:21/65 17:05	08:04 09:35-10:12/37 16:22	08:30 09:48-10:25/37 16:23
30	05:44 21:17	06:33 07:27-07:47/20 20:18	07:22 08:11-08:36/25 19:07 18:02-18:40/38	07:13 08:18-09:22/64 17:03	08:05 09:35-10:12/37 16:21	08:31 09:48-10:26/38 16:24
31	05:46 21:16	06:34 07:26-07:47/21 20:16		07:15 08:16-09:22/66 17:02		08:31 09:49-10:26/37 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	89	1427	1303	1486	1159

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: Niedermarsberg GB WEA: W2 - VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)
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 16:26	08:05 17:13	07:12 07:44-08:00/16 18:04 08:18-09:15/57	07:03 07:46-08:26/40 19:57 08:45-08:49/4	05:59 20:47	05:14 05:56-06:21/25 21:32
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 07:42-08:02/20 18:06 08:18-09:14/56	07:00 07:48-07:59/11 19:58 08:00-08:24/24	05:57 20:48	05:14 05:55-06:21/26 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 07:40-08:04/24 18:07 08:19-09:13/54	06:58 07:50-07:55/5 20:00 08:03-08:21/18	05:55 20:50	05:13 05:55-06:21/26 21:34
4	08:30 16:29	08:00 08:47-08:55/8 17:19	07:06 07:39-08:05/26 18:09 08:19-09:12/53	06:56 08:08-08:18/10 20:02	05:53 20:52	05:12 05:55-06:22/27 21:35
5	08:30 16:31	07:58 08:43-09:01/18 17:20	07:03 07:37-08:05/28 18:11 08:19-09:10/51	06:54 20:03	05:51 20:53	05:11 05:55-06:22/27 21:36
6	08:30 16:32	07:57 08:40-09:04/24 17:22	07:01 07:36-08:08/32 18:13 08:19-09:09/50	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 05:56-06:23/27 21:37
7	08:29 16:33	07:55 08:37-09:06/29 17:24	06:59 07:34-08:10/36 18:14 08:20-09:08/48	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 05:55-06:22/27 21:38
8	08:29 16:34	07:53 08:35-09:08/33 17:26	06:57 07:33-08:12/39 18:16 08:21-09:06/45	06:47 20:08	05:46 20:58	05:10 05:56-06:23/27 21:38
9	08:28 16:36	07:51 08:33-09:09/36 17:28	06:55 07:30-08:12/42 18:18 08:21-09:03/42	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 05:55-06:23/28 21:39
10	08:28 16:37	07:50 08:32-09:10/38 17:30	06:52 07:30-08:13/43 18:20 08:22-09:02/40	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 05:56-06:23/27 21:40
11	08:27 16:38	07:48 08:31-09:13/42 17:31	06:50 07:29-08:14/45 18:21 08:24-09:00/36	06:40 20:13	05:41 21:03	05:08 05:56-06:24/28 21:41
12	08:27 16:40	07:46 08:29-09:14/45 17:33	06:48 07:28-08:15/47 18:23 08:26-08:58/32	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 05:57-06:24/27 21:41
13	08:26 16:41	07:44 08:28-09:15/47 17:35	06:46 07:27-08:14/47 18:25 08:27-08:55/28	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 05:56-06:24/28 21:42
14	08:25 16:43	07:42 08:26-09:15/49 17:37	06:43 07:27-08:15/48 18:26 08:30-08:51/21	06:34 20:18	05:36 21:07	05:08 05:56-06:24/28 21:43
15	08:25 16:44	07:41 08:25-09:16/51 17:39	06:41 07:27-08:15/48 08:35-08:46/11 18:28 07:18-07:24/6	06:31 20:20	05:35 21:09	05:08 05:57-06:24/27 21:43
16	08:24 16:46	07:39 08:24-09:17/53 17:40	06:39 07:14-08:15/61 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 05:57-06:24/27 21:44
17	08:23 16:47	07:37 08:23-09:17/54 17:42	06:37 07:11-08:15/64 18:32	06:27 20:23	05:32 21:12	05:07 05:57-06:25/28 21:44
18	08:22 16:49	07:35 08:22-09:18/56 17:44	06:34 07:03-08:15/72 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 05:57-06:25/28 21:45
19	08:21 16:51	07:33 08:22-09:18/56 17:46	06:32 07:00-08:15/75 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 05:57-06:25/28 21:45
20	08:20 16:52	07:31 08:21-09:18/57 17:48	06:30 06:57-08:13/76 18:37	06:21 20:28	05:28 21:16	05:07 05:57-06:25/28 21:45
21	08:19 16:54	07:29 08:21-09:19/58 17:50	06:28 06:56-08:13/77 18:38	06:19 20:30	05:26 06:02-06:12/10 21:18	05:08 05:59-06:26/27 21:46
22	08:18 16:56	07:27 08:19-09:18/59 17:51	06:25 06:56-08:12/76 18:40	06:17 20:32	05:25 06:01-06:14/13 21:19	05:08 05:59-06:26/27 21:46
23	08:17 16:57	07:25 08:19-09:18/59 17:53	06:23 06:51-08:11/80 18:42	06:15 20:33	05:24 05:59-06:15/16 21:20	05:08 05:58-06:26/28 21:46
24	08:15 16:59	07:23 08:19-09:18/59 17:55	06:21 06:49-08:10/81 18:43	06:13 20:35	05:23 05:58-06:16/18 21:22	05:08 05:58-06:26/28 21:46
25	08:14 17:01	07:21 08:19-09:17/58 17:57	06:18 06:48-08:09/81 18:45	06:11 20:37	05:21 05:58-06:17/19 21:23	05:09 05:59-06:27/28 21:46
26	08:13 17:02	07:18 08:19-09:17/58 17:58	06:16 06:47-08:08/81 18:47	06:08 20:38	05:20 05:57-06:18/21 21:24	05:09 05:59-06:26/27 21:46
27	08:12 17:04	07:16 08:19-09:17/58 18:00	06:14 06:45-07:31/46 18:48 07:32-08:06/34	06:07 20:40	05:19 05:57-06:19/22 21:26	05:09 06:00-06:27/27 21:46
28	08:10 17:06	07:14 07:48-07:57/9 18:02 08:19-09:16/57	06:12 06:45-07:30/45 18:50 07:33-08:04/31	06:05 20:42	05:18 05:56-06:19/23 21:27	05:10 05:59-06:27/28 21:46
29	08:09 17:08		07:09 07:45-08:30/45 19:52 08:35-09:02/27	06:03 20:43	05:17 05:56-06:20/24 21:28	05:10 06:00-06:28/28 21:46
30	08:07 17:10		07:07 07:45-08:28/43 19:53 08:36-08:59/23	06:01 20:45	05:16 05:55-06:20/25 21:29	05:11 06:00-06:27/27 21:46
31	08:06 17:11		07:05 07:45-08:27/42 19:55 08:39-08:55/16		05:15 05:55-06:20/25 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	0	1171	2347	112	216	819

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: Niedermarsberg GB WEA: W2 - VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! NH: 119,0 m (Ges:200,0 m) (4)
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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 06:00-06:28/28 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 08:07-08:54/47 19:05 09:05-09:36/31	07:17 08:02-08:40/38 17:00	08:07 16:20
2	05:12 06:01-06:28/27 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 08:07-08:53/46 19:03 09:04-09:38/34	07:19 08:03-08:39/36 16:58	08:08 16:20
3	05:13 06:00-06:28/28 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 08:07-08:51/44 19:00 09:01-09:39/38	07:20 08:05-08:37/32 16:56	08:10 16:19
4	05:14 06:01-06:28/27 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 08:08-08:50/42 18:58 09:00-09:41/41	07:22 08:07-08:35/28 16:54	08:11 16:18
5	05:15 06:01-06:29/28 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 08:09-08:49/40 18:56 08:59-09:42/43	07:24 08:10-08:33/23 16:53	08:12 16:18
6	05:15 06:02-06:29/27 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 08:09-08:47/38 18:54 08:57-09:43/46	07:26 08:13-08:30/17 16:51	08:14 16:18
7	05:16 06:01-06:28/27 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 08:11-08:45/34 18:51 08:56-09:44/48	07:27 08:18-08:25/7 16:49	08:15 16:17
8	05:17 06:02-06:29/27 21:42	05:58 21:02	06:47 08:03-08:13/10 19:58	07:36 08:12-08:43/31 18:49 08:55-09:46/51	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 06:02-06:29/27 21:41	06:00 21:00	06:49 07:44-07:48/4 19:55 07:58-08:15/17	07:37 08:12-08:39/27 18:47 08:53-09:46/53	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 06:02-06:29/27 21:41	06:01 20:59	06:50 07:41-07:52/11 19:53 07:54-08:17/23	07:39 08:13-08:38/25 18:45 08:53-09:47/54	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 06:03-06:29/26 21:40	06:03 20:57	06:52 07:38-08:18/40 19:51	07:41 08:15-08:37/22 18:42 08:52-09:48/56	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 06:03-06:29/26 21:39	06:04 20:55	06:54 07:37-08:19/42 19:48 08:31-08:47/16	07:42 08:17-08:35/18 18:40 08:52-09:49/57	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 06:04-06:29/25 21:38	06:06 20:53	06:55 07:36-08:19/43 19:46 08:27-08:49/22	07:44 08:18-08:32/14 18:38 08:51-09:48/57	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 06:04-06:28/24 21:37	06:07 20:51	06:57 07:35-08:20/45 19:44 08:25-08:52/27	07:46 08:24-08:26/2 18:36 08:51-09:49/58	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 06:04-06:28/24 21:36	06:09 20:49	06:58 07:34-08:20/46 19:42 08:23-08:53/30	07:47 08:51-09:49/58 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 06:05-06:28/23 21:35	06:11 20:47	07:00 07:35-08:20/45 19:39 08:21-08:55/34	07:49 08:51-09:50/59 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 06:05-06:27/22 21:34	06:12 20:45	07:02 07:35-08:56/81 19:37	07:51 08:50-09:49/59 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 06:07-06:27/20 21:33	06:14 20:43	07:03 07:35-08:56/81 19:35	07:52 08:50-09:49/59 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 06:08-06:26/18 21:32	06:15 20:41	07:05 07:36-08:57/81 19:32	07:54 08:50-09:49/59 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 06:08-06:25/17 21:31	06:17 20:39	07:06 07:37-08:57/80 19:30	07:56 08:51-09:49/58 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 06:09-06:24/15 21:30	06:19 20:37	07:08 07:40-08:58/78 19:28	07:58 08:51-09:49/58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 06:11-06:22/11 21:29	06:20 20:35	07:09 07:41-08:57/76 19:25	07:59 08:52-09:49/57 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:35 06:14-06:21/7 21:27	06:22 20:33	07:11 07:42-08:58/76 19:23	08:01 08:51-09:47/56 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 07:43-08:58/75 19:21	08:03 08:52-09:47/55 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 07:44-08:57/73 19:19	07:04 07:53-08:47/54 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:26 20:26	07:16 07:53-08:57/64 19:16	07:06 07:54-08:46/52 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 07:54-08:56/62 19:14	07:08 07:55-08:45/50 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:42 21:20	06:30 20:22	07:19 07:57-08:56/59 19:12 09:19-09:23/4	07:10 07:56-08:45/49 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 08:07-08:56/49 19:09 09:12-09:31/19	07:11 07:58-08:44/46 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 08:07-08:54/47 19:07 09:08-09:33/25	07:13 07:58-08:42/44 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 21:16	06:34 20:15		07:15 08:00-08:41/41 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	531	0	1485	2011	181	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: Niedermarsberg GB WEA: W3 - V136-4.2 MW
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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 08:11-08:44/33 19:57 09:01-10:13/72	05:59 07:34-08:42/68 20:47 09:01-09:37/36	05:14 21:32
2	08:31 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 07:44-07:50/6 09:00-10:13/73 19:58 08:09-08:44/35	05:57 07:35-08:41/66 20:48 09:03-09:34/31	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 07:40-07:52/12 08:58-10:12/74 20:00 08:06-08:43/37	05:55 07:38-07:49/11 07:50-08:41/51 20:50 09:04-09:31/27	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 07:39-07:53/14 08:57-10:12/75 20:02 08:04-08:42/38	05:53 09:08-09:29/21 20:52 07:51-08:41/50	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	06:54 07:38-07:54/16 08:57-10:12/75 20:03 08:03-08:42/39	05:51 09:11-09:24/13 20:53 07:51-08:40/49	05:11 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 07:37-07:55/18 08:56-10:12/76 20:05 08:02-08:41/39	05:50 07:51-08:39/48 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 07:33-07:55/22 08:55-10:10/75 20:07 08:01-08:41/40	05:48 07:52-08:39/47 20:56	05:10 21:38
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 07:29-07:54/25 08:54-10:10/76 20:08 07:59-08:39/40	05:46 07:52-08:38/46 20:58	05:10 21:38
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:45 07:28-08:37/69 20:10 08:54-10:09/75	05:44 07:52-08:37/45 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 07:27-08:36/69 20:12 08:54-10:08/74	05:43 07:53-08:36/43 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 07:27-08:35/68 20:13 08:54-10:08/74	05:41 07:53-08:35/42 21:03	05:08 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 07:26-08:35/69 20:15 08:53-10:07/74	05:39 07:54-08:34/40 21:04	05:08 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 07:26-08:34/68 20:17 08:52-10:05/73	05:38 07:54-08:33/39 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 07:25-08:36/71 20:18 08:52-10:04/72	05:36 07:55-08:32/37 21:07	05:08 21:43
15	08:25 16:44	07:41 17:39	06:41 08:39-08:53/14 18:28	06:31 07:26-08:37/71 20:20 08:52-10:02/70	05:35 07:57-08:32/35 21:09	05:08 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:41	06:39 08:33-08:57/24 18:30	06:29 07:26-08:39/73 20:22 08:52-10:01/69	05:33 07:57-08:30/33 21:10	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 08:29-09:01/32 18:32	06:27 07:28-08:40/72 20:23 08:52-10:00/68	05:32 07:58-08:29/31 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 08:26-09:04/38 18:33	06:25 07:30-08:41/71 20:25 08:52-09:58/66	05:30 08:00-08:28/28 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 08:24-09:06/42 18:35	06:23 07:31-08:41/70 20:27 08:53-09:57/64	05:29 08:00-08:25/25 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 08:21-09:07/46 18:37	06:21 07:31-08:42/71 20:28 08:53-09:55/62	05:28 08:02-08:24/22 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 08:19-09:08/49 18:38	06:19 07:30-08:42/72 20:30 08:53-09:54/61	05:26 08:04-08:22/18 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 08:18-09:10/52 18:40	06:17 07:30-08:43/73 20:32 08:54-09:52/58	05:25 08:07-08:20/13 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 07:26-07:34/8 18:42 08:15-09:10/55	06:15 07:30-08:43/73 20:33 08:54-09:51/57	05:24 08:13-08:14/1 21:20	05:08 21:46
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 07:22-07:38/16 18:43 08:14-09:11/57	06:13 07:30-08:43/73 20:35 08:54-09:50/56	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:18 07:19-07:40/21 18:45 08:12-09:12/60	06:11 07:30-08:43/73 20:37 08:55-09:48/53	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02	07:18 17:59	06:16 07:18-07:42/24 18:47 08:10-09:13/63	06:09 07:30-08:43/73 20:38 08:56-09:46/50	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 07:15-07:42/27 18:48 08:07-09:13/66	06:07 07:30-08:43/73 20:40 08:56-09:45/49	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 07:14-07:43/29 18:50 08:06-09:13/67	06:05 07:31-08:42/71 20:42 08:57-09:43/46	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 08:13-08:44/31 19:52 09:05-10:14/69	06:03 07:31-08:42/71 20:43 08:58-09:41/43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:07 17:10		07:07 08:12-08:43/31 19:53 09:03-10:13/70	06:01 07:33-08:42/69 20:45 09:00-09:39/39	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 08:11-08:44/33 19:55 09:02-10:13/71		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	1095	3926	1016	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: Niedermarsberg GB WEA: W3 - V136-4.2 MW

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 08:04-08:45/41 21:14	06:36 07:26-08:34/68 20:13 08:53-10:06/73	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 08:03-08:46/43 21:13	06:38 07:25-08:34/69 20:11 08:52-10:06/74	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 08:03-08:47/44 21:11	06:39 07:26-08:35/69 20:09 08:52-10:07/75	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 08:02-08:47/45 21:09	06:41 07:27-07:52/25 08:51-10:07/76 20:07 07:56-08:36/40	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	05:15 21:44	05:53 08:01-08:47/46 21:08	06:42 07:29-07:51/22 08:52-10:07/75 20:04 07:57-08:37/40	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:55 08:01-08:49/48 21:06	06:44 07:33-07:51/18 08:52-10:08/76 20:02 07:58-08:37/39	07:32 18:54	07:26 16:51	08:14 16:18
7	05:16 21:43	05:57 08:00-08:49/49 21:04	06:46 07:33-07:49/16 08:52-10:07/75 20:00 07:58-08:37/39	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:58 09:19-09:35/16 21:02 08:00-08:49/49	06:47 07:34-07:48/14 08:52-10:07/75 19:58 07:59-08:38/39	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:41	06:00 07:50-07:55/5 07:59-08:49/50 21:00 09:15-09:38/23	06:49 07:34-07:46/12 08:52-10:07/75 19:55 08:00-08:37/37	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:01 07:46-08:50/64 20:59 09:13-09:42/29	06:50 07:37-07:44/7 08:53-10:07/74 19:53 08:02-08:37/35	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 07:43-08:50/67 20:57 09:11-09:44/33	06:52 08:03-08:36/33 19:51 08:53-10:06/73	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 07:42-08:50/68 20:55 09:09-09:46/37	06:54 08:03-08:36/33 19:48 08:54-10:06/72	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 07:40-08:50/70 20:53 09:07-09:47/40	06:55 08:03-08:35/32 19:46 08:54-10:04/70	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:07 07:40-08:51/71 20:51 09:06-09:50/44	06:57 08:03-08:34/31 19:44 08:55-10:04/69	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:09 07:38-08:50/72 20:49 09:04-09:51/47	06:58 08:03-08:33/30 19:42 08:55-10:03/68	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:11 07:38-08:50/72 20:47 09:04-09:52/48	07:00 08:04-08:32/28 19:39 08:56-10:02/66	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:34	06:12 07:37-08:49/72 20:45 09:02-09:53/51	07:02 08:06-08:31/25 19:37 08:57-10:01/64	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:14 07:37-08:50/73 20:43 09:01-09:55/54	07:03 08:06-08:28/22 19:35 08:59-10:00/61	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 07:36-08:49/73 20:41 09:00-09:55/55	07:05 08:09-08:26/17 19:32 09:01-09:59/58	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 07:36-08:49/73 20:39 09:00-09:57/57	07:06 08:11-08:22/11 19:30 09:01-09:57/56	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 08:19-08:27/8 21:30	06:19 07:35-08:47/72 20:37 08:58-09:57/59	07:08 09:03-09:56/53 19:28	07:58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 08:15-08:30/15 21:29	06:20 07:35-08:47/72 20:35 08:58-09:59/61	07:09 09:03-09:53/50 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:35 08:14-08:34/20 21:27	06:22 07:35-08:46/71 20:33 08:57-09:59/62	07:11 09:05-09:52/47 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 08:12-08:35/23 21:26	06:23 07:34-08:45/71 20:31 08:56-10:00/64	07:13 09:07-09:50/43 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 08:10-08:37/27 21:25	06:25 07:32-08:43/71 20:29 08:55-10:01/66	07:14 09:08-09:47/39 19:19	07:04 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 08:10-08:39/29 21:23	06:27 07:30-08:43/73 20:26 08:55-10:03/68	07:16 09:11-09:45/34 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 08:08-08:40/32 21:22	06:28 07:28-08:40/72 20:24 08:54-10:03/69	07:18 09:13-09:40/27 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:42 08:07-08:41/34 21:20	06:30 07:27-08:39/72 20:22 08:54-10:04/70	07:19 09:17-09:36/19 19:12	07:10 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	05:43 08:07-08:43/36 21:19	06:31 07:26-08:37/71 20:20 08:53-10:04/71	07:21 19:09	07:12 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 08:05-08:43/38 21:17	06:33 07:26-08:35/69 20:18 08:53-10:06/73	07:22 19:07	07:13 17:03	08:05 16:21	08:31 16:24
31	05:46 08:04-08:44/40 21:16	06:34 07:25-08:34/69 20:15 08:52-10:06/74		07:15 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	302	3249	2568	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: Niedermarsberg GB WEA: RLE1 - N175 / 6.X

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 15:05-15:41/36 16:26 14:17-14:53/36	08:05 15:36-15:41/5 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	05:59 06:34-07:14/40 20:47	05:14 06:25-07:07/42 21:32
2	08:31 15:06-15:42/36 16:27 14:18-14:53/35	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 06:33-07:13/40 20:48	05:14 06:25-07:06/41 21:33
3	08:30 15:07-15:43/36 16:28 14:19-14:54/35	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 06:32-07:11/39 20:50	05:13 06:25-07:06/41 21:34
4	08:30 15:07-15:44/37 16:29 14:20-14:54/34	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 06:32-07:11/39 20:52	05:12 06:27-07:06/39 21:35
5	08:30 15:07-15:44/37 16:31 14:20-14:54/34	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	05:51 06:31-07:11/40 20:53	05:11 06:27-07:05/38 21:36
6	08:30 15:08-15:45/37 16:32 14:21-14:55/34	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 06:29-07:11/42 20:55	05:11 06:28-07:05/37 21:37
7	08:29 15:08-15:45/37 16:33 14:22-14:54/32	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 06:28-07:12/44 20:56	05:10 06:28-07:04/36 21:38
8	08:29 15:08-15:46/38 16:34 14:23-14:55/32	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	05:46 06:26-07:12/46 20:58	05:10 06:29-07:04/35 21:38
9	08:28 15:08-15:47/39 16:36 14:23-14:55/32	07:51 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 06:25-07:12/47 21:00	05:09 06:29-07:03/34 21:39
10	08:28 15:08-15:47/39 16:37 14:24-14:54/30	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	05:43 06:24-07:13/49 21:01	05:09 06:30-07:03/33 21:40
11	08:27 15:09-15:47/38 16:38 14:26-14:55/29	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:13	05:41 06:23-07:13/50 21:03	05:08 06:31-07:03/32 21:41
12	08:27 15:10-15:49/39 16:40 14:26-14:55/29	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 06:23-07:13/50 21:04	05:08 06:31-07:03/32 21:41
13	08:26 15:10-15:49/39 16:41 14:27-14:54/27	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 06:22-07:13/51 21:06	05:08 06:31-07:02/31 21:42
14	08:25 15:10-15:50/40 16:43 14:28-14:54/26	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 20:18	05:36 06:22-07:13/51 21:07	05:08 06:32-07:02/30 21:43
15	08:25 15:11-15:50/39 16:44 14:30-14:53/23	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 06:22-07:13/51 21:09	05:07 06:33-07:02/29 21:43
16	08:24 15:11-15:50/39 16:46 14:31-14:52/21	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 06:21-07:13/52 21:10	05:07 06:33-07:02/29 21:44
17	08:23 15:12-15:51/39 16:47 14:33-14:51/18	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 07:00-07:09/9 20:23	05:32 06:21-07:13/52 21:12	05:07 06:34-07:02/28 21:44
18	08:22 15:13-15:51/38 16:49 14:35-14:50/15	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 06:57-07:12/15 20:25	05:30 06:21-07:13/52 21:13	05:07 06:34-07:02/28 21:45
19	08:21 15:13-15:52/39 16:51 14:38-14:48/10	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 06:55-07:13/18 20:27	05:29 06:21-07:12/51 21:15	05:07 06:34-07:02/28 21:45
20	08:20 15:14-15:52/38 16:52 17:48	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 06:54-07:14/20 20:28	05:28 06:21-07:12/51 21:16	05:07 06:34-07:02/28 21:45
21	08:19 15:14-15:51/37 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 06:53-07:15/22 20:30	05:26 06:21-07:12/51 21:18	05:08 06:35-07:03/28 21:46
22	08:18 15:16-15:52/36 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 06:52-07:16/24 20:32	05:25 06:21-07:12/51 21:19	05:08 06:35-07:03/28 21:46
23	08:17 15:17-15:52/35 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 06:51-07:16/25 20:33	05:24 06:22-07:11/49 21:20	05:08 06:35-07:03/28 21:46
24	08:15 15:17-15:51/34 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 06:46-07:16/30 20:35	05:22 06:22-07:11/49 21:22	05:08 06:35-07:03/28 21:46
25	08:14 15:19-15:51/32 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	06:10 06:43-07:16/33 20:37	05:21 06:22-07:11/49 21:23	05:09 06:36-07:04/28 21:46
26	08:13 15:21-15:51/30 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 06:41-07:16/35 20:38	05:20 06:23-07:10/47 21:24	05:09 06:35-07:04/29 21:46
27	08:12 15:23-15:50/27 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 06:40-07:16/36 20:40	05:19 06:23-07:10/47 21:26	05:09 06:36-07:05/29 21:46
28	08:10 15:26-15:50/24 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 06:39-07:15/36 20:42	05:18 06:23-07:09/46 21:27	05:10 06:35-07:05/30 21:46
29	08:09 15:28-15:48/20 17:08		07:09 19:52	06:03 06:37-07:15/38 20:43	05:17 06:23-07:09/46 21:28	05:10 06:36-07:06/30 21:46
30	08:07 15:30-15:48/18 17:10		07:07 19:53	06:01 06:36-07:15/39 20:45	05:16 06:24-07:08/44 21:29	05:11 06:35-07:06/31 21:46
31	08:06 15:32-15:45/13 17:11		07:05 19:55		05:15 06:24-07:07/43 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	1598	5	0	380	1459	960

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE1 - N175 / 6.X

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 06:35-07:07/32 21:45	05:47 06:34-07:24/50 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 14:51-15:30/39 16:20 14:07-14:36/29
2	05:12 06:35-07:08/33 21:45	05:49 06:34-07:23/49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 14:52-15:30/38 16:20 14:07-14:37/30
3	05:13 06:34-07:08/34 21:45	05:50 06:35-07:23/48 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 14:51-15:30/39 16:19 14:07-14:38/31
4	05:14 06:34-07:09/35 21:44	05:52 06:36-07:23/47 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 14:53-15:31/38 16:18 14:07-14:39/32
5	05:14 06:34-07:10/36 21:44	05:53 06:36-07:22/46 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 14:53-15:30/37 16:18 14:07-14:39/32
6	05:15 06:34-07:10/36 21:43	05:55 06:38-07:22/44 21:06	06:44 20:02	07:32 18:53	07:26 16:51	08:14 14:54-15:31/37 16:17 14:07-14:41/34
7	05:16 06:33-07:11/38 21:43	05:56 06:40-07:21/41 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 14:54-15:31/37 16:17 14:07-14:41/34
8	05:17 06:33-07:12/39 21:42	05:58 06:40-07:21/41 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 14:54-15:31/37 16:17 14:07-14:42/35
9	05:18 06:33-07:13/40 21:41	06:00 06:40-07:20/40 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 14:55-15:31/36 16:17 14:07-14:42/35
10	05:19 06:33-07:14/41 21:41	06:01 06:41-07:21/40 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 15:06-15:13/7	08:18 14:55-15:31/36 16:16 14:07-14:42/35
11	05:20 06:33-07:14/41 21:40	06:03 06:42-07:21/39 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	07:34 15:03-15:16/13	08:19 14:57-15:32/35 16:16 14:09-14:44/35
12	05:21 06:32-07:15/43 21:39	06:04 06:43-07:23/40 20:55	06:54 19:48	07:42 18:40	07:36 15:01-15:19/18	08:20 14:57-15:32/35 16:16 14:09-14:44/35
13	05:22 06:32-07:16/44 21:38	06:06 06:44-07:22/38 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 15:00-15:20/20	08:21 14:58-15:32/34 16:16 14:09-14:45/36
14	05:23 06:32-07:17/45 21:37	06:07 06:46-07:23/37 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 14:58-15:22/24	08:22 14:58-15:32/34 16:16 14:10-14:45/35
15	05:24 06:32-07:17/45 21:36	06:09 06:47-07:23/36 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	07:41 14:56-15:23/27	08:23 14:58-15:32/34 16:16 14:09-14:45/36
16	05:26 06:31-07:18/47 21:36	06:11 06:48-07:23/35 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 14:54-15:24/30	08:24 14:59-15:32/33 16:16 14:10-14:46/36
17	05:27 06:31-07:18/47 21:34	06:12 06:48-07:23/35 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	07:45 14:53-15:25/32	08:25 14:59-15:33/34 16:16 14:10-14:47/37
18	05:28 06:32-07:20/48 21:33	06:14 06:50-07:23/33 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 14:51-15:25/34	08:26 15:00-15:33/33 16:17 14:11-14:47/36
19	05:29 06:32-07:20/48 21:32	06:15 06:52-07:22/30 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 14:51-15:26/35	08:26 15:00-15:33/33 16:17 14:11-14:47/36
20	05:31 06:31-07:21/50 21:31	06:17 06:56-07:22/26 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 14:51-15:27/36	08:27 15:01-15:34/33 16:17 14:11-14:48/37
21	05:32 06:31-07:21/50 21:30	06:18 06:56-07:20/24 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:51 14:50-15:27/37	08:28 15:02-15:35/33 16:18 14:12-14:49/37
22	05:33 06:31-07:21/50 21:29	06:20 06:57-07:20/23 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	07:53 14:50-15:28/38	08:28 15:02-15:35/33 16:18 14:12-14:49/37
23	05:34 06:32-07:22/50 21:27	06:22 06:58-07:18/20 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 14:49-15:28/39	08:29 15:02-15:35/33 16:19 14:12-14:49/37
24	05:36 06:31-07:22/51 21:26	06:23 06:59-07:17/18 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 14:50-15:28/38	08:29 15:03-15:36/33 16:19 14:14-14:50/36
25	05:37 06:31-07:22/51 21:25	06:25 07:00-07:14/14 20:28	07:14 19:19	07:04 17:13	07:58 14:50-15:29/39	08:29 15:03-15:36/33 16:20 14:14-14:50/36
26	05:39 06:32-07:23/51 21:23	06:26 07:04-07:11/7 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	07:59 14:49-15:28/39	08:30 15:03-15:36/33 16:21 14:14-14:50/36
27	05:40 06:32-07:23/51 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 17:09	08:01 14:50-15:29/39	08:30 15:04-15:38/34 16:21 14:15-14:52/37
28	05:41 06:32-07:23/51 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:02 14:50-15:30/40	08:30 15:05-15:39/34 16:22 14:16-14:52/36
29	05:43 06:33-07:24/51 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:11 17:05	08:04 14:50-15:29/39	08:30 15:05-15:39/34 16:23 14:16-14:52/36
30	05:44 06:33-07:23/50 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:05 14:51-15:30/39	08:31 15:05-15:40/35 16:24 14:17-14:53/36
31	05:46 06:33-07:23/50 21:16	06:34 20:15		07:15 17:02		08:31 15:06-15:41/35 16:25 14:18-14:53/35
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	1378	901	0	0	830	2167

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE2 - N175 / 6.X

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 14:05-14:14/9 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	05:59 07:01-07:12/11 20:47	05:14 21:31
2	08:30 14:07-14:13/6 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:30	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	05:51 20:53	05:11 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 07:24-07:31/7 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 07:19-07:33/14 20:07	05:48 20:56	05:10 21:37
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 07:17-07:35/18 20:08	05:46 20:58	05:10 21:38
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:45 07:13-07:37/24 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:29	06:52 18:19	06:42 07:11-07:38/27 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 07:09-07:39/30 20:13	05:41 21:03	05:08 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 07:08-07:39/31 20:15	05:39 21:04	05:08 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 07:06-07:38/32 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 07:05-07:39/34 20:18	05:36 21:07	05:08 21:43
15	08:24 16:44	07:40 17:39	06:41 18:28	06:31 07:02-07:38/36 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 07:00-07:38/38 20:22	05:33 21:10	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:31	06:27 06:59-07:38/39 20:23	05:32 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 06:58-07:37/39 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 06:57-07:37/40 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 06:56-07:36/40 20:28	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:49	06:28 18:38	06:19 06:56-07:35/39 20:30	05:26 21:18	05:07 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 06:56-07:33/37 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 06:55-07:32/37 20:33	05:24 21:20	05:08 21:46
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 06:55-07:30/35 20:35	05:22 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	06:10 06:55-07:28/33 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 06:55-07:26/31 20:38	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 06:56-07:23/27 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:04 06:56-07:17/21 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 06:57-07:15/18 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:07 17:09		07:07 19:53	06:01 06:59-07:14/15 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	15	0	0	742	11	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: Niedermarsberg GB WEA: RLE2 - N175 / 6.X

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:08-07:38/30 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:09-07:36/27 19:02	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:11-07:35/24 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:14-07:32/18 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:16-07:31/15 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:19-07:27/8 18:53	07:26 16:51	08:14 16:17
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:41	06:00 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:53 19:48	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:36	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:35	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:34	06:12 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:30 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:18 20:37	07:08 19:28	07:58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:34 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:28	07:14 19:18	07:04 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:26 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:17 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:41 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:11 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 21:16	06:34 20:15		07:15 17:01		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	641	122	0	0	343

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE3 - N175 / 6.X

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 16:26	08:05 17:13	07:12 18:04	07:03 19:57	07:38-08:45/67 20:47	05:59 21:31
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	07:37-08:43/66 20:48	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	07:35-08:40/65 20:50	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	07:35-08:38/63 20:52	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	07:35-08:36/61 20:53	05:11 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	07:35-08:33/58 20:55	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	07:35-08:18/43 20:56	05:10 21:37
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	07:34-08:16/42 20:58	05:10 21:38
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	07:35-08:15/40 21:00	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	07:35-08:15/40 21:01	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:13	07:36-08:13/37 21:03	05:08 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	07:37-08:12/35 21:04	05:08 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	07:38-08:09/31 21:06	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 20:18	07:40-07:49/9 21:07	05:08 21:43
15	08:25 16:44	07:40 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	07:54-08:04/10 21:09	05:07 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:23	05:32 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:28	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:33	05:24 21:20	05:08 21:46
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	06:10 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 20:38	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:07 17:10		07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	898	688	0	564

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE3 - N175 / 6.X

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 05:55-06:15/20 21:45	05:47 21:14	06:36 07:35-08:12/37 20:13	07:24 08:11-08:22/11 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 05:56-06:16/20 21:45	05:49 21:13	06:38 07:33-08:13/40 20:11	07:26 19:03	07:19 16:58	08:08 16:20
3	05:13 05:56-06:15/19 21:45	05:50 21:11	06:39 07:33-08:13/40 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 05:57-06:15/18 21:44	05:52 21:09	06:41 07:31-08:13/42 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	05:15 05:58-06:15/17 21:44	05:53 21:08	06:42 07:31-08:14/43 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 05:59-06:14/15 21:43	05:55 21:06	06:44 07:31-08:29/58 20:02	07:32 18:53	07:26 16:51	08:14 16:18
7	05:16 05:59-06:13/14 21:43	05:56 21:04	06:46 07:30-08:31/61 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 06:00-06:12/12 21:42	05:58 21:02	06:47 07:30-08:33/63 19:58	07:36 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 06:01-06:11/10 21:41	06:00 21:00	06:49 07:30-08:34/64 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 06:04-06:10/6 21:41	06:01 20:59	06:50 07:30-08:36/66 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 07:30-08:37/67 19:51	07:41 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 07:31-08:38/67 19:48	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 07:32-08:38/66 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:07 20:51	06:57 07:36-08:39/63 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:36	06:09 20:49	06:58 07:40-08:39/59 19:42	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:35	06:11 20:47	07:00 07:42-08:40/58 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:34	06:12 20:45	07:01 07:43-08:39/56 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 07:43-08:40/57 19:35	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 07:45-08:40/55 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 07:46-08:39/53 19:30	07:56 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 07:47-08:39/52 19:28	07:58 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:09 07:47-08:38/51 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:34 21:27	06:22 20:33	07:11 07:49-08:38/49 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 07:50-08:37/47 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:28	07:14 07:52-08:35/43 19:18	07:04 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:26 20:26	07:16 08:02-08:35/33 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 08:03-08:32/29 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:41 21:20	06:30 20:22	07:19 08:04-08:31/27 19:12	07:10 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 07:41-07:50/9 20:20	07:21 08:06-08:29/23 19:09	07:11 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:33 07:39-08:10/31 20:18	07:22 08:08-08:26/18 19:07	07:13 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 21:16	06:34 07:36-08:11/35 20:15		07:15 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	151	103	1490	11	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: Niedermarsberg GB WEA: RLE4 - N175 / 6.X

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 16:26	08:04 17:13	07:12 07:47-07:55/8 18:04 08:03-08:38/35	07:02 19:57	05:59 06:38-06:58/20 20:47 07:20-08:10/50	05:14 21:31
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 07:44-07:58/14 18:06 08:03-08:37/34	07:00 19:58	05:57 06:36-06:59/23 20:48 07:20-08:09/49	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 07:42-08:00/18 18:07 08:04-08:37/33	06:58 20:00	05:55 06:35-07:00/25 20:50 07:20-08:08/48	05:13 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 07:41-08:01/20 18:09 08:04-08:36/32	06:56 20:02	05:53 06:35-07:01/26 20:52 07:21-08:08/47	05:12 21:35
5	08:30 16:31	07:58 17:20	07:03 07:39-08:01/22 18:11 08:04-08:34/30	06:53 20:03	05:51 06:34-07:01/27 20:53 07:21-08:07/46	05:11 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 07:38-08:03/25 18:13 08:04-08:33/29	06:51 20:05	05:50 06:33-07:01/28 20:55 07:21-08:06/45	05:11 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 07:37-08:04/27 18:14 08:06-08:31/25	06:49 07:44-07:57/13 20:07	05:48 06:34-07:02/28 20:56 07:23-08:06/43	05:10 21:37
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 07:36-08:05/29 18:16 08:07-08:29/22	06:47 07:39-08:01/22 20:08	05:46 06:33-07:01/28 20:58 07:23-08:04/41	05:10 21:38
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 07:34-08:05/31 18:18 08:08-08:26/18	06:45 07:36-08:04/28 20:10	05:44 06:32-07:01/29 21:00 07:23-08:03/40	05:09 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:30	06:52 07:34-08:05/31 18:20 08:10-08:24/14	06:42 07:34-08:06/32 20:12	05:43 06:33-07:01/28 21:01 07:25-08:02/37	05:09 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 07:34-08:06/32 18:21 07:28-07:33/5	06:40 07:32-08:08/36 20:13	05:41 06:33-07:01/28 21:03 07:25-08:00/35	05:08 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 07:24-08:06/42 18:23	06:38 07:30-08:09/39 20:15	05:39 06:33-07:01/28 21:04 07:27-07:59/32	05:08 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 07:21-08:05/44 18:25	06:36 07:28-08:09/41 20:17	05:38 06:33-07:00/27 21:06 07:28-07:57/29	05:08 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 07:20-08:04/44 18:26	06:34 07:27-08:10/43 20:18	05:36 06:34-07:00/26 21:07 07:30-07:56/26	05:08 21:43
15	08:24 16:44	07:40 17:39	06:41 07:19-08:04/45 18:28	06:31 07:26-08:11/45 20:20	05:35 06:35-07:00/25 21:09 07:32-07:55/23	05:07 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 07:18-08:02/44 18:30	06:29 07:25-08:12/47 20:22	05:33 06:34-06:59/25 21:10 07:33-07:52/19	05:07 21:44
17	08:23 16:47	07:37 08:19-08:29/10 17:42	06:37 07:17-08:01/44 18:32	06:27 07:24-08:12/48 20:23	05:32 06:35-06:58/23 21:12 07:37-07:49/12	05:07 21:44
18	08:22 16:49	07:35 08:16-08:32/16 17:44	06:34 07:16-08:00/44 18:33	06:25 07:23-08:13/50 20:25	05:30 06:36-06:58/22 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51	07:33 08:14-08:34/20 17:46	06:32 07:16-07:39/23 18:35	06:23 07:22-08:13/51 20:27	05:29 06:37-06:56/19 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52	07:31 08:12-08:36/24 17:48	06:30 07:16-07:38/22 18:37	06:21 07:22-08:13/51 20:28	05:28 06:38-06:56/18 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54	07:29 08:11-08:37/26 17:50	06:28 07:16-07:37/21 18:38	06:19 07:21-08:13/52 20:30	05:26 06:39-06:55/16 21:18	05:08 21:45
22	08:18 16:56	07:27 08:08-08:37/29 17:51	06:25 07:17-07:36/19 18:40	06:17 07:21-08:13/52 20:32	05:25 06:41-06:53/12 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57	07:25 08:07-08:38/31 17:53	06:23 07:17-07:34/17 18:42	06:15 07:20-08:13/53 20:33	05:24 06:43-06:52/9 21:20	05:08 21:46
24	08:15 16:59	07:23 08:06-08:38/32 17:55	06:21 07:18-07:32/14 18:43	06:12 07:20-08:13/53 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01	07:21 08:05-08:38/33 17:57	06:18 07:21-07:30/9 18:45	06:10 07:19-08:13/54 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02	07:18 08:05-08:39/34 17:58	06:16 18:47	06:08 07:19-08:12/53 20:38	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04	07:16 08:04-08:39/35 18:00	06:14 18:48	06:06 07:19-08:12/53 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 17:06	07:14 08:04-08:39/35 18:02	06:12 18:50	06:05 06:44-06:53/9 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 06:40-06:55/15 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:07 17:10		07:07 19:53	06:01 06:39-06:57/18 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	0	325	999	1113	1162	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: Niedermarsberg GB WEA: RLE4 - N175 / 6.X

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 06:44-07:11/27 21:14 07:37-08:10/33	06:36 07:31-08:07/36 20:13	07:24 08:02-08:44/42 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 21:45	05:49 06:43-07:11/28 21:13 07:35-08:11/36	06:38 07:32-08:04/32 20:11	07:26 08:05-08:44/39 19:02	07:18 16:58	08:08 16:20
3	05:13 21:45	05:50 06:43-07:12/29 21:11 07:35-08:13/38	06:39 07:34-08:02/28 20:09	07:27 08:12-08:43/31 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 21:44	05:52 06:43-07:11/28 21:09 07:33-08:13/40	06:41 07:36-07:58/22 20:07	07:29 08:12-08:43/31 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	05:15 21:44	05:53 06:43-07:12/29 21:08 07:32-08:14/42	06:42 07:41-07:54/13 20:04	07:31 08:13-08:42/29 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 21:43	05:55 06:43-07:11/28 21:06 07:32-08:15/43	06:44 20:02	07:32 08:12-08:41/29 18:53	07:26 16:51	08:14 16:18
7	05:16 21:43	05:56 06:43-07:10/27 21:04 07:31-08:16/45	06:46 20:00	07:34 08:13-08:40/27 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 21:42	05:58 06:44-07:10/26 21:02 07:30-08:17/47	06:47 19:58	07:36 08:15-08:38/23 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 21:41	06:00 06:44-07:09/25 21:00 07:29-08:17/48	06:49 19:55	07:37 08:15-08:35/20 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	05:19 21:41	06:01 06:45-07:09/24 20:59 07:29-08:18/49	06:50 19:53	07:39 08:16-08:34/18 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 06:45-07:07/22 20:57 07:28-08:18/50	06:52 19:51	07:41 08:17-08:33/16 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 06:46-07:07/21 20:55 07:28-08:19/51	06:54 19:48	07:42 08:19-08:31/12 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 06:47-07:05/18 20:53 07:27-08:18/51	06:55 19:46	07:44 08:23-08:25/2 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:37	06:07 06:50-07:03/13 20:51 07:27-08:19/52	06:57 19:44	07:46 08:37-09:11/34 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:36	06:09 06:52-06:59/7 20:49 07:26-08:19/53	06:58 19:42	07:47 08:37-09:11/34 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:35	06:11 07:27-08:19/52 20:47	07:00 19:39	07:49 08:37-09:11/34 18:32	07:43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:34	06:12 07:26-08:19/53 20:45	07:01 19:37	07:51 08:37-09:10/33 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:14 07:26-08:19/53 20:43	07:03 08:09-08:16/7 19:35	07:52 08:38-09:09/31 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 07:25-08:19/54 20:41	07:05 08:06-08:19/13 19:32	07:54 08:39-09:09/30 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	05:31 06:54-07:00/6 21:31	06:17 07:26-08:19/53 20:39	07:06 08:04-08:20/16 19:30	07:56 08:40-09:08/28 18:23	07:50 16:31	08:27 16:17
21	05:32 06:51-07:02/11 21:30	06:19 07:25-08:18/53 20:37	07:08 08:03-08:21/18 19:28	07:58 08:41-09:07/26 18:21	07:51 16:29	08:28 16:18
22	05:33 06:49-07:04/15 21:29	06:20 07:26-08:18/52 20:35	07:09 08:01-08:21/20 19:25	07:59 08:43-09:06/23 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	05:34 06:49-07:06/17 21:27	06:22 07:25-08:17/52 20:33	07:11 08:00-08:22/22 19:23	08:01 08:44-09:03/19 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	05:36 06:48-07:07/19 21:26	06:23 07:26-08:17/51 20:31	07:13 08:00-08:23/23 19:21	08:03 08:46-09:01/15 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	05:37 06:47-07:07/20 21:25	06:25 07:26-08:15/49 20:28	07:14 07:59-08:42/43 19:18	07:04 07:50-07:57/7 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	05:39 06:47-07:09/22 21:23	06:26 07:27-08:15/48 20:26	07:16 07:59-08:43/44 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	05:40 06:46-07:09/23 21:22	06:28 07:26-08:14/48 20:24	07:18 07:59-08:44/45 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	05:41 06:45-07:09/24 21:20	06:30 07:28-08:13/45 20:22	07:19 07:59-08:44/45 19:12	07:10 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	05:43 06:45-07:11/26 21:19	06:31 07:28-08:11/43 20:20	07:21 08:00-08:45/45 19:09	07:11 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 06:44-07:11/27 21:17	06:33 07:29-08:10/41 20:18	07:22 08:01-08:44/43 19:07	07:13 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 06:43-07:11/28 21:16	06:34 07:29-08:08/39 20:15		07:15 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	361	1816	542	924	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: Niedermarsberg GB WEA: RLE5 - N163 / 6.X

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 16:26	08:05 16:12-16:41/29 17:13 15:49-16:07/18	07:12 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 06:05-06:58/53 21:32
2	08:31 16:27	08:03 16:13-16:42/29 17:15 15:51-16:06/15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 06:38-06:48/10 20:48	05:14 06:04-06:57/53 21:33
3	08:30 15:46-15:51/5 16:28	08:01 16:13-16:42/29 17:17 15:54-16:03/9	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 06:35-06:51/16 20:50	05:13 06:04-06:56/52 21:34
4	08:30 15:45-15:54/9 16:29	08:00 16:13-16:42/29 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 06:33-06:54/21 20:52	05:12 06:05-06:56/51 21:35
5	08:30 15:44-15:55/11 16:31	07:58 16:15-16:43/28 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	05:51 06:31-06:55/24 20:53	05:11 06:04-06:56/52 21:36
6	08:30 15:43-15:57/14 16:32	07:57 16:16-16:42/26 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:50 06:30-06:56/26 20:55	05:11 06:05-06:56/51 21:37
7	08:29 15:42-15:58/16 16:33	07:55 16:17-16:42/25 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 06:29-06:57/28 20:56	05:10 06:04-06:55/51 21:38
8	08:29 15:43-15:59/16 16:34	07:53 16:18-16:41/23 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	05:46 06:26-06:58/32 20:58	05:10 06:05-06:55/50 21:38
9	08:28 15:42-16:00/18 16:36	07:51 16:21-16:40/19 17:28	06:55 18:18	06:45 20:10	05:44 06:23-06:58/35 21:00	05:09 06:04-06:54/50 21:39
10	08:28 15:41-16:01/20 16:37	07:50 16:23-16:39/16 17:30	06:52 18:20	06:42 20:12	05:43 06:22-06:59/37 21:01	05:09 06:05-06:54/49 21:40
11	08:27 15:42-16:03/21 16:38	07:48 16:25-16:37/12 17:31	06:50 18:21	06:40 20:13	05:41 06:20-06:59/39 21:03	05:08 06:05-06:54/49 21:41
12	08:27 15:41-16:03/22 16:40	07:46 16:29-16:35/6 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 06:19-07:00/41 21:04	05:08 06:06-06:54/48 21:41
13	08:26 15:41-16:04/23 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 06:18-06:59/41 21:06	05:08 06:05-06:52/47 21:42
14	08:25 15:41-16:05/24 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 20:18	05:36 06:18-07:00/42 21:07	05:08 06:05-06:52/47 21:43
15	08:25 15:41-16:06/25 16:44	07:41 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 06:18-07:01/43 21:09	05:07 06:06-06:52/46 21:43
16	08:24 15:41-16:06/25 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 06:16-07:00/44 21:10	05:07 06:06-06:52/46 21:44
17	08:23 15:41-16:07/26 16:47	07:37 17:42	06:37 18:32	06:27 20:23	05:32 06:15-07:00/45 21:12	05:07 06:06-06:52/46 21:44
18	08:22 15:41-16:08/27 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 06:14-07:01/47 21:13	05:07 06:06-06:51/45 21:45
19	08:21 15:41-16:09/28 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 06:12-07:00/48 21:15	05:07 06:06-06:51/45 21:45
20	08:20 15:42-16:09/27 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:28	05:28 06:11-07:00/49 21:16	05:07 06:06-06:51/45 21:45
21	08:19 16:16-16:22/6 16:54	07:29 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 06:10-07:00/50 21:18	05:08 06:07-06:52/45 21:46
22	08:18 16:15-16:24/9 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 06:09-07:00/51 21:19	05:08 06:07-06:52/45 21:46
23	08:17 16:15-16:26/11 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:33	05:24 06:08-07:00/52 21:20	05:08 06:07-06:52/45 21:46
24	08:15 16:13-16:27/14 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 06:07-07:00/53 21:22	05:08 06:07-06:52/45 21:46
25	08:14 16:13-16:30/17 17:01	07:21 17:57	06:18 18:45	06:10 20:37	05:21 06:07-07:00/53 21:23	05:09 06:08-06:53/45 21:46
26	08:13 16:13-16:32/19 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 20:38	05:20 06:06-06:59/53 21:24	05:09 06:08-06:54/46 21:46
27	08:12 16:12-16:33/21 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 20:40	05:19 06:06-06:59/53 21:26	05:09 06:09-06:55/46 21:46
28	08:10 16:12-16:36/24 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 06:05-06:59/54 21:27	05:10 06:08-06:55/47 21:46
29	08:09 16:12-16:37/25 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 06:05-06:58/53 21:28	05:10 06:09-06:56/47 21:46
30	08:08 16:12-16:40/28 17:10		07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 06:04-06:58/54 21:29	05:11 06:09-06:56/47 21:46
31	08:06 16:12-16:41/29 17:11		07:05 19:55		05:15 06:04-06:57/53 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	842	313	0	0	1247	1434

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE5 - N163 / 6.X

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

	July	August	September	October	November	Dezember
1	05:12 06:09-06:58/49 21:45	05:47 06:30-07:10/40 21:14	06:36 07:24 20:13 19:05		07:17 15:52-16:09/17 17:00	08:07 15:23-15:44/21 16:20
2	05:12 06:10-06:59/49 21:45	05:49 06:31-07:09/38 21:13	06:38 07:26 20:11 19:03		07:19 15:50-16:10/20 16:58	08:08 15:24-15:44/20 16:20
3	05:13 06:09-06:59/50 21:45	05:50 06:33-07:09/36 21:11	06:39 07:27 20:09 19:00		07:20 15:48-16:11/23 16:56	08:10 15:25-15:43/18 16:19
4	05:14 06:10-07:00/50 21:44	05:52 06:34-07:08/34 21:09	06:41 07:29 20:07 18:58		07:22 15:46-16:12/26 16:54	08:11 15:27-15:44/17 16:18
5	05:15 06:10-07:01/51 21:44	05:53 06:38-07:07/29 21:08	06:42 07:31 20:04 18:56		07:24 15:45-16:12/27 16:53	08:12 15:27-15:43/16 16:18
6	05:15 06:11-07:02/51 21:43	05:55 06:39-07:06/27 21:06	06:44 07:32 20:02 18:54		07:26 15:45-16:13/28 16:51	08:14 15:29-15:43/14 16:18
7	05:16 06:10-07:02/52 21:43	05:56 06:40-07:05/25 21:04	06:46 07:34 20:00 18:51		07:27 15:44-16:13/29 16:49	08:15 15:30-15:42/12 16:17
8	05:17 06:11-07:03/52 21:42	05:58 06:41-07:04/23 21:02	06:47 07:36 19:58 18:49		07:29 15:44-16:13/29 16:48	08:16 15:32-15:41/9 16:17
9	05:18 06:11-07:03/52 21:41	06:00 06:42-07:02/20 21:00	06:49 07:37 19:55 18:47		07:31 15:43-16:12/29 16:46	08:17 15:34-15:40/6 16:17
10	05:19 06:12-07:04/52 21:41	06:01 06:45-07:00/15 20:59	06:50 07:39 19:53 18:45		07:33 15:43-16:12/29 16:44	08:18 16:16
11	05:20 06:12-07:05/53 21:40	06:03 06:48-06:56/8 20:57	06:52 07:41 19:51 18:42		07:34 15:43-16:12/29 16:43	08:19 16:16
12	05:21 06:12-07:05/53 21:39	06:04 20:55	06:54 19:48 18:40		07:36 15:43-16:11/28 16:41	08:20 16:16
13	05:22 06:13-07:06/53 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46 18:38		07:38 15:44-16:09/25 16:40	08:21 16:16
14	05:23 06:13-07:07/54 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44 18:36		07:40 15:44-16:08/24 16:38	08:22 16:16
15	05:24 06:13-07:07/54 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42 18:34		07:41 15:45-16:06/21 16:37	08:23 16:16
16	05:26 06:14-07:07/53 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39 18:32		07:43 15:46-16:05/19 16:36	08:24 16:16
17	05:27 06:14-07:08/54 21:34	06:12 20:45	07:02 19:37 18:29		07:45 15:47-16:04/17 16:34	08:25 16:16
18	05:28 06:16-07:09/53 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35 18:27		07:46 15:47-16:01/14 16:33	08:26 16:17
19	05:29 06:16-07:09/53 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32 18:25		07:48 15:49-16:00/11 16:32	08:26 16:17
20	05:31 06:17-07:10/53 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30 18:23		07:50 15:50-15:59/9 16:31	08:27 16:17
21	05:32 06:18-07:10/52 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28 18:21		07:51 15:52-15:58/6 16:29	08:28 16:18
22	05:33 06:19-07:10/51 21:29	06:20 20:35	07:09 19:25 18:19		07:53 15:18-15:45/27 16:28	08:28 16:18
23	05:34 06:21-07:11/50 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23 18:17		07:55 15:17-15:45/28 16:26	08:29 16:19
24	05:36 06:22-07:11/49 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21 18:15		07:56 15:18-15:45/27 16:24	08:29 16:19
25	05:37 06:23-07:10/47 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19 17:13		07:58 15:19-15:45/26 16:25	08:29 16:20
26	05:39 06:25-07:11/46 21:23	06:26 20:26	07:16 19:16 17:11		07:59 15:20-15:46/26 16:24	08:30 16:21
27	05:40 06:25-07:11/46 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14 17:09		08:01 15:20-15:45/25 16:23	08:30 16:21
28	05:41 06:27-07:10/43 21:20	06:30 20:22	07:19 19:12 17:07		08:02 15:21-15:45/24 16:22	08:30 16:22
29	05:43 06:28-07:11/43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09 17:05		08:04 15:21-15:44/23 16:22	08:30 16:23
30	05:44 06:28-07:10/42 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07 17:03	15:57-16:04/7	08:05 15:22-15:45/23 16:21	08:31 16:24
31	05:46 06:29-07:10/41 21:16	06:34 20:15	07:15 17:02	15:54-16:07/13		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	1551	295	0	20	1016	133

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE6 - N163 / 6.X

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 15:00-15:23/23 16:26	08:05 17:13 18:04	07:12 18:04	07:03 07:49-08:08/19 19:57 08:19-08:42/23	05:59 07:05-08:54/109 20:47	05:14 08:04-08:20/16 21:32 07:18-07:50/32
2	08:31 15:01-15:23/22 16:27	08:03 17:15 18:06	07:10 18:06	07:00 07:47-08:10/23 19:58 08:15-08:46/31	05:57 07:05-08:53/108 20:48	05:14 08:07-08:17/10 21:33 07:19-07:49/30
3	08:30 15:02-15:24/22 16:28	08:01 17:17 18:07	07:08 18:07	06:58 07:44-08:10/26 20:00 08:12-08:48/36	05:55 07:05-08:52/107 20:50	05:13 07:19-07:48/29 21:34
4	08:30 15:03-15:24/21 16:29	08:00 17:19 18:09	07:06 18:09	06:56 07:43-08:50/67 20:02	05:53 07:06-08:52/106 20:52	05:12 07:21-07:48/27 21:35
5	08:30 15:03-15:24/21 16:31	07:58 17:20 18:11	07:03 18:11	06:54 07:42-08:52/70 20:03	05:51 07:06-08:50/104 20:53	05:11 07:21-07:47/26 21:36
6	08:30 15:05-15:24/19 16:32	07:57 17:22 18:13	07:01 18:13	06:51 07:41-08:53/72 20:05	05:50 07:07-08:49/102 20:55	05:11 07:23-07:46/23 21:37
7	08:29 15:05-15:24/19 16:33	07:55 17:24 18:14	06:59 18:14	06:49 07:40-08:54/74 20:07	05:48 07:08-08:49/101 20:56	05:10 07:23-07:45/22 21:38
8	08:29 15:06-15:24/18 16:34	07:53 17:26 18:16	06:57 18:16	06:47 07:39-08:55/76 20:08	05:46 07:08-08:47/99 20:58	05:10 07:24-07:45/21 21:38
9	08:28 15:07-15:24/17 16:36	07:51 17:28 18:18	06:55 18:18	06:45 07:36-08:56/80 20:10	05:44 07:07-08:46/99 21:00	05:09 07:25-07:43/18 21:39
10	08:28 15:08-15:23/15 16:37	07:50 17:30 18:20	06:52 18:20	06:42 07:34-08:57/83 20:12	05:43 07:08-08:45/97 21:01	05:09 07:26-07:43/17 21:40
11	08:27 15:10-15:23/13 16:38	07:48 17:31 18:21	06:50 18:21	06:40 07:32-08:58/86 20:13	05:41 07:07-08:44/97 21:03	05:08 07:28-07:43/15 21:41
12	08:27 15:11-15:23/12 16:40	07:46 17:33 18:23	06:48 18:23	06:38 07:30-08:58/88 20:15	05:39 07:08-08:43/95 21:04	05:08 07:29-07:42/13 21:41
13	08:26 15:13-15:21/8 16:41	07:44 17:35 18:25	06:46 18:25	06:36 07:21-08:58/97 20:17	05:38 07:08-08:41/93 21:06	05:08 07:29-07:40/11 21:42
14	08:25 16:43 16:43	07:42 17:37 18:26	06:43 18:26	06:34 07:17-08:58/101 20:18	05:36 07:08-08:41/93 21:07	05:08 07:31-07:39/8 21:43
15	08:25 16:44 16:44	07:41 17:39 18:28	06:41 18:28	06:31 07:15-08:59/104 20:20	05:35 07:09-08:40/91 21:09	05:07 07:33-07:38/5 21:43
16	08:24 16:46 16:46	07:39 17:40 18:30	06:39 18:30	06:29 07:14-08:59/105 20:22	05:33 07:08-08:38/90 21:10	05:07 21:44
17	08:23 16:47 16:47	07:37 17:42 18:32	06:37 18:32	06:27 07:13-08:59/106 20:23	05:32 07:09-08:38/89 21:12	05:07 21:44
18	08:22 16:49 16:49	07:35 17:44 18:33	06:34 18:33	06:25 07:12-08:59/107 20:25	05:30 07:10-08:37/87 21:13	05:07 21:45
19	08:21 16:51 16:51	07:33 17:46 18:35	06:32 18:35	06:23 07:11-08:59/108 20:27	05:29 07:09-08:36/87 21:15	05:07 21:45
20	08:20 16:52 16:52	07:31 17:48 18:37	06:30 18:37	06:21 07:10-08:59/109 20:28	05:28 07:10-08:35/85 21:16	05:07 21:45
21	08:19 16:54 16:54	07:29 17:50 18:38	06:28 18:38	06:19 07:09-08:59/110 20:30	05:26 07:10-08:34/84 21:18	05:08 21:46
22	08:18 16:56 16:56	07:27 17:51 18:40	06:25 18:40	06:17 07:08-08:58/110 20:32	05:25 07:11-08:33/82 21:19	05:08 21:46
23	08:17 16:57 16:57	07:25 17:53 18:42	06:23 18:42	06:15 07:07-08:58/111 20:33	05:24 07:12-08:32/80 21:20	05:08 21:46
24	08:15 16:59 16:59	07:23 17:55 18:43	06:21 18:43	06:13 07:06-08:58/112 20:35	05:23 07:12-08:31/79 21:22	05:08 21:46
25	08:14 17:01 17:01	07:21 17:57 18:45	06:18 18:45	06:10 07:06-08:57/111 20:37	05:21 07:13-08:30/77 21:23	05:09 21:46
26	08:13 17:02 17:02	07:18 17:58 18:47	06:16 18:47	06:08 07:05-08:57/112 20:38	05:20 07:55-08:29/34 21:24	05:09 21:46
27	08:12 17:04 17:04	07:16 18:00 18:48	06:14 18:48	06:07 07:05-08:56/111 20:40	05:19 07:56-08:28/32 21:26	05:09 07:36-07:41/5 21:46
28	08:10 17:06 17:06	07:14 18:02 18:50	06:12 18:50	06:05 07:04-08:55/111 20:42	05:18 07:57-08:26/29 21:27	05:10 07:35-07:42/7 21:46
29	08:09 17:08 17:08	07:12 18:04 18:52	06:10 18:52	06:03 07:04-08:54/110 20:43	05:17 07:59-08:25/26 21:28	05:10 07:34-07:44/10 21:46
30	08:07 17:10 17:10	07:10 18:06 18:54	06:08 18:54	06:01 07:05-08:55/110 20:45	05:16 08:00-08:23/23 21:29	05:11 07:33-07:45/12 21:46
31	08:06 17:11 17:11	07:08 18:08 18:56	06:06 18:56		05:15 08:02-08:21/19 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	230	0	21	2799	2722	357

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: Niedermarsberg GB WEA: RLE6 - N163 / 6.X

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 07:32-07:46/14 21:45	05:47 07:18-08:54/96 21:14	06:36 07:31-08:57/86 20:13	07:24 07:17 19:05		08:07 14:51-15:04/13 16:20
2	05:12 07:32-07:48/16 21:45	05:49 07:18-08:55/97 21:13	06:38 07:32-08:55/83 20:11	07:26 07:19 19:03		08:08 14:51-15:06/15 16:20
3	05:13 07:30-07:48/18 21:45	05:50 07:18-08:56/98 21:11	06:39 07:34-08:54/80 20:09	07:27 07:20 19:00		08:10 14:50-15:07/17 16:19
4	05:14 07:30-07:50/20 21:44	05:52 07:18-08:57/99 21:09	06:41 07:36-08:52/76 20:07	07:29 07:22 18:58		08:11 14:51-15:08/17 16:18
5	05:15 07:30-07:51/21 21:44	05:53 07:17-08:57/100 21:08	06:42 07:36-08:51/75 20:04	07:31 07:24 18:56		08:12 14:50-15:09/19 16:18
6	05:15 07:29-07:52/23 21:43	05:55 07:17-08:59/102 21:06	06:44 07:37-08:50/73 20:02	07:32 07:26 18:54		08:14 14:51-15:10/19 16:18
7	05:16 07:28-07:52/24 21:43	05:56 07:16-08:59/103 21:04	06:46 07:37-08:47/70 20:00	07:34 07:27 18:51		08:15 14:51-15:11/20 16:17
8	05:17 07:27-07:54/27 21:42	05:58 07:16-09:00/104 21:02	06:47 07:38-08:45/67 19:58	07:36 07:29 18:49		08:16 14:50-15:11/21 16:17
9	05:18 07:27-07:55/28 21:41	06:00 07:14-09:00/106 21:00	06:49 07:38-08:05/27 19:55	07:37 07:31 18:47		08:17 14:50-15:12/22 16:17
10	05:19 08:16-08:22/6 21:41	06:01 07:14-09:01/107 20:59	06:50 07:40-08:03/23 19:53	07:39 07:33 18:45		08:18 14:50-15:12/22 16:16
11	05:20 08:13-08:26/13 21:40	06:03 07:13-09:01/108 20:57	06:52 07:41-08:00/19 19:51	07:41 07:34 18:42		08:19 14:52-15:14/22 16:16
12	05:21 08:11-08:28/17 21:39	06:04 07:13-09:02/109 20:55	06:54 07:44-07:57/13 19:48	07:42 07:36 18:40		08:20 14:52-15:14/22 16:16
13	05:22 08:09-08:31/22 21:38	06:06 07:12-09:02/110 20:53	06:55 07:44-07:57/13 19:46	07:44 07:38 18:38		08:21 14:52-15:15/23 16:16
14	05:23 08:08-08:32/24 21:37	06:07 07:13-09:03/110 20:51	06:57 07:44-07:57/13 19:44	07:46 07:40 18:36		08:22 14:53-15:15/22 16:16
15	05:24 08:06-08:34/28 21:37	06:09 07:12-09:03/111 20:49	06:58 07:44-07:57/13 19:42	07:47 07:41 18:34		08:23 14:52-15:15/23 16:16
16	05:26 08:05-08:35/30 21:36	06:11 07:12-09:04/112 20:47	07:00 07:44-07:57/13 19:39	07:49 07:43 18:32		08:24 14:53-15:16/23 16:16
17	05:27 08:04-08:37/33 21:34	06:12 07:12-09:03/111 20:45	07:02 07:44-07:57/13 19:37	07:51 07:45 18:29		08:25 14:53-15:16/23 16:16
18	05:28 08:04-08:39/35 21:33	06:14 07:12-09:04/112 20:43	07:03 07:44-07:57/13 19:35	07:52 07:46 18:27		08:26 14:54-15:17/23 16:17
19	05:29 07:22-08:40/78 21:32	06:15 07:12-09:03/111 20:41	07:05 07:44-07:57/13 19:32	07:54 07:48 18:25		08:26 14:54-15:17/23 16:17
20	05:31 07:22-08:41/79 21:31	06:17 07:13-09:04/111 20:39	07:06 07:44-07:57/13 19:30	07:56 07:50 18:23		08:27 14:54-15:18/24 16:17
21	05:32 07:21-08:42/81 21:30	06:19 07:13-09:03/110 20:37	07:08 07:44-07:57/13 19:28	07:58 07:51 18:21		08:28 14:55-15:19/24 16:18
22	05:33 07:20-08:43/83 21:29	06:20 07:14-09:03/109 20:35	07:09 07:44-07:57/13 19:25	07:59 07:53 18:19		08:28 14:55-15:19/24 16:18
23	05:35 07:21-08:45/84 21:27	06:22 07:14-09:03/109 20:33	07:11 07:44-07:57/13 19:23	08:01 07:55 18:17		08:29 14:55-15:19/24 16:19
24	05:36 07:20-08:46/86 21:26	06:23 07:15-09:03/108 20:31	07:13 07:44-07:57/13 19:21	08:03 07:56 18:15		08:29 14:57-15:20/23 16:19
25	05:37 07:19-08:46/87 21:25	06:25 07:14-09:02/108 20:29	07:14 07:44-07:57/13 19:19	07:04 07:58 17:13		08:29 14:57-15:20/23 16:20
26	05:39 07:20-08:48/88 21:23	06:26 07:15-09:02/107 20:26	07:16 07:44-07:57/13 19:16	07:06 07:59 17:11		08:30 14:57-15:20/23 16:21
27	05:40 07:19-08:49/90 21:22	06:28 07:16-09:01/105 20:24	07:18 07:44-07:57/13 19:14	07:08 08:01 17:09		08:30 14:58-15:22/24 16:21
28	05:41 07:19-08:49/90 21:20	06:30 07:17-09:00/103 20:22	07:19 07:44-07:57/13 19:12	07:10 08:02 17:07		08:30 14:59-15:22/23 16:22
29	05:43 07:19-08:51/92 21:19	06:31 07:18-08:59/101 20:20	07:21 07:44-07:57/13 19:09	07:11 08:04 17:05	14:54-15:01/7	08:30 14:59-15:22/23 16:23
30	05:44 07:18-08:52/94 21:17	06:33 07:21-08:59/98 20:18	07:22 07:44-07:57/13 19:07	07:13 08:05 17:03	14:53-15:04/11	08:31 15:00-15:23/23 16:24
31	05:46 07:18-08:52/94 21:16	06:34 07:29-08:57/88 20:15		07:15 16:21 17:02		08:31 15:01-15:23/22 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	1840	3263	796	0	18	669

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

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

Projekt:

Niedermarsberg

Lizenzierter Anwender:

Lackmann Phymetric GmbH
Vattmannstraße 3
DE-33100 Paderborn
+49 05251-68 25 80
Kevin Böse / kevin.boese@hellwegwind.de

Berechnet:

16.12.2025 09:05/4.2.271

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Niedermarsberg GB WEA: W12 - V126-3.3 MW

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	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:30 16:26	08:04 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	07:30-07:47/17 20:47	05:59 21:31	05:14 21:45	05:12 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	07:31-07:46/15 20:48	05:57 21:33	05:14 21:45	05:12 21:13	06:38 20:11	07:26 19:02	07:18 16:58	08:08 16:20
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	07:31-07:43/12 20:50	05:55 21:34	05:13 21:45	05:13 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	08:30 16:29	08:00 17:19	07:06 18:09	06:56 20:02	07:33-07:41/8 20:53	05:52 21:35	05:12 21:44	05:14 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	08:30 16:30	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	06:53 21:36	05:51 21:11	05:14 21:44	05:53 21:07	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	06:51 21:37	05:11 21:43	05:15 21:06	05:55 20:02	06:44 20:02	07:32 18:53	07:26 16:51	08:13 16:17
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	06:49 21:37	05:10 21:43	05:16 21:04	05:56 20:00	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	06:47 21:38	05:10 21:42	05:17 21:02	05:58 19:57	06:47 19:57	07:28-07:36/8 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:44 20:10	06:44 21:39	05:09 21:41	05:18 21:00	06:00 19:55	06:49 19:55	07:25-07:37/12 18:47	07:31 16:46	08:17 16:17
10	08:28 16:37	07:50 17:29	06:52 18:19	06:42 20:12	06:42 21:40	05:09 21:41	05:19 21:00	06:01 19:53	06:50 19:53	07:24-07:39/15 18:45	07:39 16:44	08:18 16:16
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:13	06:40 21:41	05:08 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:22-07:39/17 18:42	07:40 16:43	08:19 16:16
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	06:38 21:41	05:08 21:39	05:21 20:55	06:04 19:48	06:53 19:48	07:22-07:39/17 18:40	07:42 16:41	08:20 16:16
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	06:36 21:42	05:08 21:38	05:22 20:53	06:06 19:46	06:55 19:46	07:21-07:39/18 18:38	07:44 16:40	08:21 16:16
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 20:18	06:34 21:43	05:08 21:37	05:23 20:51	06:07 19:44	06:57 19:44	07:22-07:39/17 18:36	07:46 16:38	08:22 16:16
15	08:24 16:44	07:40 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	06:31 21:43	05:07 21:36	05:24 20:49	06:09 19:41	06:58 19:41	07:23-07:38/15 18:34	07:47 16:37	08:23 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 20:22	06:29 21:44	05:07 21:35	05:26 20:47	06:11 19:39	07:00 19:39	07:25-07:37/12 18:32	07:49 16:36	08:24 16:16
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:31	06:27 20:23	06:27 21:44	05:07 21:34	05:27 20:45	06:12 19:37	07:01 19:37	07:26-07:35/9 18:29	07:51 16:34	08:25 16:16
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	06:25 21:44	05:07 21:33	05:28 20:43	06:14 19:35	07:03 19:35	07:28-07:33/5 18:27	07:52 16:33	08:26 16:17
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	06:23 21:45	05:07 21:32	05:29 20:41	06:15 19:32	07:05 19:32	18:25	07:54 16:32	08:26 16:17
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:28	06:21 21:45	05:07 21:31	05:30 20:39	06:17 19:30	07:06 19:30	07:06 18:23	07:56 16:30	08:27 16:17
21	08:19 16:54	07:29 17:49	06:27 18:38	06:19 20:30	06:19 21:45	05:07 21:30	05:32 20:37	06:18 19:28	07:08 19:28	07:08 18:21	07:57 16:29	08:27 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	06:17 21:46	05:08 21:29	05:33 20:35	06:20 19:25	07:09 19:25	07:09 18:19	07:59 16:28	08:28 16:18
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:14 20:33	06:14 21:46	05:08 21:27	05:34 20:33	06:22 19:23	07:11 19:23	07:11 18:17	07:55 16:27	08:28 16:19
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 20:35	06:12 21:46	05:08 21:26	05:36 20:31	06:23 19:21	07:13 19:21	07:13 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	08:14 17:01	07:20 17:57	06:18 18:45	06:10 20:37	06:10 21:46	05:09 21:25	05:37 20:28	06:25 19:18	07:14 19:18	07:14 17:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	08:13 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 20:38	06:08 21:46	05:09 21:23	05:39 20:26	06:26 19:16	07:16 19:16	07:16 17:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 20:40	06:06 21:46	05:09 21:22	05:40 20:24	06:28 19:14	07:17 19:14	07:17 17:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:04 20:42	06:04 21:46	05:10 21:20	05:41 20:22	06:30 19:12	07:19 19:12	07:19 17:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	06:03 21:46	05:10 21:19	05:43 20:20	06:31 19:09	07:21 19:09	07:21 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	08:07 17:09		07:07 19:53	06:01 20:45	06:01 21:45	05:11 21:17	05:44 20:18	06:33 19:07	07:22 19:07	07:22 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	08:06 17:11		07:05 19:55		07:05 21:30	05:15 21:16	05:46 20:15	06:34 20:15		07:15 17:01	08:06 16:25	08:30 16:25
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	87	52	0	0	0	0	145	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: Niedermarsberg GB WEA: W20 - E-101 / 3.000 kW

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	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:30 16:26	08:04 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	05:59 20:47	05:14 21:31	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 20:48	05:14 21:33	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:02	07:18 16:58	08:08 16:20
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	08:30 16:29	08:00 17:18	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:51	05:12 21:35	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	08:30 16:30	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	05:51 20:53	05:11 21:36	05:14 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:49 20:55	05:11 21:37	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:53	07:26 16:51	08:13 16:17
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 21:37	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	05:46 20:58	05:10 21:38	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:57	07:35 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:44 20:10	05:44 20:59	05:09 21:39	05:18 21:41	06:00 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:16
10	08:28 16:37	07:50 17:29	06:52 18:19	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 20:13	05:41 21:03	05:08 21:41	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:40 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:41	05:21 21:39	06:04 20:55	06:53 19:48	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	06:58-06:59/1 21:06	05:38 21:42	05:08 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	07:06-07:08/2 20:18	06:56-06:59/3 21:07	05:36 21:43	05:08 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:39 16:38	08:22 16:16
15	08:24 16:44	07:40 17:39	06:41 18:28	07:04-07:08/4 20:20	06:54-06:59/5 21:09	05:35 21:43	05:07 21:36	06:09 20:49	06:58 19:41	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 16:16
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	07:01-07:07/6 20:22	06:52-06:59/7 21:10	05:33 21:44	05:07 21:35	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:31	07:43 16:36	08:24 16:16
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:31	06:59-07:06/7 20:23	06:50-06:58/8 21:12	05:32 21:44	05:07 21:34	06:12 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 16:16
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:57-07:05/8 20:25	06:48-06:57/9 21:13	05:30 21:45	05:07 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 16:17
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:56-07:03/7 20:27	06:48-06:55/7 21:15	05:29 21:45	05:07 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 16:17
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 20:28	06:21 21:16	05:27 21:45	05:07 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:30	08:27 16:17
21	08:19 16:54	07:29 17:49	06:27 18:38	06:19 20:30	06:19 21:18	05:26 21:45	05:07 21:30	06:18 20:37	07:08 19:28	07:57 18:21	07:51 16:29	08:27 16:18
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	06:17 21:19	05:25 21:46	05:08 21:29	06:20 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 16:18
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:14 20:33	06:14 21:20	05:24 21:46	05:08 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 16:19
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 20:35	06:12 21:22	05:22 21:46	05:08 21:26	06:52-06:59/7 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 16:19
25	08:14 17:01	07:20 17:57	06:18 18:45	06:10 20:37	06:10 21:23	05:21 21:46	05:09 21:25	06:51-07:00/9 20:28	07:14 19:18	08:04 18:13	07:58 16:25	08:29 16:20
26	08:13 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 20:38	06:08 21:24	05:20 21:46	05:09 21:23	06:53-07:01/8 20:26	07:16 19:16	08:06 18:11	07:59 16:24	08:30 16:21
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 20:40	06:06 21:26	05:19 21:46	05:09 21:22	06:54-07:01/7 20:24	07:17 19:14	08:08 18:09	08:01 16:23	08:30 16:21
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:04 20:42	06:04 21:27	05:18 21:46	05:10 21:20	06:56-07:01/5 20:22	07:19 19:12	08:10 18:07	08:02 16:22	08:30 16:22
29	08:09 17:08	07:09 19:52	07:09 19:52	06:03 20:43	06:03 21:28	05:17 21:46	05:03 21:20	06:57-07:00/3 20:20	07:21 19:09	08:11 18:05	08:04 16:23	08:30 16:23
30	08:07 17:09	07:07 19:53	07:07 19:53	06:01 20:45	06:01 21:29	05:16 21:45	05:11 21:17	06:59-07:00/1 20:18	07:22 19:07	08:13 18:03	08:05 16:24	08:30 16:24
31	08:06 17:11	07:05 19:55	07:05 19:55	06:00 20:45	06:00 21:30	05:15 21:45	05:10 21:16	06:59-07:00/1 20:15	07:22 19:07	08:14 18:04	08:06 16:25	08:30 16:25
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	34	40	0	0	0	40	36	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: Niedermarsberg GB WEA: W4 - V172-7.2 MW

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 16:26	08:04 17:13	07:12 18:04	07:02 19:57	05:59 20:47	05:14 05:43-05:52/9 21:31
2	08:30 16:27	08:03 17:15	07:10 18:06	07:00 19:58	05:57 20:48	05:14 05:42-05:53/11 21:33
3	08:30 16:28	08:01 17:17	07:08 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 05:41-05:53/12 21:34
4	08:30 16:29	08:00 17:18	07:06 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 05:41-05:54/13 21:35
5	08:30 16:30	07:58 17:20	07:03 18:11	06:53 20:03	05:51 20:53	05:11 05:40-05:55/15 21:36
6	08:30 16:32	07:57 17:22	07:01 18:13	06:51 20:05	05:49 20:55	05:11 05:40-05:56/16 21:37
7	08:29 16:33	07:55 17:24	06:59 18:14	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 05:39-05:56/17 21:37
8	08:29 16:34	07:53 17:26	06:57 18:16	06:47 20:08	05:46 20:58	05:10 05:39-05:56/17 21:38
9	08:28 16:36	07:51 17:28	06:55 18:18	06:44 20:10	05:44 21:00	05:09 05:38-05:56/18 21:39
10	08:28 16:37	07:50 17:29	06:52 18:19	06:42 07:05-07:13/8 20:12	05:43 21:01	05:09 05:38-05:57/19 21:40
11	08:27 16:38	07:48 17:31	06:50 18:21	06:40 07:03-07:15/12 20:13	05:41 21:03	05:08 05:38-05:58/20 21:41
12	08:27 16:40	07:46 17:33	06:48 18:23	06:38 07:01-07:16/15 20:15	05:39 21:04	05:08 05:38-05:58/20 21:41
13	08:26 16:41	07:44 17:35	06:46 18:25	06:36 06:58-07:16/18 20:17	05:38 21:06	05:08 05:37-05:58/21 21:42
14	08:25 16:43	07:42 17:37	06:43 18:26	06:34 06:56-07:17/21 20:18	05:36 21:07	05:08 05:37-05:58/21 21:43
15	08:24 16:44	07:40 17:39	06:41 18:28	06:31 06:54-07:17/23 20:20	05:35 21:09	05:07 05:37-05:58/21 21:43
16	08:24 16:46	07:39 17:40	06:39 18:30	06:29 06:53-07:17/24 20:22	05:33 21:10	05:07 05:37-05:59/22 21:44
17	08:23 16:47	07:37 17:42	06:37 18:31	06:27 06:53-07:17/24 20:23	05:32 21:12	05:07 05:37-05:59/22 21:44
18	08:22 16:49	07:35 17:44	06:34 18:33	06:25 06:52-07:17/25 20:25	05:30 21:13	05:07 05:37-05:59/22 21:45
19	08:21 16:51	07:33 17:46	06:32 18:35	06:23 06:52-07:16/24 20:27	05:29 21:15	05:07 05:37-05:59/22 21:45
20	08:20 16:52	07:31 17:48	06:30 18:37	06:21 06:52-07:15/23 20:28	05:27 21:16	05:07 05:37-05:59/22 21:45
21	08:19 16:54	07:29 17:49	06:28 18:38	06:19 06:52-07:15/23 20:30	05:26 21:18	05:07 05:38-06:01/23 21:45
22	08:18 16:56	07:27 17:51	06:25 18:40	06:17 06:53-07:13/20 20:32	05:25 21:19	05:08 05:38-06:01/23 21:46
23	08:17 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:14 06:53-07:12/19 20:33	05:24 21:20	05:08 05:38-06:00/22 21:46
24	08:15 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:12 06:54-07:10/16 20:35	05:22 21:22	05:08 05:38-06:00/22 21:46
25	08:14 17:01	07:20 17:57	06:18 18:45	06:10 06:56-07:08/12 20:37	05:21 21:23	05:09 05:39-06:01/22 21:46
26	08:13 17:02	07:18 17:58	06:16 18:47	06:08 06:58-07:05/7 20:38	05:20 21:24	05:09 05:39-06:01/22 21:46
27	08:12 17:04	07:16 18:00	06:14 18:48	06:06 20:40	05:19 21:26	05:09 05:40-06:02/22 21:46
28	08:10 17:06	07:14 18:02	06:12 18:50	06:04 20:42	05:18 21:27	05:10 05:40-06:01/21 21:46
29	08:09 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 05:45-05:48/3 21:28	05:10 05:41-06:02/21 21:46
30	08:07 17:09		07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 05:44-05:49/5 21:29	05:11 05:41-06:01/20 21:46
31	08:06 17:11		07:05 19:55		05:15 05:43-05:50/7 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	314	15	578

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: Niedermarsberg GB WEA: W4 - V172-7.2 MW

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 05:42-06:02/20 21:45	05:47 21:14	06:36 07:02-07:14/12 20:13	07:24 19:05	07:17 17:00	08:07 16:20
2	05:12 05:43-06:02/19 21:45	05:49 21:13	06:38 07:03-07:11/8 20:11	07:26 19:02	07:18 16:58	08:08 16:20
3	05:13 05:43-06:01/18 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 19:00	07:20 16:56	08:10 16:19
4	05:14 05:44-06:02/18 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 18:58	07:22 16:54	08:11 16:18
5	05:14 05:45-06:02/17 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 18:56	07:24 16:53	08:12 16:18
6	05:15 05:45-06:01/16 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 18:53	07:26 16:51	08:14 16:17
7	05:16 05:46-06:01/15 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 18:51	07:27 16:49	08:15 16:17
8	05:17 05:47-06:01/14 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:35 18:49	07:29 16:48	08:16 16:17
9	05:18 05:48-06:01/13 21:41	06:00 21:00	06:49 19:55	07:37 18:47	07:31 16:46	08:17 16:16
10	05:19 05:49-06:00/11 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 18:45	07:33 16:44	08:18 16:16
11	05:20 05:50-06:00/10 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:40 18:42	07:34 16:43	08:19 16:16
12	05:21 05:51-05:59/8 21:39	06:04 20:55	06:53 19:48	07:42 18:40	07:36 16:41	08:20 16:16
13	05:22 05:52-05:58/6 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 18:38	07:38 16:40	08:21 16:16
14	05:23 05:53-05:57/4 21:37	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 18:36	07:40 16:38	08:22 16:16
15	05:24 05:54-05:55/1 21:36	06:09 20:49	06:58 19:41	07:47 18:34	07:41 16:37	08:23 11:17-11:20/3 16:16
16	05:26 21:35	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 18:32	07:43 16:36	08:24 11:16-11:23/7 16:16
17	05:27 21:34	06:12 07:04-07:12/8 20:45	07:01 19:37	07:51 18:29	07:45 16:34	08:25 11:15-11:24/9 16:16
18	05:28 21:33	06:14 07:02-07:15/13 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 16:33	08:26 11:16-11:26/10 16:17
19	05:29 21:32	06:15 07:00-07:16/16 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 16:32	08:26 11:15-11:26/11 16:17
20	05:30 21:31	06:17 06:59-07:18/19 20:39	07:06 19:30	07:56 18:23	07:50 16:30	08:27 11:15-11:27/12 16:17
21	05:32 21:30	06:18 06:57-07:18/21 20:37	07:08 19:28	07:57 18:21	07:51 16:29	08:28 11:16-11:28/12 16:18
22	05:33 21:29	06:20 06:57-07:19/22 20:35	07:09 19:25	07:59 18:19	07:53 16:28	08:28 11:16-11:28/12 16:18
23	05:34 21:27	06:22 06:56-07:19/23 20:33	07:11 19:23	08:01 18:17	07:55 16:27	08:29 11:16-11:28/12 16:19
24	05:36 21:26	06:23 06:56-07:20/24 20:31	07:13 19:21	08:03 18:15	07:56 16:26	08:29 11:18-11:29/11 16:19
25	05:37 21:25	06:25 06:55-07:20/25 20:28	07:14 19:18	07:04 17:13	07:58 16:25	08:29 11:18-11:29/11 16:20
26	05:39 21:23	06:26 06:56-07:20/24 20:26	07:16 19:16	07:06 17:11	07:59 16:24	08:30 11:19-11:29/10 16:21
27	05:40 21:22	06:28 06:55-07:19/24 20:24	07:17 19:14	07:08 17:09	08:01 16:23	08:30 11:21-11:29/8 16:21
28	05:41 21:20	06:30 06:56-07:19/23 20:22	07:19 19:12	07:10 17:07	08:02 16:22	08:30 11:23-11:28/5 16:22
29	05:43 21:19	06:31 06:57-07:18/21 20:20	07:21 19:09	07:11 17:05	08:04 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:33 06:59-07:17/18 20:18	07:22 19:07	07:13 17:03	08:05 16:21	08:30 16:24
31	05:46 21:16	06:34 07:00-07:15/15 20:15		07:15 17:01		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	190	296	20	0	0	133

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: Niedermarsberg GB WEA: W5 - V150-6.0 MW

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 09:34-10:06/32 16:26 10:14-10:50/36	08:05 09:53-10:20/27 17:13	07:12 08:28-08:57/29 18:04 17:05-17:38/33	07:03 08:13-08:23/10 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32
2	08:31 09:33-10:06/33 16:27 10:13-10:50/37	08:03 09:55-10:19/24 17:15	07:10 08:28-08:57/29 18:06 17:06-17:40/34	07:00 19:58	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:30 09:34-10:06/32 16:28 10:14-10:50/36	08:02 09:56-10:17/21 17:17	07:08 08:29-08:56/27 18:07 17:07-17:41/34	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 21:34
4	08:30 09:34-10:08/34 16:29 10:15-10:51/36	08:00 09:57-10:14/17 17:19	07:06 08:29-08:55/26 17:09-17:40/31 18:09 08:03-08:07/4	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 21:35
5	08:30 09:34-10:08/34 16:31 10:15-10:51/36	07:58 10:00-10:13/13 17:20	07:03 08:30-08:54/24 17:20-17:39/19 18:11 07:59-08:12/13 17:11-17:18/7	06:54 20:03	05:51 20:53	05:11 21:36
6	08:30 09:34-10:10/36 16:32 10:16-10:52/36	07:57 10:04-10:08/4 17:22	07:01 08:30-08:52/22 17:23-17:38/15 18:13 07:56-08:13/17	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 21:37
7	08:29 09:34-10:11/37 16:33 10:16-10:51/35	07:55 17:24	06:59 08:32-08:50/18 17:25-17:37/12 18:14 07:54-08:14/20	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 21:38
8	08:29 09:35-10:13/38 16:34 10:17-10:52/35	07:53 17:26	06:57 08:34-08:48/14 17:28-17:34/6 18:16 07:53-08:15/22	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 21:38
9	08:28 09:35-10:13/38 16:36 10:17-10:52/35	07:52 17:28	06:55 08:39-08:43/4 18:18 07:52-08:16/24	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 21:39
10	08:28 09:35-10:14/39 16:37 10:17-10:52/35	07:50 17:30	06:52 07:51-08:16/25 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 21:40
11	08:27 09:36-10:16/40 16:38 10:18-10:53/35	07:48 17:31	06:50 07:51-08:16/25 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 21:41
12	08:27 09:36-10:17/41 16:40 10:19-10:52/33	07:46 17:33	06:48 07:50-08:16/26 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 21:41
13	08:26 09:36-10:17/41 16:41 10:19-10:52/33	07:44 17:35	06:46 07:49-08:15/26 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 21:42
14	08:25 09:36-10:18/42 16:43 10:20-10:52/32	07:42 17:37	06:43 07:50-08:15/25 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 21:43
15	08:25 09:37-10:19/42 16:44 10:20-10:52/32	07:41 08:36-08:42/6 17:39	06:41 07:50-08:14/24 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:07 21:43
16	08:24 09:37-10:19/42 16:46 10:21-10:51/30	07:39 08:32-08:45/13 17:41	06:39 07:51-08:14/23 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 21:44
17	08:23 09:38-10:20/42 16:47 10:22-10:51/29	07:37 08:30-08:47/17 17:42	06:37 07:51-08:12/21 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 21:44
18	08:22 09:39-10:21/42 16:49 10:23-10:50/27	07:35 08:29-08:48/19 17:44	06:34 07:52-08:10/18 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 21:45
19	08:21 09:39-10:22/43 16:51 10:24-10:49/25	07:33 08:28-08:51/23 17:46 17:15-17:19/4	06:32 07:19-07:27/8 18:35 07:54-08:08/14	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 21:45
20	08:20 09:40-10:22/42 16:52 10:26-10:47/21	07:31 08:27-08:53/26 17:48 17:12-17:21/9	06:30 07:15-07:29/14 18:37 07:57-08:03/6	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 21:45
21	08:19 09:42-10:22/40 16:54 10:26-10:43/17	07:29 08:27-08:55/28 17:50 17:09-17:22/13	06:28 07:13-07:30/17 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 21:46
22	08:18 09:42-10:23/41 16:56 10:28-10:42/14	07:27 08:26-08:55/29 17:51 17:08-17:24/16	06:25 07:12-07:32/20 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 21:46
23	08:17 09:43-10:23/40 16:57 10:31-10:40/9	07:25 08:25-08:56/31 17:53 17:07-17:26/19	06:23 07:10-07:31/21 18:42	06:15 20:34	05:24 21:20	05:08 21:46
24	08:16 09:45-10:24/39 16:59	07:23 08:25-08:57/32 17:55 17:06-17:28/22	06:21 07:10-07:32/22 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 21:46
25	08:14 09:47-10:23/36 17:01	07:21 08:26-08:57/31 17:57 17:06-17:30/24	06:18 07:10-07:32/22 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 21:46
26	08:13 09:50-10:24/34 17:02	07:18 08:26-08:58/32 17:59 17:06-17:32/26	06:16 07:10-07:32/22 18:47	06:08 20:38	05:20 21:24	05:09 21:46
27	08:12 09:50-10:23/33 17:04	07:16 08:27-08:58/31 18:00 17:06-17:35/29	06:14 07:09-07:31/22 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 21:46
28	08:10 09:51-10:23/32 17:06	07:14 08:28-08:58/30 18:02 17:05-17:36/31	06:12 07:09-07:30/21 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 21:46
29	08:09 09:51-10:22/31 17:08		07:09 08:10-08:29/19 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 21:46
30	08:08 09:52-10:22/30 17:10		07:07 08:11-08:28/17 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 21:46
31	08:06 09:52-10:21/29 17:11		07:05 08:11-08:26/15 19:55		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	1849	647	957	10	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: Niedermarsberg GB WEA: W5 - V150-6.0 MW
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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 08:29-08:55/26 19:05	07:17 17:00	08:07 09:18-09:58/40 16:20 10:00-10:35/35
2	05:12 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 08:29-08:55/26 19:03	07:19 16:58	08:08 09:18-09:57/39 16:20 10:00-10:35/35
3	05:13 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 08:29-08:54/25 19:00	07:20 16:56	08:10 09:19-09:58/39 16:19 10:01-10:36/35
4	05:14 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 08:29-08:53/24 18:58	07:22 16:54	08:11 09:19-09:57/38 16:18 10:01-10:36/35
5	05:15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 09:13-09:23/10 18:56 08:30-08:53/23	07:24 09:33-09:39/6 16:53	08:12 09:19-09:56/37 16:18 10:01-10:36/35
6	05:15 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 09:09-09:25/16 18:02-18:11/9 18:54 08:30-08:51/21	07:26 09:29-09:43/14 16:51	08:14 09:20-09:56/36 16:18 10:02-10:38/36
7	05:16 21:43	05:56 21:04	06:46 20:00	07:34 09:07-09:27/20 18:00-18:13/13 18:51 08:31-08:50/19	07:27 09:27-09:45/18 16:49	08:15 09:21-09:56/35 16:17 10:02-10:38/36
8	05:17 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 09:06-09:29/23 17:58-18:14/16 18:49 08:33-08:48/15	07:29 09:26-09:48/22 16:48	08:16 09:21-09:55/34 16:17 10:02-10:38/36
9	05:18 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 09:04-09:29/25 17:45-18:14/29 18:47 08:34-08:44/10	07:31 09:25-09:50/25 16:46	08:17 09:23-09:55/32 16:17 10:02-10:38/36
10	05:19 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 09:03-09:30/27 18:45 17:42-18:15/33	07:33 09:25-09:52/27 16:44	08:18 09:23-09:56/33 16:16 10:04-10:40/36
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 08:06-08:15/9 19:51	07:41 09:03-09:30/27 18:42 17:41-18:15/34	07:34 09:23-09:52/29 16:43	08:19 09:24-09:56/32 16:16 10:04-10:40/36
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 08:04-08:18/14 19:48	07:42 09:02-09:31/29 18:40 17:40-18:13/33	07:36 09:23-09:53/30 16:41	08:20 09:24-09:56/32 16:16 10:04-10:41/37
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 08:01-08:18/17 19:46	07:44 09:01-09:30/29 18:38 17:38-18:10/32	07:38 09:23-09:54/31 16:40	08:21 09:25-09:57/32 16:16 10:05-10:41/36
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 08:00-08:20/20 19:44	07:46 08:59-09:30/31 18:36 17:38-18:08/30	07:40 09:23-09:55/32 16:38	08:22 09:26-09:57/31 16:16 10:05-10:41/36
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 07:59-08:19/20 19:42	07:47 08:59-09:30/31 18:34 17:38-18:06/28	07:41 09:23-09:56/33 16:37	08:23 09:27-09:58/31 16:16 10:06-10:42/36
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 07:58-08:20/22 19:39	07:49 08:58-09:30/32 18:32 17:38-18:04/26	07:43 09:23-09:56/33 16:36	08:24 09:26-09:57/31 16:16 10:06-10:42/36
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 07:58-08:20/22 19:37	07:51 08:58-09:30/32 18:29 17:37-18:01/24	07:45 09:21-09:57/36 16:34	08:25 09:27-09:58/31 16:16 10:06-10:42/36
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 07:57-08:19/22 19:35	07:52 08:57-09:28/31 18:27 17:37-17:59/22	07:46 09:19-09:58/39 16:33	08:26 09:28-09:59/31 16:17 10:07-10:43/36
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 07:57-08:19/22 19:32	07:54 08:57-09:27/30 18:25 17:38-17:57/19	07:48 09:17-09:57/40 16:32 10:05-10:14/9	08:26 09:29-09:59/30 16:17 10:08-10:44/36
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 07:57-08:18/21 19:30	07:56 08:57-09:26/29 18:23 17:39-17:55/16	07:50 09:17-09:58/41 16:31 10:03-10:17/14	08:27 09:29-09:59/30 16:17 10:08-10:44/36
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 07:58-08:17/19 19:28	07:58 08:57-09:25/28 18:21 17:41-17:53/12	07:51 09:17-09:58/41 16:29 10:02-10:19/17	08:28 09:30-10:00/30 16:18 10:09-10:45/36
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 07:58-08:15/17 19:25	07:59 08:58-09:23/25 18:19 17:42-17:50/8	07:53 09:16-09:58/42 16:28 10:02-10:23/21	08:28 09:30-10:00/30 16:18 10:09-10:45/36
23	05:35 21:27	06:22 20:33	07:11 07:59-08:14/15 19:23	08:01 08:58-09:19/21 18:17	07:55 09:17-09:59/42 16:27 10:01-10:26/25	08:29 09:31-10:01/30 16:19 10:10-10:46/36
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 08:01-08:12/11 19:21 08:39-08:51/12	08:03 08:59-09:17/18 18:15	07:56 09:16-09:58/42 16:26 10:00-10:27/27	08:29 09:31-10:01/30 16:19 10:10-10:46/36
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 08:35-08:52/17 19:19	07:05 08:00-08:16/16 17:13	07:58 09:16-09:58/42 16:25 10:00-10:29/29	08:29 09:31-10:02/31 16:20 10:10-10:46/36
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 08:34-08:54/20 19:16	07:06 08:02-08:14/12 17:11	07:59 09:16-09:59/43 16:24 10:00-10:30/30	08:30 09:32-10:03/31 16:21 10:11-10:47/36
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 08:32-08:54/22 19:14	07:08 08:07-08:09/2 17:09	08:01 09:16-09:58/42 16:23 09:59-10:31/32	08:30 09:32-10:03/31 16:21 10:12-10:48/36
28	05:41 21:21	06:30 20:22	07:19 08:31-08:55/24 19:12	07:10 17:07	08:03 09:17-09:58/41 16:22 10:00-10:32/32	08:30 09:32-10:04/32 16:22 10:12-10:48/36
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 08:31-08:55/24 19:09	07:12 17:05	08:04 09:17-09:58/41 16:22 10:00-10:33/33	08:30 09:33-10:04/31 16:23 10:12-10:48/36
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 08:29-08:55/26 19:07	07:13 17:03	08:05 09:17-09:58/41 16:21 10:00-10:33/33	08:31 09:33-10:05/32 16:24 10:13-10:49/36
31	05:46 21:16	06:34 20:16		07:15 17:02		08:31 09:33-10:05/32 16:25 10:13-10:49/36
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	396	1117	1175	2126

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: Niedermarsberg GB WEA: W6 - E-138 EP3 E2

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 16:26	08:05 09:26-10:05/39 17:13	07:12 08:05-08:26/21 18:04	07:03 19:57	05:59 20:47	05:14 21:32
2	08:31 16:27	08:03 09:27-10:05/38 17:15	07:10 08:04-08:27/23 18:06	07:00 19:58	05:57 20:48	05:14 21:33
3	08:30 16:28	08:02 09:28-10:04/36 17:17	07:08 08:04-08:27/23 18:07	06:58 20:00	05:55 20:50	05:13 06:02-06:08/6 21:34
4	08:30 16:29	08:00 09:29-09:41/12 09:02-09:10/8 17:19 09:42-10:03/21	07:06 08:04-08:27/23 18:09	06:56 20:02	05:53 20:52	05:12 06:01-06:11/10 21:35
5	08:30 16:31	07:58 09:34-09:38/4 09:00-09:14/14 17:20 09:44-10:02/18	07:04 08:04-08:27/23 18:11	06:54 20:03	05:51 20:53	05:11 06:00-06:11/11 21:36
6	08:30 16:32	07:57 09:46-10:00/14 17:22 08:58-09:16/18	07:01 08:03-08:25/22 18:13	06:51 20:05	05:50 20:55	05:11 06:00-06:13/13 21:37
7	08:29 16:33	07:55 09:49-09:57/8 17:24 08:57-09:17/20	06:59 08:04-08:25/21 18:14	06:49 20:07	05:48 20:56	05:10 05:59-06:13/14 21:38
8	08:29 16:34	07:53 08:56-09:18/22 17:26	06:57 08:05-08:24/19 18:16	06:47 20:09	05:46 20:58	05:10 05:59-06:14/15 21:38
9	08:28 16:36	07:52 08:55-09:18/23 17:28	06:55 08:06-08:22/16 18:18	06:45 20:10	05:44 21:00	05:09 05:58-06:14/16 21:39
10	08:28 16:37	07:50 08:55-09:20/25 17:30	06:52 08:07-08:19/12 18:20	06:42 20:12	05:43 21:01	05:09 05:58-06:15/17 21:40
11	08:27 16:38	07:48 08:55-09:20/25 17:31	06:50 08:12-08:15/3 18:21	06:40 20:14	05:41 21:03	05:08 05:58-06:16/18 21:41
12	08:27 09:44-09:50/6 16:40	07:46 08:55-09:20/25 17:33	06:48 18:23	06:38 20:15	05:39 21:04	05:08 05:58-06:17/19 21:41
13	08:26 09:42-09:53/11 16:41	07:44 08:54-09:20/26 17:35	06:46 18:25	06:36 20:17	05:38 21:06	05:08 05:57-06:16/19 21:42
14	08:25 09:27-09:34/7 16:43 09:41-09:54/13	07:42 08:54-09:20/26 17:37	06:44 18:26	06:34 20:19	05:36 21:07	05:08 05:57-06:17/20 21:43
15	08:25 09:25-09:36/11 16:44 09:40-09:56/16	07:41 08:55-09:20/25 17:39	06:41 18:28	06:31 20:20	05:35 21:09	05:08 05:58-06:17/19 21:43
16	08:24 09:24-09:38/14 16:46 09:39-09:57/18	07:39 08:55-09:20/25 17:41	06:39 18:30	06:29 20:22	05:33 21:10	05:07 05:58-06:18/20 21:44
17	08:23 09:23-09:59/36 16:47	07:37 08:55-09:19/24 17:42	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:07 05:58-06:18/20 21:44
18	08:22 09:23-10:00/37 16:49	07:35 08:56-09:18/22 17:44	06:34 18:33	06:25 20:25	05:30 21:13	05:07 05:58-06:18/20 21:45
19	08:21 09:23-10:01/38 16:51	07:33 08:57-09:17/20 17:46	06:32 18:35	06:23 20:27	05:29 21:15	05:07 05:58-06:19/21 21:45
20	08:20 09:23-10:02/39 16:52	07:31 08:58-09:16/18 17:48	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:16	05:07 05:58-06:19/21 21:45
21	08:19 09:23-10:02/39 16:54	07:29 09:00-09:14/14 17:50	06:28 18:38	06:19 20:30	05:26 21:18	05:08 05:59-06:20/21 21:46
22	08:18 09:22-10:03/41 16:56	07:27 09:03-09:09/6 17:51	06:25 18:40	06:17 20:32	05:25 21:19	05:08 05:59-06:20/21 21:46
23	08:17 09:22-10:04/42 16:57	07:25 17:53	06:23 18:42	06:15 20:34	05:24 21:20	05:08 05:59-06:20/21 21:46
24	08:16 09:22-10:05/43 16:59	07:23 17:55	06:21 18:43	06:13 20:35	05:23 21:22	05:08 06:00-06:20/20 21:46
25	08:14 09:22-10:05/43 17:01	07:21 08:11-08:22/11 17:57	06:18 18:45	06:11 20:37	05:21 21:23	05:09 06:00-06:20/20 21:46
26	08:13 09:22-10:05/43 17:02	07:19 08:09-08:24/15 17:59	06:16 18:47	06:09 20:38	05:20 21:24	05:09 06:00-06:20/20 21:46
27	08:12 09:22-10:05/43 17:04	07:16 08:07-08:25/18 18:00	06:14 18:48	06:07 20:40	05:19 21:26	05:09 06:01-06:21/20 21:46
28	08:10 09:23-10:06/43 17:06	07:14 08:06-08:26/20 18:02	06:12 18:50	06:05 20:42	05:18 21:27	05:10 06:01-06:20/19 21:46
29	08:09 09:23-10:05/42 17:08		07:09 19:52	06:03 20:43	05:17 21:28	05:10 06:01-06:21/20 21:46
30	08:08 09:24-10:06/42 17:10		07:07 19:53	06:01 20:45	05:16 21:29	05:11 06:01-06:20/19 21:46
31	08:06 09:24-10:05/41 17:11		07:05 19:55		05:15 21:30	
Sonnenscheinstunden	261	279	367	415	483	496
Anzahl Minuten mit Schatten	708	640	206	0	0	500

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: Niedermarsberg GB WEA: W6 - E-138 EP3 E2

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

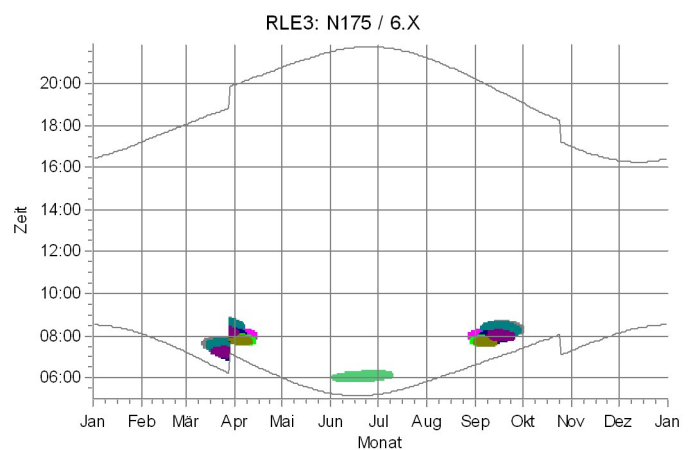
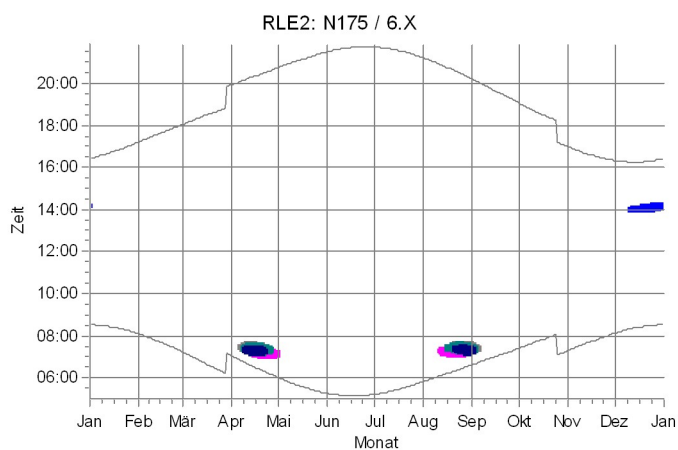
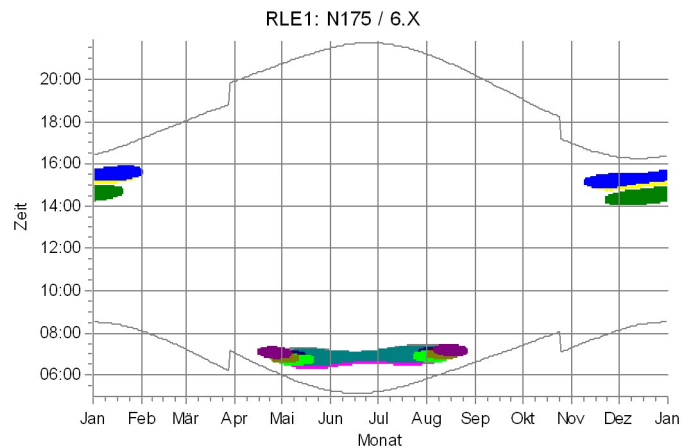
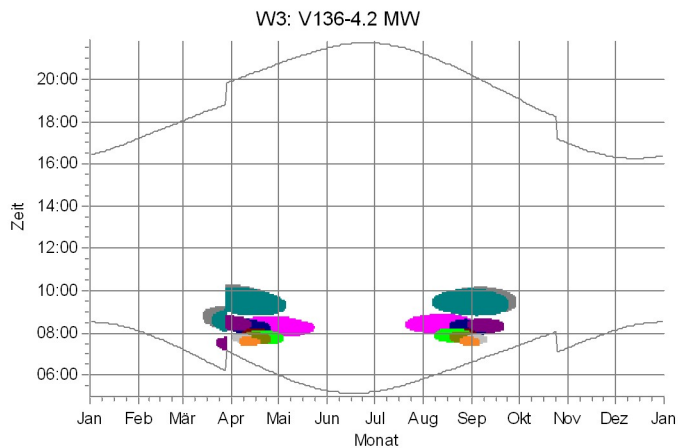
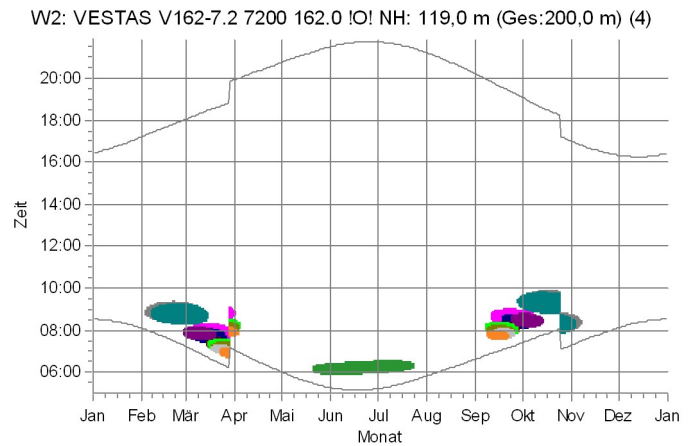
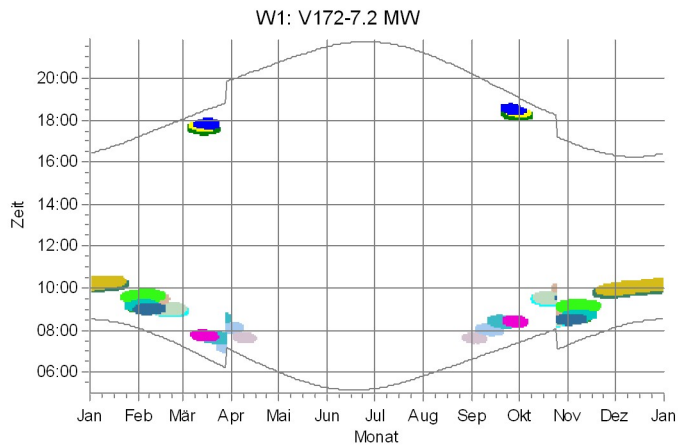
	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:12 06:02-06:20/18 21:45	05:47 21:14	06:36 20:13	07:24 19:05	07:17 08:24-08:48/24 17:00	08:07 16:20
2	05:12 06:03-06:21/18 21:45	05:49 21:13	06:38 20:11	07:26 19:03	07:19 08:25-08:48/23 16:58	08:08 16:20
3	05:13 06:03-06:20/17 21:45	05:50 21:11	06:39 20:09	07:27 08:47-08:56/9 19:00	07:20 08:26-08:47/21 16:56	08:10 16:19
4	05:14 06:04-06:20/16 21:44	05:52 21:09	06:41 20:07	07:29 08:44-08:58/14 18:58	07:22 09:18-09:27/9 16:54 08:27-08:46/19	08:11 16:18
5	05:15 06:05-06:20/15 21:44	05:53 21:08	06:42 20:04	07:31 08:42-09:00/18 18:56	07:24 09:15-09:30/15 16:53 08:28-08:45/17	08:12 16:18
6	05:15 06:06-06:20/14 21:43	05:55 21:06	06:44 20:02	07:32 08:40-09:00/20 18:54	07:26 09:03-09:08/5 08:30-08:43/13 16:51 09:14-09:32/18	08:14 16:18
7	05:16 06:06-06:18/12 21:43	05:57 21:04	06:46 20:00	07:34 08:40-09:01/21 18:51	07:27 09:00-09:12/12 08:33-08:41/8 16:49 09:13-09:33/20	08:15 16:17
8	05:17 06:07-06:17/10 21:42	05:58 21:02	06:47 19:58	07:36 08:39-09:02/23 18:49	07:29 08:58-09:35/37 16:48	08:16 16:17
9	05:18 06:09-06:16/7 21:42	06:00 21:01	06:49 19:55	07:37 08:38-09:01/23 18:47	07:31 08:57-09:36/39 16:46	08:17 16:17
10	05:19 06:11-06:14/3 21:41	06:01 20:59	06:50 19:53	07:39 08:38-09:01/23 18:45	07:33 08:57-09:37/40 16:44	08:18 16:16
11	05:20 21:40	06:03 20:57	06:52 19:51	07:41 08:38-09:01/23 18:42	07:34 08:55-09:36/41 16:43	08:19 16:16
12	05:21 21:39	06:04 20:55	06:54 19:48	07:42 08:38-09:01/23 18:40	07:36 08:55-09:37/42 16:41	08:20 16:16
13	05:22 21:38	06:06 20:53	06:55 19:46	07:44 08:38-08:59/21 18:38	07:38 08:55-09:37/42 16:40	08:21 16:16
14	05:23 21:38	06:07 20:51	06:57 19:44	07:46 08:39-08:58/19 18:36	07:40 08:55-09:38/43 16:38	08:22 16:16
15	05:24 21:37	06:09 20:49	06:58 19:42	07:47 08:40-08:57/17 18:34	07:41 08:55-09:38/43 16:37	08:23 16:16
16	05:26 21:36	06:11 20:47	07:00 19:39	07:49 08:42-08:55/13 18:32	07:43 08:55-09:38/43 16:36	08:24 16:16
17	05:27 21:35	06:12 20:45	07:02 19:37	07:51 08:44-08:53/9 18:29	07:45 08:56-09:39/43 16:34	08:25 16:16
18	05:28 21:33	06:14 20:43	07:03 19:35	07:52 18:27	07:46 08:56-09:39/43 16:33	08:26 16:17
19	05:29 21:32	06:15 20:41	07:05 19:32	07:54 18:25	07:48 08:56-09:38/42 16:32	08:26 16:17
20	05:31 21:31	06:17 20:39	07:06 19:30	07:56 09:33-09:42/9 18:23	07:50 08:57-09:38/41 16:31	08:27 16:17
21	05:32 21:30	06:19 20:37	07:08 19:28	07:58 09:30-09:45/15 18:21	07:51 08:58-09:38/40 16:29	08:28 16:18
22	05:33 21:29	06:20 20:35	07:10 19:25	07:59 09:28-09:47/19 18:19	07:53 08:59-09:38/39 16:28	08:28 16:18
23	05:35 21:27	06:22 20:33	07:11 19:23	08:01 09:26-09:47/21 18:17	07:55 09:00-09:38/38 16:27	08:29 16:19
24	05:36 21:26	06:23 20:31	07:13 19:21	08:03 09:25-09:48/23 18:15	07:56 09:00-09:37/37 16:26	08:29 16:19
25	05:37 21:25	06:25 20:29	07:14 19:19	07:05 08:25-08:49/24 17:13	07:58 09:01-09:37/36 16:25	08:29 16:20
26	05:39 21:23	06:27 20:26	07:16 19:16	07:06 08:24-08:49/25 17:11	07:59 09:03-09:17/14 16:24 09:18-09:36/18	08:30 16:21
27	05:40 21:22	06:28 20:24	07:18 19:14	07:08 08:24-08:50/26 17:09	08:01 09:04-09:15/11 16:23 09:19-09:35/16	08:30 16:21
28	05:42 21:21	06:30 20:22	07:19 19:12	07:10 08:24-08:50/26 17:07	08:03 09:06-09:14/8 16:23 09:21-09:35/14	08:30 16:22
29	05:43 21:19	06:31 20:20	07:21 19:09	07:12 08:24-08:50/26 17:05	08:04 09:23-09:34/11 16:22	08:30 16:23
30	05:44 21:17	06:33 20:18	07:22 19:07	07:13 08:24-08:50/26 17:03	08:05 09:25-09:31/6 16:21	08:31 16:24
31	05:46 21:16	06:34 20:16		07:15 08:24-08:49/25 17:02		08:31 16:25
Sonnenscheinstunden	500	452	381	332	268	246
Anzahl Minuten mit Schatten	130	0	0	541	1031	0

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

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

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Niedermarsberg GB



Schattenrezeptoren

IO01: Marsberger Str. 2, Diemelstadt
IO02: Am Sportplatz 8, Diemelstadt
IO03: Am Sportplatz, Diemelstadt
IO04: Im Mittelfeld 9, Marsberg
IO05: Eilhäuser Weg 20, Marsberg
IO06: Im Mittelfeld 9b, Marsberg
IO07: Oesterstr. 81, Marsberg

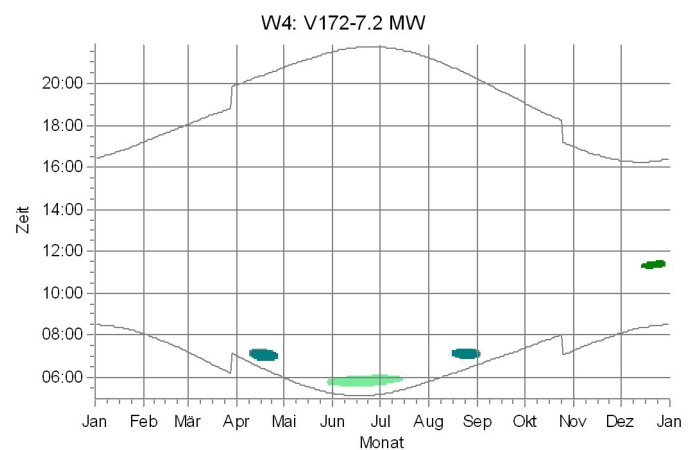
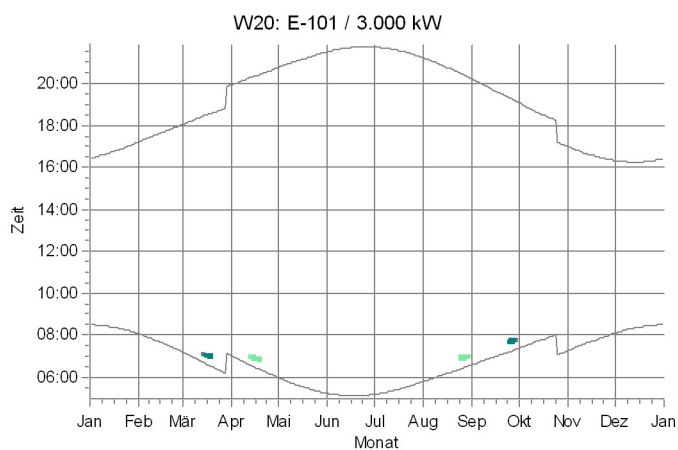
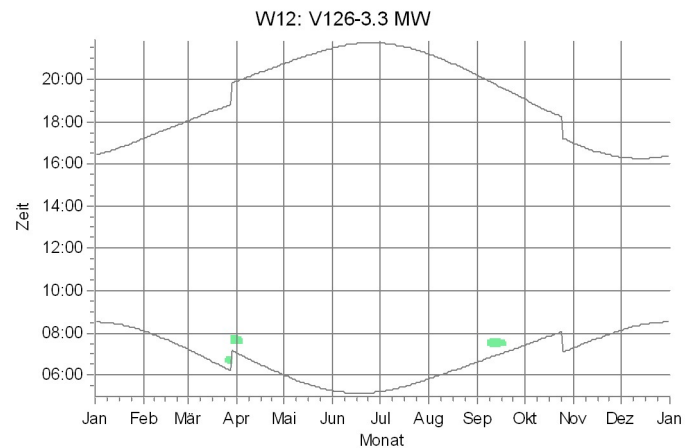
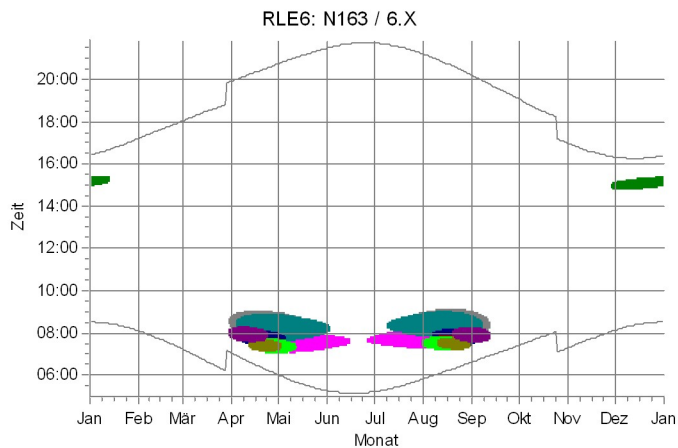
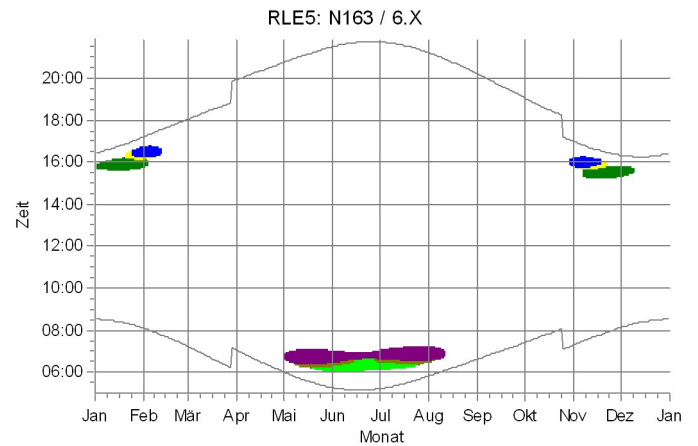
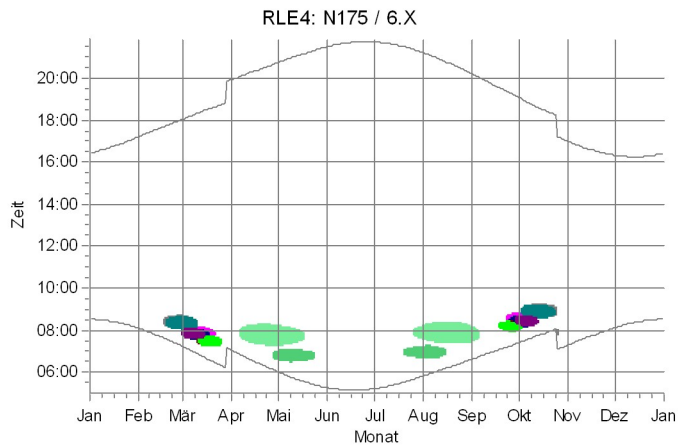
IO08: Eilhäuser Weg 11, Marsberg
IO09: Eilhäuser Weg 13, Marsberg
IO10: Oesterstr. 61, Marsberg
IO11: Oesterstr. 64, Marsberg
IO12: Oesterstr. 20, Marsberg
IO13: Unterm Ohmberg 12, Marsberg
IO14: Unterm Ohmberg 12, Marsberg

IO15: Christopherusweg 12, Marsberg
IO17: M+R Schmitz Baugesellschaft Büro
IO18: Unterm Ohmberg 18, Marsberg
IO19: An der Wallmei 53, Marsberg
IO20: Rummeckemühlen 1, Marsberg
IO21: Rummeckemühlen 2, Marsberg
IO22: Rummeckemühlen 2, Marsberg

IO23: Jittenberg 29, Marsberg
IO24: Zum Steingrund 3, Marsberg
IO25: Mönchstr. 52, Marsberg
IO28: Erlinghauser Str. 51, Marsberg
IO27: Erlinghauser Str. 80, Marsberg
IO29: Westheimer Str. 72, Marsberg
IO30: Westheimer Str. 55, Marsberg

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Niedermarsberg GB



Schattenrezeptoren

IO01: Marsberger Str. 2, Diemelstadt
IO02: Am Sportplatz 8, Diemelstadt
IO03: Am Sportplatz, Diemelstadt
IO04: Im Mittelfeld 9, Marsberg

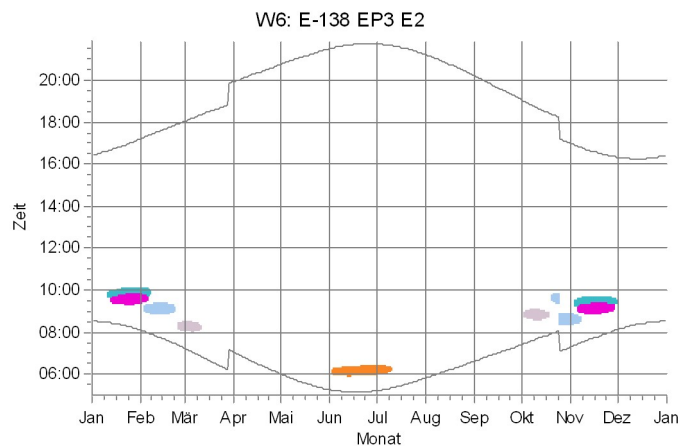
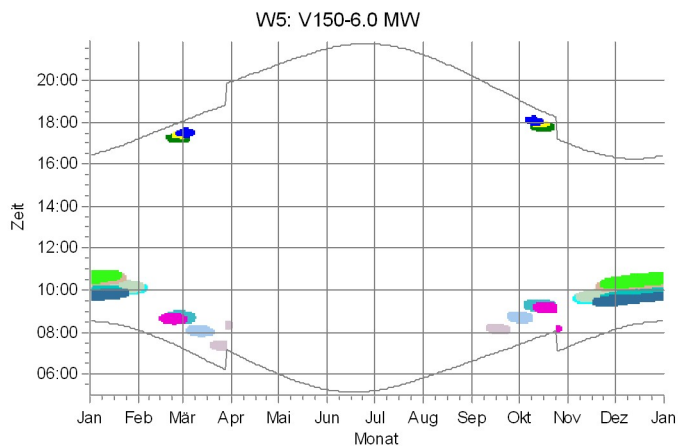
IO05: Eilhäuser Weg 20, Marsberg
IO06: Im Mittelfeld 9b, Marsberg
IO07: Oesterstr. 81, Marsberg
IO08: Eilhäuser Weg 11, Marsberg

IO09: Eilhäuser Weg 13, Marsberg
IO10: Oesterstr. 61, Marsberg
IO11: Oesterstr. 64, Marsberg
IO26: Eilhäuser Weg 41, Marsberg

IO27: Erlinghauser Str. 80, Marsberg

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Niedermarsberg GB



Schattenrezeptoren

IO01: Marsberger Str. 2, Diemelstadt	IO14: Unterm Ohmberg 12, Marsberg	IO19: An der Wallmei 53, Marsberg	IO23: Jittenberg 29, Marsberg
IO02: Am Sportplatz 8, Diemelstadt	IO15: Christopherusweg 12, Marsberg	IO20: Rummeckemühlen 1, Marsberg	IO24: Zum Steingrund 3, Marsberg
IO03: Am Sportplatz, Diemelstadt	IO17: M+R Schmitz Baugesellschaft Büro	IO21: Rummeckemühlen 2, Marsberg	IO25: Mönchstr. 52, Marsberg
IO13: Unterm Ohmberg 12, Marsberg	IO18: Unterm Ohmberg 18, Marsberg	IO22: Rummeckemühlen 2, Marsberg	