SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** A - IO 1

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar		März		April		Mai	Juni
1	08:40	08:10		07:12		07:48 (2)	06:55	07:45 (1)	05:45	04:54
	16:05	16:56		17:53	28	08:16 (2)	19:53	35 08:20 (1)	20:49	21:41
2	08:40	08:08		07:09		07:48 (2)	06:53	07:46 (1)	05:43	04:53
	16:06	16:58		17:55	27	08:15 (2)	19:55	33 08:19 (1)	20:51	21:42
3	08:40	08:06		07:07		07:49 (2)	06:51	07:46 (1)	05:41	04:52
	16:07	17:00		17:57	26	08:15 (2)	19:57	32 08:18 (1)	20:53	21:43
4	08:39	08:04		07:04		07:49 (2)	06:48	07:47 (1)	05:39	04:51
	16:08	17:02		17:59	24	08:13 (2)	19:59	30 08:17 (1)	20:55	21:44
5	08:39	08:03		07:02		07:50 (2)	06:46	07:48 (1)	05:37	04:50
	16:09	17:04		18:01	23	08:13 (2)	20:00	27 08:15 (1)	20:57	21:46
6	08:39	08:01		07:00		07:26 (4)	06:43	07:49 (1)	05:35	04:49
	16:11	17:07		18:03	21	08:10 (2)	20:02	24 08:13 (1)	20:59	21:47
7	08:38	07:59		06:57		07:24 (4)	06:41	07:51 (1)	05:33	04:49
	16:12	17:09		18:05	23	08:09 (2)	20:04	20 08:11 (1)	21:00	21:48
8	08:38	07:57		06:55		07:21 (4)	06:38	07:53 (1)	05:31	04:48
	16:13	17:11		18:07	20	08:05 (2)	20:06	14 08:07 (1)	21:02	21:49
9	08:37	07:55		06:52		07:19 (4)	06:36		05:29	04:47
	16:15	17:13		18:09	13	07:32 (4)	20:08		21:04	21:50
10	08:37	07:53		06:50		07:16 (4)	06:33		05:27	04:47
	16:16	17:15		18:11	16	07:32 (4)	20:10		21:06	21:51
11	08:36	07:51		06:48		07:14 (4)	06:31		05:25	04:46
	16:18	17:17		18:13	19	07:33 (4)	20:12		21:08	21:51
12	08:35	07:49		06:45		07:11 (4)	06:28		05:23	04:46
	16:19	17:19		18:15	21	07:32 (4)	20:14		21:09	21:52
13	08:34	07:47	08:16 (3)	06:43		07:10 (4)	06:26		05:21	04:46
	16:21	17:21	3 08:19 (3)	18:17	23	07:33 (4)	20:16		21:11	21:53
14	08:34	07:45	08:14 (3)	06:40		07:10 (4)	06:24		05:19	04:45
	16:23	17:23	6 08:20 (3)	18:19	22	07:32 (4)	20:17		21:13	21:54
15	08:33	07:43	08:11 (3)	06:38		07:10 (4)	06:21		05:18	04:45
	16:24	17:25	9 08:20 (3)	18:21	21	07:31 (4)	20:19		21:15	21:54
16	08:32	07:41	08:09 (3)	06:35		07:03 (1)	06:19		05:16	04:45
	16:26	17:27	12 08:21 (3)	18:22	27	07:30 (4)	20:21		21:16	21:55
17	08:31	07:39	08:07 (3)	06:33		06:59 (1)	06:17		05:14	04:45
	16:28	17:29	15 08:22 (3)	18:24	30	07:29 (4)	20:23		21:18	21:55
18	08:30	07:36	08:05 (2)	06:30		06:56 (1)	06:14		05:13	04:45
	16:30	17:31	17 08:22 (3)	18:26	30	07:26 (4)	20:25		21:20	21:56
19	08:28	07:34	08:02 (2)	06:28		06:54 (1)	06:12		05:11	04:45
	16:31	17:33	19 08:21 (3)	18:28	29	07:23 (4)	20:27		21:22	21:56
20	08:27	07:32	08:00 (2)	06:25		06:52 (1)	06:10		05:09	04:45
	16:33	17:35	21 08:21 (3)	18:30	29	07:21 (1)	20:29		21:23	21:57
21	08:26	07:30	07:58 (2)	06:23		06:51 (1)	06:07		05:08	04:45
	16:35	17:37	23 08:21 (3)	18:32	31	07:22 (1)	20:31		21:25	21:57
22	08:25	07:28	07:55 (2)	06:20		06:49 (1)	06:05		05:06	04:45
	16:37	17:39	25 08:20 (3)	18:34	33	07:22 (1)	20:33		21:26	21:57
23	08:23	07:25	07:53 (2)	06:18		06:48 (1)	06:03		05:05	04:45
	16:39	17:41	26 08:19 (3)	18:36	35	07:23 (1)	20:34		21:28	21:57
24	08:22	07:23	07:51 (2)	06:15		06:47 (1)	06:00		05:04	04:45
	16:41	17:43	26 08:17 (3)	18:38	36	07:23 (1)	20:36		21:29	21:58
25	08:21	07:21	07:49 (2)	06:13		06:47 (1)	05:58		05:02	04:46
	16:43	17:45	27 08:16 (2)	18:40	37	07:24 (1)	20:38		21:31	21:58
26	08:19	07:19	07:48 (2)	06:10		06:46 (1)	05:56		05:01	04:46
	16:44	17:47	29 08:17 (2)	18:42	37	07:23 (1)	20:40		21:33	21:58
27	08:18	07:16	07:49 (2)	07:08		07:46 (1)	05:54		05:00	04:46
	16:46	17:49	28 08:17 (2)	19:43	37	08:23 (1)	20:42		21:34	21:58
28	08:16	07:14	07:48 (2)	07:05		07:45 (1)	05:51		04:58	04:47
	16:48	17:51	28 08:16 (2)	19:45	38	08:23 (1)	20:44		21:35	21:57
29	08:15			07:03		07:45 (1)	05:49		04:57	04:47
	16:50			19:47	38	08:23 (1)	20:46		21:37	21:57
30	08:13			07:00		07:45 (1)	05:47		04:56	04:48
	16:52			19:49	37	08:22 (1)	20:48		21:38	21:57
31	08:11			06:58		07:45 (1)			04:55	
	16:54			19:51	36	08:21 (1)			21:40	
Sonnenscheinstunden	247	271		365			420		495	513
astr.max.mögl.Beschattung			314		867			215		

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** A - IO 1

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September			Oktober			November		Dezember
1	04:49		05:29		06:24			07:19			07:49 (4)	07:18	08:14
	21:57		21:21		20:14			18:59	22		08:11 (4)	16:47	16:01
2	04:49		05:31		06:26			07:20			07:49 (4)	07:20	08:16
	21:56		21:19		20:11			18:57	22		08:11 (4)	16:45	16:00
3	04:50		05:32		06:28			07:22			07:51 (4)	07:22	08:17
	21:56		21:18		20:09			18:54	20		08:11 (4)	16:43	16:00
4	04:51		05:34		06:30			07:24			07:53 (4)	07:24	08:19
	21:55		21:16		20:07			18:52	18		08:11 (4)	16:41	15:59
5	04:52		05:36		06:32		07:50 (1)	07:26			07:55 (4)	07:26	08:20
	21:55		21:14		20:04	14	08:04 (1)	18:49	15		08:10 (4)	16:39	15:58
6	04:53		05:38		06:33		07:47 (1)	07:28			07:57 (4)	07:28	08:22
	21:54		21:12		20:02	20	08:07 (1)	18:47	16		08:39 (2)	16:37	15:58
7	04:54		05:39		06:35		07:45 (1)	07:30			07:59 (4)	07:30	08:23
	21:54		21:10		19:59	24	08:09 (1)	18:44	21		08:43 (2)	16:35	15:57
8	04:55		05:41		06:37		07:42 (1)	07:32			08:01 (4)	07:32	08:24
	21:53		21:08		19:57	27	08:09 (1)	18:42	23		08:46 (2)	16:33	15:57
9	04:56		05:43		06:39		07:41 (1)	07:33			08:26 (2)	07:34	08:26
	21:52		21:06		19:54	30	08:11 (1)	18:39	21		08:47 (2)	16:32	15:56
10	04:57		05:45		06:41		07:40 (1)	07:35			08:24 (2)	07:36	08:27
	21:51		21:04		19:52	32	08:12 (1)	18:37	24		08:48 (2)	16:30	15:56
11	04:58		05:46		06:42		07:39 (1)	07:37			08:23 (2)	07:38	08:28
	21:50		21:02		19:49	33	08:12 (1)	18:35	26		08:49 (2)	16:28	15:56
12	04:59		05:48		06:44		07:37 (1)	07:39			08:21 (2)	07:40	08:29
	21:50		21:00		19:47	35	08:12 (1)	18:32	27		08:48 (2)	16:26	15:55
13	05:00		05:50		06:46		07:36 (1)	07:41			08:21 (2)	07:42	08:30
	21:49		20:58		19:44	37	08:13 (1)	18:30	27		08:48 (2)	16:25	15:55
14	05:02		05:52		06:48		07:36 (1)	07:43			08:20 (2)	07:43	08:31
	21:48		20:55		19:42	37	08:13 (1)	18:27	29		08:49 (2)	16:23	15:55
15	05:03		05:54		06:50		07:36 (1)	07:45			08:20 (2)	07:45	08:32
	21:46		20:53		19:39	37	08:13 (1)	18:25	28		08:48 (2)	16:21	15:55
16	05:04		05:55		06:51		07:34 (1)	07:47			08:20 (2)	07:47	08:33
	21:45		20:51		19:37	38	08:12 (1)	18:23	28		08:48 (2)	16:20	15:55
17	05:06		05:57		06:53		07:34 (1)	07:49			08:20 (2)	07:49	08:34
	21:44		20:49		19:34	38	08:12 (1)	18:20	28		08:48 (2)	16:18	15:55
18	05:07		05:59		06:55		07:34 (1)	07:51			08:21 (2)	07:51	08:35
	21:43		20:47		19:32	38	08:12 (1)	18:18	27		08:48 (2)	16:17	15:55
19	05:08		06:01		06:57		07:34 (1)	07:52			08:23 (2)	07:53	08:36
	21:42		20:44		19:29	37	08:11 (1)	18:16	26		08:49 (3)	16:15	15:56
20	05:10		06:03		06:59		07:33 (1)	07:54			08:25 (2)	07:55	08:36
	21:40		20:42		19:27	37	08:10 (1)	18:13	25		08:50 (3)	16:14	15:56
21	05:11		06:04		07:00		07:34 (1)	07:56			08:27 (2)	07:57	08:37
	21:39		20:40		19:24	35	08:09 (1)	18:11	24		08:51 (3)	16:12	15:56
22	05:13		06:06		07:02		07:34 (1)	07:58			08:29 (2)	07:59	08:38
	21:38		20:38		19:22	34	08:08 (1)	18:09	23		08:52 (3)	16:11	15:57
23	05:14		06:08		07:04		07:35 (1)	08:00			08:31 (2)	08:00	08:38
	21:36		20:35		19:19	32	08:07 (1)	18:07	21		08:52 (3)	16:10	15:57
24	05:16		06:10		07:06		07:36 (1)	08:02			08:33 (2)	08:02	08:39
	21:35		20:33		19:17	30	08:06 (1)	18:04	19		08:52 (3)	16:08	15:58
25	05:17		06:12		07:08		07:36 (1)	08:04			08:35 (3)	08:04	08:39
	21:33		20:31		19:14	28	08:04 (4)	18:02	17		08:52 (3)	16:07	15:58
26	05:19		06:13		07:09		07:38 (1)	08:06			08:37 (3)	08:06	08:39
	21:31		20:28		19:12	30	08:08 (4)	18:00	14		08:51 (3)	16:06	15:59
27	05:21		06:15		07:11		07:40 (1)	08:08			08:39 (3)	08:07	08:40
	21:30		20:26		19:09	30	08:10 (4)	17:58	11		08:50 (3)	16:05	16:00
28	05:22		06:17		07:13		07:43 (1)	08:10			08:41 (3)	08:09	08:40
	21:28		20:23		19:07	28	08:11 (4)	17:56	9		08:50 (3)	16:04	16:01
29	05:24		06:19		07:15		07:52 (4)	08:12			08:44 (3)	08:11	08:40
	21:27		20:21		19:04	20	08:12 (4)	17:53	5		08:49 (3)	16:03	16:01
30	05:26		06:21		07:17		07:51 (4)	07:14			07:46 (3)	08:12	08:40
	21:25		20:19		19:02	21	08:12 (4)	16:51	2		07:48 (3)	16:02	16:02
31	05:27		06:23					07:16					08:40
	21:23		20:16					16:49					16:03
Sonnenscheinstunden	516		462		384			329			258		231
astr.max.mögl.Beschattung						802			618				

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** B - IO 2

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar		März		April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember
1	08:40	08:10		08:41 (2)	07:12	07:53 (1)	06:55	05:45	04:54	04:49	05:29	06:24	07:19		07:18	07:56 (2)	08:14
	16:05	16:56	2	08:43 (2)	17:53	28 08:21 (1)	19:53	20:49	21:41	21:57	21:21	20:14	18:59		16:47	22 08:18 (2)	16:01
2	08:40	08:08		08:39 (2)	07:09	07:53 (1)	06:53	05:43	04:53	04:49	05:31	06:26	07:20		07:20	07:55 (2)	08:16
	16:06	16:58	6	08:45 (2)	17:55	27 08:20 (1)	19:55	20:51	21:42	21:56	21:19	20:11	18:57		16:45	23 08:18 (2)	16:00
3	08:40	08:06		08:37 (2)	07:07	07:54 (1)	06:51	05:41	04:52	04:50	05:32	06:28	07:22		07:22	07:55 (2)	08:17
	16:07	17:00	9	08:46 (2)	17:57	25 08:19 (1)	19:57	20:53	21:43	21:56	21:18	20:09	18:54		16:43	23 08:18 (2)	16:00
4	08:39	08:04		08:35 (2)	07:04	07:55 (1)	06:48	05:39	04:51	04:51	05:34	06:30	07:24		07:24	07:56 (2)	08:19
	16:08	17:02	12	08:47 (2)	17:59	22 08:17 (1)	19:59	20:55	21:45	21:55	21:16	20:07	18:52		16:41	22 08:18 (2)	15:59
5	08:39	08:03		08:33 (2)	07:02	07:56 (1)	06:46	05:37	04:50	04:52	05:36	06:32	07:26		07:26	07:59 (2)	08:20
	16:09	17:04	15	08:48 (2)	18:01	20 08:16 (1)	20:00	20:57	21:46	21:55	21:14	20:04	18:49		16:39	20 08:19 (2)	15:58
6	08:39	08:01		08:31 (2)	07:00	07:58 (1)	06:43	05:35	04:49	04:53	05:38	06:33	07:28		07:28	08:01 (2)	08:22
	16:11	17:07	17	08:48 (2)	18:03	15 08:13 (1)	20:02	20:59	21:47	21:54	21:12	20:02	18:47		16:37	17 08:18 (2)	15:58
7	08:38	07:59		08:29 (2)	06:57	08:01 (1)	06:41	05:33	04:49	04:54	05:39	06:35	07:30		07:30	08:03 (2)	08:23
	16:12	17:09	20	08:49 (2)	18:05	9 08:10 (1)	20:04	21:01	21:48	21:54	21:10	19:59	18:44		16:35	15 08:18 (2)	15:57
8	08:38	07:57		08:27 (2)	06:55		06:38	05:31	04:48	04:55	05:41	06:37	07:32	08:35 (1)	07:32	08:05 (2)	08:24
	16:13	17:11	22	08:49 (2)	18:07		20:06	21:02	21:49	21:53	21:08	19:57	18:42	13 08:48 (1)	16:33	12 08:17 (2)	15:57
9	08:37	07:55		08:26 (2)	06:52		06:36	05:29	04:47	04:56	05:43	06:39	07:33	08:33 (1)	07:34	08:07 (2)	08:26
	16:15	17:13	23	08:49 (2)	18:09		20:08	21:04	21:50	21:52	21:06	19:54	18:39	17 08:50 (1)	16:32	9 08:16 (2)	15:56
10	08:37	07:53		08:26 (2)	06:50		06:33	05:27	04:47	04:57	05:45	06:41	07:35	08:31 (1)	07:36	08:10 (2)	08:27
	16:16	17:15	22	08:48 (2)	18:11		20:10	21:06	21:51	21:51	21:04	19:52	18:37	21 08:52 (1)	16:30	6 08:16 (2)	15:56
11	08:36	07:51		08:26 (2)	06:48		06:31	05:25	04:46	04:58	05:46	06:42	07:37	08:29 (1)	07:38	08:12 (2)	08:28
	16:18	17:17	22	08:48 (2)	18:13		20:12	21:08	21:51	21:51	21:02	19:49	18:35	24 08:53 (1)	16:28	2 08:14 (2)	15:56
12	08:35	07:49		08:27 (2)	06:45		06:28	05:23	04:46	04:59	05:48	06:44	07:39	08:28 (1)	07:40		08:29
	16:19	17:19	21	08:48 (2)	18:15		20:14	21:10	21:52	21:50	21:00	19:47	18:32	26 08:54 (1)	16:26		15:55
13	08:34	07:47		08:28 (2)	06:43		06:26	05:21	04:46	05:00	05:50	06:46	07:41	08:26 (1)	07:42		08:30
	16:21	17:21	19	08:47 (2)	18:17		20:16	21:11	21:53	21:49	20:58	19:44	18:30	27 08:53 (1)	16:25		15:55
14	08:34	07:45		08:29 (2)	06:40		06:24	05:19	04:45	05:02	05:52	06:48	07:43	08:25 (1)	07:43		08:31
	16:23	17:23	17	08:46 (2)	18:19		20:17	21:13	21:54	21:48	20:55	19:42	18:27	28 08:53 (1)	16:23		15:55
15	08:33	07:43		08:30 (2)	06:38		06:21	05:18	04:45	05:03	05:54	06:50	07:45	08:24 (4)	07:45		08:32
	16:24	17:25	14	08:44 (2)	18:21		20:19	21:15	21:54	21:46	20:53	19:39	18:25	30 08:54 (1)	16:21		15:55
16	08:32	07:41		08:09 (1)	06:35		06:19	05:16	04:45	05:04	05:55	06:51	07:47	08:23 (4)	07:47		08:33
	16:26	17:27	12	08:42 (2)	18:22		20:21	21:16	21:55	21:45	20:51	19:37	18:23	31 08:54 (1)	16:20		15:55
17	08:31	07:39		08:07 (1)	06:33		06:17	05:14	04:45	05:06	05:57	06:53	07:49	08:23 (4)	07:49		08:34
	16:28	17:29	8	08:15 (1)	18:24		20:23	21:18	21:55	21:44	20:49	19:34	18:20	31 08:54 (1)	16:18		15:55
18	08:30	07:36		08:05 (4)	06:30		06:14	05:13	04:45	05:07	05:59	06:55	07:51	08:22 (4)	07:51		08:35
	16:30	17:31	13	08:18 (1)	18:26		20:25	21:20	21:56	21:43	20:47	19:32	18:18	32 08:54 (1)	16:17		15:55
19	08:28	07:34		08:02 (4)	06:28		06:12	05:11	04:44	05:08	06:01	06:57	07:52	08:23 (4)	07:53		08:36
	16:31	17:33	16	08:18 (1)	18:28		20:27	21:22	21:56	21:42	20:44	19:29	18:16	31 08:54 (1)	16:15		15:56
20	08:27	07:32		08:00 (4)	06:25		06:10	05:09	04:45	05:10	06:03	06:59	07:54	08:25 (4)	07:55		08:36
	16:33	17:35	20	08:20 (1)	18:30		20:29	21:23	21:57	21:40	20:42	19:27	18:13	28 08:53 (1)	16:14		15:56
21	08:26	07:30		07:58 (4)	06:23		06:07	05:08	04:45	05:11	06:04	07:00	07:56	08:27 (4)	07:57		08:37
	16:35	17:37	23	08:21 (1)	18:32		20:31	21:25	21:57	21:39	20:40	19:24	18:11	25 08:52 (1)	16:12		15:56
22	08:25	07:28		07:55 (4)	06:20		06:05	05:06	04:45	05:13	06:06	07:02	07:58	08:29 (4)	07:59		08:38
	16:37	17:39	26	08:21 (1)	18:34		20:33	21:26	21:57	21:38	20:38	19:22	18:09	22 08:51 (1)	16:11		15:57
23	08:23	07:25		07:53 (4)	06:18		06:03	05:05	04:45	05:14	06:08	07:04	08:00	08:31 (4)	08:00		08:36
	16:39	17:41	29	08:22 (1)	18:36		20:34	21:28	21:57	21:36	20:35	19:19	18:07	19 08:50 (1)	16:10		15:57
24	08:22	07:23		07:51 (4)	06:15		06:00	05:04	04:45	05:16	06:10	07:06	08:02	08:33 (4)	08:02		08:39
	16:41	17:43	31	08:22 (1)	18:38		20:36	21:30	21:58	21:35	20:33	19:17	18:04	15 08:48 (1)	16:08		15:58
25	08:21	07:21		07:50 (4)	06:13		05:58	05:02	04:46	05:17	06:12	07:08	08:04	08:35 (1)	08:04		08:39
	16:43	17:45	32	08:22 (1)	18:40		20:38	21:31	21:58	21:33	20:31	19:14	18:02	12 08:47 (1)	16:07		15:58
26	08:19	07:19		07:51 (4)	06:10		05:56	05:01	04:46	05:19	06:13	07:09	08:06	08:37 (1)	08:06		08:39
	16:44	17:47	31	08:22 (1)	18:42		20:40	21:33	21:58	21:32	20:28	19:12	18:00	9 09:08 (2)	16:06		15:59
27	08:18	07:16		07:52 (4)	07:08		05:54	05:00	04:46	05:21	06:15	07:11	08:08	09:01 (2)	08:07		08:40
	16:46	17:49	30	08:22 (1)	19:43		20:42	21:34	21:58	21:30	20:26	19:09	17:58	11 09:12 (2)	16:05		16:00
28	08:16	07:14		07:53 (4)	07:05		05:51	04:58	04:47	05:22	06:17	07:13	08:10	08:59 (2)	08:09		08:40
	16:48	17:51	28	08:21 (1)	19:45		20:44	21:35	21:57	21:28	20:24	19:07	17:56	15 09:14 (2)	16:04		16:01
29	08:15				07:03		05:49	04:57	04:47	05:24	06:19	07:15	08:12	08:59 (2)	08:11		08:40
	16:50				19:47		20:46	21:37	21:57	21:27	20:21	19:04	17:53	17 09:16 (2)	16:03		16:01
30	08:13				07:00		05:47	04:56	04:48	05:26	06:21	07:17	07:14	07:57 (2)	08:12		08:40
	16:52				19:49		20:48	21:38	21:57	21:25	20:19	19:02	16:51	20 08:17 (2)	16:02		16:02
31	08:11				06:58			04:55		05:27	06:23		07:16	07:57 (2)			08:40
	16:54				19:51			21:40		21:23	20:16		16:49	21 08:18 (2)			16:03
Sonnenscheinstunden	247	271			365		420	495	513	516	462	384	329		258		231
astr.max.mögl.Beschattung			540			146								525		171	

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** C - IO 3

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar			Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:40		10:27 (4)	08:10	07:12	06:55	05:45	04:54	04:49	05:29	06:24	07:19	07:18	08:14		
	16:05	46	13:18 (1)	16:56	17:53	19:53	20:49	21:41	21:57	21:21	20:14	18:59	16:47	16:01		
2	08:40		10:28 (4)	08:08	07:09	06:53	05:43	04:53	04:49	05:31	06:26	07:20	07:20	08:16		12:49 (1)
	16:06	43	13:17 (1)	16:58	17:55	19:55	20:51	21:42	21:56	21:19	20:11	18:57	16:45	16:00	2	12:51 (1)
3	08:40		10:30 (4)	08:06	07:07	06:50	05:41	04:52	04:50	05:32	06:28	07:22	07:22	08:17		12:43 (1)
	16:07	39	13:17 (1)	17:00	17:57	19:57	20:53	21:43	21:56	21:18	20:09	18:54	16:43	15:59	12	12:55 (1)
4	08:39		10:31 (4)	08:04	07:04	06:48	05:39	04:51	04:51	05:34	06:30	07:24	07:24	08:19		12:42 (1)
	16:08	36	13:17 (1)	17:02	17:59	19:58	20:55	21:44	21:55	21:16	20:07	18:52	16:41	15:59	16	12:58 (1)
5	08:39		10:34 (4)	08:03	07:02	06:45	05:37	04:50	04:52	05:36	06:31	07:26	07:26	08:20		12:41 (1)
	16:09	30	13:17 (1)	17:04	18:01	20:00	20:57	21:46	21:55	21:14	20:04	18:49	16:39	15:58	19	13:00 (1)
6	08:39		12:53 (1)	08:01	07:00	06:43	05:35	04:49	04:53	05:38	06:33	07:28	07:28	08:22		12:40 (1)
	16:11	23	13:16 (1)	17:06	18:03	20:02	20:59	21:47	21:54	21:12	20:02	18:47	16:37	15:58	21	13:01 (1)
7	08:38		12:55 (1)	07:59	06:57	06:41	05:33	04:49	04:54	05:39	06:35	07:30	07:30	08:23		12:40 (1)
	16:12	21	13:16 (1)	17:08	18:05	20:04	21:00	21:48	21:54	21:10	19:59	18:44	16:35	15:57	23	13:03 (1)
8	08:38		12:56 (1)	07:57	06:55	06:38	05:31	04:48	04:55	05:41	06:37	07:32	07:32	08:24		10:21 (4)
	16:13	19	13:15 (1)	17:11	18:07	20:06	21:02	21:49	21:53	21:08	19:57	18:42	16:33	15:57	30	13:04 (1)
9	08:37		12:58 (1)	07:55	06:52	06:36	05:29	04:47	04:56	05:43	06:39	07:33	07:34	08:26		10:19 (4)
	16:15	16	13:14 (1)	17:13	18:09	20:08	21:04	21:50	21:52	21:06	19:54	18:39	16:32	15:56	36	13:05 (1)
10	08:37		13:00 (1)	07:53	06:50	06:33	05:27	04:47	04:57	05:45	06:40	07:35	07:36	08:27		10:19 (4)
	16:16	12	13:12 (1)	17:15	18:11	20:10	21:06	21:51	21:51	21:04	19:52	18:37	16:30	15:56	38	13:06 (1)
11	08:36		13:04 (1)	07:51	06:47	06:31	05:25	04:46	04:58	05:46	06:42	07:37	07:38	08:28		10:18 (4)
	16:18	5	13:09 (1)	17:17	18:13	20:12	21:08	21:51	21:50	21:02	19:49	18:34	16:28	15:55	43	13:07 (1)
12	08:35			07:49	06:45	06:28	05:23	04:46	04:59	05:48	06:44	07:39	07:40	08:29		10:18 (4)
	16:19			17:19	18:15	20:14	21:09	21:52	21:50	21:00	19:47	18:32	16:26	15:55	45	13:08 (1)
13	08:34			07:47	06:43	06:26	05:21	04:45	05:00	05:50	06:46	07:41	07:41	08:30		10:17 (4)
	16:21			17:21	18:17	20:15	21:11	21:53	21:49	20:57	19:44	18:30	16:25	15:55	47	13:08 (1)
14	08:33			07:45	06:40	06:24	05:19	04:45	05:02	05:52	06:48	07:43	07:43	08:31		10:17 (4)
	16:23			17:23	18:19	20:17	21:13	21:54	21:48	20:55	19:42	18:27	16:23	15:55	48	13:09 (1)
15	08:33			07:43	06:38	06:21	05:18	04:45	05:03	05:54	06:49	07:45	07:45	08:32		10:17 (4)
	16:24			17:25	18:20	20:19	21:15	21:54	21:46	20:53	19:39	18:25	16:21	15:55	50	13:10 (1)
16	08:32			07:41	06:35	06:19	05:16	04:45	05:04	05:55	06:51	07:47	07:47	08:33		10:17 (4)
	16:26			17:27	18:22	20:21	21:16	21:55	21:45	20:51	19:37	18:23	16:20	15:55	52	13:11 (1)
17	08:31			07:39	06:33	06:16	05:14	04:45	05:06	05:57	06:53	07:49	07:49	08:34		10:18 (4)
	16:28			17:29	18:24	20:23	21:18	21:55	21:44	20:49	19:34	18:20	16:18	15:55	51	13:11 (1)
18	08:30			07:36	06:30	06:14	05:13	04:44	05:07	05:59	06:55	07:50	07:51	08:35		10:18 (4)
	16:29			17:31	18:26	20:25	21:20	21:56	21:43	20:47	19:32	18:18	16:17	15:55	53	13:12 (1)
19	08:28			07:34	06:28	06:12	05:11	04:44	05:08	06:01	06:57	07:52	07:53	08:36		10:19 (4)
	16:31			17:33	18:28	20:27	21:21	21:56	21:42	20:44	19:29	18:16	16:15	15:56	53	13:13 (1)
20	08:27			07:32	06:25	06:09	05:09	04:44	05:10	06:03	06:59	07:54	07:55	08:36		10:18 (4)
	16:33			17:35	18:30	20:29	21:23	21:57	21:40	20:42	19:27	18:13	16:14	15:56	54	13:13 (1)
21	08:26			07:30	06:23	06:07	05:08	04:45	05:11	06:04	07:00	07:56	07:57	08:37		10:19 (4)
	16:35			17:37	18:32	20:31	21:25	21:57	21:39	20:40	19:24	18:11	16:12	15:56	55	13:14 (1)
22	08:25			07:28	06:20	06:05	05:06	04:45	05:13	06:06	07:02	07:58	07:59	08:38		10:20 (4)
	16:37			17:39	18:34	20:32	21:26	21:57	21:38	20:37	19:22	18:09	16:11	15:57	55	13:15 (1)
23	08:23			07:25	06:18	06:03	05:05	04:45	05:14	06:08	07:04	08:00	08:00	08:38		10:20 (4)
	16:39			17:41	18:36	20:34	21:28	21:57	21:36	20:35	19:19	18:06	16:10	15:57	55	13:15 (1)
24	08:22			07:23	06:15	06:00	05:03	04:45	05:16	06:10	07:06	08:02	08:02	08:39		10:20 (4)
	16:41			17:43	18:38	20:36	21:29	21:58	21:35	20:33	19:17	18:04	16:08	15:58	55	13:15 (1)
25	08:21			07:21	06:13	05:58	05:02	04:45	05:17	06:12	07:08	08:04	08:04	08:39		10:21 (4)
	16:42			17:45	18:40	20:38	21:31	21:58	21:33	20:31	19:14	18:02	16:07	15:58	54	13:16 (1)
26	08:19			07:18	06:10	05:56	05:01	04:46	05:19	06:13	07:09	08:06	08:06	08:39		10:22 (4)
	16:44			17:47	18:41	20:40	21:32	21:58	21:31	20:28	19:12	18:00	16:06	15:59	53	13:16 (1)
27	08:18			07:16	07:08	05:54	04:59	04:46	05:21	06:15	07:11	08:08	08:07	08:40		10:22 (4)
	16:46			17:49	19:43	20:42	21:34	21:58	21:30	20:26	19:09	17:58	16:05	16:00	52	13:16 (1)
28	08:16			07:14	07:05	05:51	04:58	04:47	05:22	06:17	07:13	08:10	08:09	08:40		10:23 (4)
	16:48			17:51	19:45	20:44	21:35	21:57	21:28	20:23	19:07	17:55	16:04	16:00	51	13:16 (1)
29	08:15				07:03	05:49	04:57	04:47	05:24	06:19	07:15	08:12	08:11	08:40		10:24 (4)
	16:50				19:47	20:46	21:37	21:57	21:27	20:21	19:04	17:53	16:03	16:01	50	13:17 (1)
30	08:13				07:00	05:47	04:56	04:48	05:26	06:21	07:17	07:14	08:12	08:40		10:25 (4)
	16:52				19:49	20:47	21:38	21:57	21:25	20:19	19:02	16:51	16:02	16:02	48	13:17 (1)
31	08:11				06:58		04:55		05:27	06:22		07:16		08:40		10:26 (4)
	16:54				19:51		21:39		21:23	20:16		16:49		16:03	47	13:17 (1)
Sonnenscheinstunden	247			271	365	420	495	513	516	462	384	329	258	231		
astr.max.mögl.Beschattung		290													1268	

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung **Schattenrezeptor:** D - IO 4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November		Dezember	
1	08:40		14:52 (1)	08:10	07:11	06:55	05:45	04:54	04:49	05:29	06:24	07:19	07:18		14:36 (1)
	16:05	31	15:23 (1)	16:56	17:53	19:53	20:49	21:41	21:57	21:21	20:14	18:59	16:47		15:10 (1)
2	08:40		14:51 (1)	08:08	07:09	06:53	05:43	04:53	04:49	05:31	06:26	07:20	07:20		14:37 (1)
	16:06	32	15:23 (1)	16:58	17:55	19:55	20:51	21:42	21:56	21:19	20:11	18:57	16:45		15:11 (1)
3	08:40		14:52 (1)	08:06	07:07	06:50	05:41	04:52	04:50	05:32	06:28	07:22	07:22		14:37 (1)
	16:07	32	15:24 (1)	17:00	17:57	19:57	20:53	21:43	21:56	21:18	20:09	18:54	16:43		15:11 (1)
4	08:39		14:52 (1)	08:04	07:04	06:48	05:39	04:51	04:51	05:34	06:30	07:24	07:24		14:38 (1)
	16:08	32	15:24 (1)	17:02	17:59	19:58	20:55	21:44	21:55	21:16	20:06	18:52	16:41		15:11 (1)
5	08:39		14:53 (1)	08:03	07:02	06:45	05:37	04:50	04:52	05:36	06:31	07:26	07:26		14:38 (1)
	16:09	32	15:25 (1)	17:04	18:01	20:00	20:57	21:46	21:55	21:14	20:04	18:49	16:39		15:11 (1)
6	08:39		14:52 (1)	08:01	07:00	06:43	05:35	04:49	04:53	05:37	06:33	07:28	07:28		14:39 (1)
	16:11	33	15:25 (1)	17:06	18:03	20:02	20:59	21:47	21:54	21:12	20:02	18:47	16:37		15:12 (1)
7	08:38		14:53 (1)	07:59	06:57	06:41	05:33	04:49	04:54	05:39	06:35	07:30	07:30		14:40 (1)
	16:12	34	15:27 (1)	17:08	18:05	20:04	21:00	21:48	21:54	21:10	19:59	18:44	16:35		15:13 (1)
8	08:38		14:53 (1)	07:57	06:55	06:38	05:31	04:48	04:55	05:41	06:37	07:31	07:32		14:40 (1)
	16:13	34	15:27 (1)	17:11	18:07	20:06	21:02	21:49	21:53	21:08	19:57	18:42	16:33		15:12 (1)
9	08:37		14:54 (1)	07:55	06:52	06:36	05:29	04:47	04:56	05:43	06:39	07:33	07:34		14:40 (1)
	16:15	33	15:27 (1)	17:13	18:09	20:08	21:04	21:50	21:52	21:06	19:54	18:39	16:32		15:12 (1)
10	08:37		14:54 (1)	07:53	06:50	06:33	05:27	04:47	04:57	05:45	06:40	07:35	07:36		14:41 (1)
	16:16	33	15:27 (1)	17:15	18:11	20:10	21:06	21:51	21:51	21:04	19:52	18:37	16:30		15:13 (1)
11	08:36		14:54 (1)	07:51	06:47	06:31	05:25	04:46	04:58	05:46	06:42	07:37	07:38		14:41 (1)
	16:18	34	15:28 (1)	17:17	18:13	20:12	21:08	21:51	21:50	21:02	19:49	18:34	16:28		15:13 (1)
12	08:35		14:54 (1)	07:49	06:45	06:28	05:23	04:46	04:59	05:48	06:44	07:39	07:39		14:42 (1)
	16:19	34	15:28 (1)	17:19	18:15	20:14	21:09	21:52	21:49	21:00	19:47	18:32	16:26		15:13 (1)
13	08:34		14:55 (1)	07:47	06:43	06:26	05:21	04:45	05:00	05:50	06:46	07:41	07:41	14:46 (1)	14:42 (1)
	16:21	34	15:29 (1)	17:21	18:17	20:15	21:11	21:53	21:49	20:57	19:44	18:30	16:24	6 14:52 (1)	15:14 (1)
14	08:33		14:55 (1)	07:45	06:40	06:24	05:19	04:45	05:02	05:52	06:48	07:43	07:43	14:42 (1)	14:43 (1)
	16:23	34	15:29 (1)	17:23	18:19	20:17	21:13	21:54	21:47	20:55	19:42	18:27	16:23	14 14:56 (1)	15:14 (1)
15	08:33		14:56 (1)	07:43	06:38	06:21	05:18	04:45	05:03	05:53	06:49	07:45	07:45	14:40 (1)	14:43 (1)
	16:24	33	15:29 (1)	17:25	18:20	20:19	21:15	21:54	21:46	20:53	19:39	18:25	16:21	18 14:58 (1)	15:14 (1)
16	08:32		14:56 (1)	07:41	06:35	06:19	05:16	04:45	05:04	05:55	06:51	07:47	07:47	14:38 (1)	14:44 (1)
	16:26	34	15:30 (1)	17:27	18:22	20:21	21:16	21:55	21:45	20:51	19:37	18:23	16:20	21 14:59 (1)	15:15 (1)
17	08:31		14:57 (1)	07:39	06:33	06:16	05:14	04:44	05:06	05:57	06:53	07:49	07:49	14:37 (1)	14:44 (1)
	16:28	33	15:30 (1)	17:29	18:24	20:23	21:18	21:55	21:44	20:49	19:34	18:20	16:18	24 15:01 (1)	15:15 (1)
18	08:29		14:57 (1)	07:36	06:30	06:14	05:13	04:44	05:07	05:59	06:55	07:50	07:51	14:37 (1)	14:45 (1)
	16:29	33	15:30 (1)	17:31	18:26	20:25	21:20	21:56	21:43	20:47	19:32	18:18	16:17	26 15:03 (1)	15:16 (1)
19	08:28		14:58 (1)	07:34	06:28	06:12	05:11	04:44	05:08	06:01	06:57	07:52	07:53	14:37 (1)	14:46 (1)
	16:31	32	15:30 (1)	17:33	18:28	20:27	21:21	21:56	21:42	20:44	19:29	18:16	16:15	27 15:04 (1)	15:16 (1)
20	08:27		14:59 (1)	07:32	06:25	06:09	05:09	04:44	05:10	06:02	06:58	07:54	07:55	14:36 (1)	14:46 (1)
	16:33	32	15:31 (1)	17:35	18:30	20:29	21:23	21:57	21:40	20:42	19:27	18:13	16:14	29 15:05 (1)	15:16 (1)
21	08:26		14:59 (1)	07:30	06:23	06:07	05:08	04:44	05:11	06:04	07:00	07:56	07:57	14:36 (1)	14:47 (1)
	16:35	31	15:30 (1)	17:37	18:32	20:31	21:25	21:57	21:39	20:40	19:24	18:11	16:12	29 15:05 (1)	15:17 (1)
22	08:25		15:01 (1)	07:28	06:20	06:05	05:06	04:45	05:13	06:06	07:02	07:58	07:58	14:35 (1)	14:47 (1)
	16:37	29	15:30 (1)	17:39	18:34	20:32	21:26	21:57	21:37	20:37	19:22	18:09	16:11	31 15:06 (1)	15:17 (1)
23	08:23		15:01 (1)	07:25	06:18	06:03	05:05	04:45	05:14	06:08	07:04	08:00	08:00	14:35 (1)	14:48 (1)
	16:39	28	15:29 (1)	17:41	18:36	20:34	21:28	21:57	21:36	20:35	19:19	18:06	16:10	32 15:07 (1)	15:18 (1)
24	08:22		15:02 (1)	07:23	06:15	06:00	05:03	04:45	05:16	06:10	07:06	08:02	08:02	14:35 (1)	14:48 (1)
	16:41	27	15:29 (1)	17:43	18:38	20:36	21:29	21:57	21:35	20:33	19:17	18:04	16:08	32 15:07 (1)	15:18 (1)
25	08:21		15:03 (1)	07:21	06:13	05:58	05:02	04:45	05:17	06:12	07:08	08:04	08:04	14:35 (1)	14:49 (1)
	16:42	26	15:29 (1)	17:45	18:40	20:38	21:31	21:58	21:33	20:30	19:14	18:02	16:07	33 15:08 (1)	15:19 (1)
26	08:19		15:04 (1)	07:18	06:10	05:56	05:01	04:46	05:19	06:13	07:09	08:06	08:06	14:35 (1)	14:49 (1)
	16:44	24	15:28 (1)	17:47	18:41	20:40	21:32	21:58	21:31	20:28	19:11	18:00	16:06	33 15:08 (1)	15:19 (1)
27	08:18		15:06 (1)	07:16	07:08	05:54	04:59	04:46	05:21	06:15	07:11	08:08	08:07	14:36 (1)	14:49 (1)
	16:46	21	15:27 (1)	17:49	19:43	20:42	21:34	21:57	21:30	20:26	19:09	17:58	16:05	33 15:09 (1)	15:20 (1)
28	08:16		15:08 (1)	07:14	07:05	05:51	04:58	04:47	05:22	06:17	07:13	08:10	08:09	14:35 (1)	14:50 (1)
	16:48	18	15:26 (1)	17:51	19:45	20:44	21:35	21:57	21:28	20:23	19:06	17:55	16:04	34 15:09 (1)	15:20 (1)
29	08:15		15:10 (1)		07:03	05:49	04:57	04:47	05:24	06:19	07:15	08:12	08:11	14:35 (1)	14:50 (1)
	16:50	14	15:24 (1)		19:47	20:46	21:37	21:57	21:26	20:21	19:04	17:53	16:03	34 15:09 (1)	15:21 (1)
30	08:13		15:14 (1)		07:00	05:47	04:56	04:48	05:25	06:21	07:17	07:14	08:12	14:36 (1)	14:50 (1)
	16:52	6	15:20 (1)		19:49	20:47	21:38	21:57	21:25	20:19	19:01	16:51	16:02	34 15:10 (1)	15:22 (1)
31	08:11				06:58		04:55		05:27	06:22		07:16			14:51 (1)
	16:54				19:51		21:39		21:23	20:16		16:49			15:22 (1)
Sonnenscheinstunden	247		271	365	420	495	513	516	462	384	329	258		231	
astr.max.mögl.Beschattung		883											490		975

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** E - IO 5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar		März	April	Mai	Juni
1	08:40		14:40 (4)	08:10		07:11	06:55	05:45	04:54
	16:05	37	15:28 (2)	16:56		17:53	19:53	20:49	21:41
2	08:40		14:41 (4)	08:08		07:09	06:53	05:43	04:53
	16:06	39	15:30 (2)	16:58		17:55	19:55	20:51	21:42
3	08:40		14:42 (4)	08:06		07:07	06:50	05:41	04:52
	16:07	39	15:31 (2)	17:00		17:57	19:57	20:53	21:43
4	08:39		14:42 (4)	08:04		07:04	06:48	05:39	04:51
	16:08	41	15:32 (2)	17:02		17:59	19:58	20:55	21:44
5	08:39		14:43 (4)	08:03		07:02	06:45	05:36	04:50
	16:09	42	15:34 (2)	17:04		18:01	20:00	20:57	21:46
6	08:39		14:43 (4)	08:01	16:37 (1)	07:00	06:43	05:34	04:49
	16:11	43	15:35 (2)	17:06	1	16:38 (1)	18:03	20:02	20:59	21:47
7	08:38		14:44 (4)	07:59	16:36 (1)	06:57	06:41	05:32	04:49
	16:12	43	15:37 (2)	17:08	4	16:40 (1)	18:05	20:04	21:00	21:48
8	08:38		14:44 (4)	07:57	16:33 (1)	06:55	06:38	05:31	04:48
	16:13	46	15:39 (2)	17:10	8	16:41 (1)	18:07	20:06	21:02	21:49
9	08:37		14:45 (4)	07:55	16:32 (1)	06:52	06:36	05:29	04:47
	16:15	46	15:40 (2)	17:13	12	16:44 (1)	18:09	20:08	21:04	21:50
10	08:36		14:45 (4)	07:53	16:32 (1)	06:50	06:33	05:27	04:47
	16:16	48	15:41 (2)	17:15	14	16:46 (1)	18:11	20:10	21:06	21:51
11	08:36		14:46 (4)	07:51	16:31 (1)	06:47	06:31	05:25	04:46
	16:18	48	15:43 (2)	17:17	17	16:48 (1)	18:13	20:12	21:08	21:51
12	08:35		14:46 (4)	07:49	16:31 (1)	06:45	06:28	05:23	04:46
	16:19	50	15:45 (2)	17:19	20	16:51 (1)	18:15	20:14	21:09	21:52
13	08:34		14:47 (4)	07:47	16:31 (1)	06:43	06:26	05:21	04:45
	16:21	51	15:47 (2)	17:21	22	16:53 (1)	18:17	20:15	21:11	21:53
14	08:33		14:48 (4)	07:45	16:31 (1)	06:40	06:24	05:19	04:45
	16:23	51	15:48 (2)	17:23	24	16:55 (1)	18:18	20:17	21:13	21:54
15	08:32		14:49 (4)	07:43	16:31 (1)	06:38	06:21	05:18	04:45
	16:24	50	15:49 (2)	17:25	23	16:54 (1)	18:20	20:19	21:15	21:54
16	08:32		14:50 (4)	07:41	16:31 (1)	06:35	06:19	05:16	04:45
	16:26	49	15:49 (2)	17:27	23	16:54 (1)	18:22	20:21	21:16	21:55
17	08:31		14:52 (4)	07:39	16:32 (1)	06:33	06:16	05:14	04:44
	16:28	47	15:50 (2)	17:29	22	16:54 (1)	18:24	20:23	21:18	21:55
18	08:29		14:52 (4)	07:36	16:33 (1)	06:30	06:14	05:12	04:44
	16:29	45	15:49 (2)	17:31	21	16:54 (1)	18:26	20:25	21:20	21:56
19	08:28		14:54 (4)	07:34	16:33 (1)	06:28	06:12	05:11	04:44
	16:31	42	15:50 (2)	17:33	19	16:52 (1)	18:28	20:27	21:21	21:56
20	08:27		14:56 (4)	07:32	16:34 (1)	06:25	06:09	05:09	04:44
	16:33	39	15:50 (2)	17:35	17	16:51 (1)	18:30	20:29	21:23	21:57
21	08:26		14:57 (4)	07:30	16:36 (1)	06:23	06:07	05:08	04:44
	16:35	36	15:50 (2)	17:37	13	16:49 (1)	18:32	20:30	21:25	21:57
22	08:25		15:01 (4)	07:28	16:39 (1)	06:20	06:05	05:06	04:45
	16:37	29	15:50 (2)	17:39	6	16:45 (1)	18:34	20:32	21:26	21:57
23	08:23		15:30 (2)	07:25		06:18	06:02	05:05	04:45
	16:39	19	15:49 (2)	17:41		18:36	20:34	21:28	21:57
24	08:22		15:30 (2)	07:23		06:15	06:00	05:03	04:45
	16:40	18	15:48 (2)	17:43		18:38	20:36	21:29	21:57
25	08:21		15:32 (2)	07:21		06:13	05:58	05:02	04:45
	16:42	16	15:48 (2)	17:45		18:39	20:38	21:31	21:57
26	08:19		15:34 (2)	07:18		06:10	05:56	05:01	04:46
	16:44	13	15:47 (2)	17:47		18:41	20:40	21:32	21:57
27	08:18		15:36 (2)	07:16		07:08	05:53	04:59	04:46
	16:46	8	15:44 (2)	17:49		19:43	20:42	21:34	21:57
28	08:16			07:14		07:05	05:51	04:58	04:47
	16:48			17:51		19:45	20:44	21:35	21:57
29	08:15					07:03	05:49	04:57	04:47
	16:50					19:47	20:46	21:37	21:57
30	08:13					07:00	05:47	04:56	04:48
	16:52					19:49	20:47	21:38	21:57
31	08:11					06:58		04:55	
	16:54					19:51		21:39	
Sonnenscheinstunden	247		271			365	420	495	513
astr.max.mögl.Beschattung		1035		266					

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** E - IO 5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29	06:24	07:18		07:18		16:01 (1)	08:14		14:29 (4)
	21:57	21:21	20:14	18:59		16:47	17	16:18 (1)	16:01	49	15:27 (2)
2	04:49	05:31	06:26	07:20		07:20		16:02 (1)	08:16		14:29 (4)
	21:56	21:19	20:11	18:56		16:45	13	16:15 (1)	16:00	48	15:26 (2)
3	04:50	05:32	06:28	07:22		07:22		16:02 (1)	08:17		14:28 (4)
	21:56	21:17	20:09	18:54		16:43	11	16:13 (1)	15:59	48	15:25 (2)
4	04:51	05:34	06:30	07:24		07:24		16:03 (1)	08:19		14:29 (4)
	21:55	21:16	20:06	18:52		16:41	8	16:11 (1)	15:59	47	15:24 (2)
5	04:52	05:36	06:31	07:26		07:26		16:06 (1)	08:20		14:29 (4)
	21:55	21:14	20:04	18:49		16:39	4	16:10 (1)	15:58	45	15:23 (2)
6	04:53	05:37	06:33	07:28		07:28			08:21		14:29 (4)
	21:54	21:12	20:02	18:47		16:37			15:57	45	15:23 (2)
7	04:54	05:39	06:35	07:30		07:30			08:23		14:29 (4)
	21:54	21:10	19:59	18:44		16:35			15:57	43	15:21 (2)
8	04:55	05:41	06:37	07:31		07:32			08:24		14:30 (4)
	21:53	21:08	19:57	18:42		16:33			15:56	42	15:21 (2)
9	04:56	05:43	06:39	07:33		07:34			08:25		14:30 (4)
	21:52	21:06	19:54	18:39		16:31			15:56	41	15:20 (2)
10	04:57	05:44	06:40	07:35		07:36			08:27		14:31 (4)
	21:51	21:04	19:52	18:37		16:30			15:56	40	15:21 (2)
11	04:58	05:46	06:42	07:37		07:37			08:28		14:31 (4)
	21:50	21:02	19:49	18:34		16:28			15:55	39	15:20 (2)
12	04:59	05:48	06:44	07:39		07:39			08:29		14:31 (4)
	21:49	21:00	19:47	18:32		16:26			15:55	37	15:19 (2)
13	05:00	05:50	06:46	07:41		07:41			08:30		14:32 (4)
	21:48	20:57	19:44	18:30		16:24			15:55	37	15:19 (2)
14	05:02	05:52	06:48	07:43		07:43			08:31		14:32 (4)
	21:47	20:55	19:42	18:27		16:23			15:55	36	15:19 (2)
15	05:03	05:53	06:49	07:45		07:45			08:32		14:32 (4)
	21:46	20:53	19:39	18:25		16:21			15:55	36	15:19 (2)
16	05:04	05:55	06:51	07:47		07:47		15:09 (2)	08:33		14:33 (4)
	21:45	20:51	19:37	18:23		16:20	8	15:17 (2)	15:55	34	15:19 (2)
17	05:05	05:57	06:53	07:48		07:49		15:07 (2)	08:34		14:33 (4)
	21:44	20:49	19:34	18:20		16:18	13	15:20 (2)	15:55	35	15:19 (2)
18	05:07	05:59	06:55	07:50		07:51		15:05 (2)	08:35		14:34 (4)
	21:43	20:46	19:32	18:18		16:16	16	15:21 (2)	15:55	33	15:19 (2)
19	05:08	06:01	06:57	07:52		07:53		15:05 (2)	08:36		14:35 (4)
	21:42	20:44	19:29	18:16		16:15	18	15:23 (2)	15:55	33	15:20 (2)
20	05:10	06:02	06:58	07:54		07:55		15:05 (2)	08:36		14:35 (4)
	21:40	20:42	19:27	18:13		16:14	19	15:24 (2)	15:56	32	15:19 (2)
21	05:11	06:04	07:00	07:56	17:09 (1)	07:57		14:36 (4)	08:37		14:35 (4)
	21:39	20:40	19:24	18:11	9 17:18 (1)	16:12	29	15:25 (2)	15:56	33	15:20 (2)
22	05:13	06:06	07:02	07:58	17:06 (1)	07:58		14:33 (4)	08:38		14:35 (4)
	21:37	20:37	19:22	18:09	14 17:20 (1)	16:11	36	15:26 (2)	15:57	33	15:20 (2)
23	05:14	06:08	07:04	08:00	17:04 (1)	08:00		14:32 (4)	08:38		14:36 (4)
	21:36	20:35	19:19	18:06	18 17:22 (1)	16:10	39	15:26 (2)	15:57	33	15:21 (2)
24	05:16	06:10	07:06	08:02	17:03 (1)	08:02		14:31 (4)	08:39		14:37 (4)
	21:34	20:33	19:16	18:04	20 17:23 (1)	16:08	42	15:27 (2)	15:58	32	15:21 (2)
25	05:17	06:12	07:08	08:04	17:02 (1)	08:04		14:30 (4)	08:39		14:38 (4)
	21:33	20:30	19:14	18:02	21 17:23 (1)	16:07	45	15:27 (2)	15:58	32	15:22 (2)
26	05:19	06:13	07:09	08:06	17:01 (1)	08:06		14:30 (4)	08:39		14:38 (4)
	21:31	20:28	19:11	18:00	23 17:24 (1)	16:06	47	15:28 (2)	15:59	33	15:23 (2)
27	05:21	06:15	07:11	08:08	17:00 (1)	08:07		14:29 (4)	08:40		14:38 (4)
	21:30	20:26	19:09	17:58	24 17:24 (1)	16:05	48	15:28 (2)	16:00	34	15:23 (2)
28	05:22	06:17	07:13	08:10	17:00 (1)	08:09		14:28 (4)	08:40		14:39 (4)
	21:28	20:23	19:06	17:55	24 17:24 (1)	16:04	50	15:28 (2)	16:00	34	15:24 (2)
29	05:24	06:19	07:15	08:12	17:00 (1)	08:11		14:28 (4)	08:40		14:39 (4)
	21:26	20:21	19:04	17:53	24 17:24 (1)	16:03	50	15:28 (2)	16:01	34	15:25 (2)
30	05:25	06:21	07:17	07:14	16:01 (1)	08:12		14:28 (4)	08:40		14:40 (4)
	21:25	20:19	19:01	16:51	21 16:22 (1)	16:02	51	15:28 (2)	16:02	35	15:26 (2)
31	05:27	06:22		07:16	16:01 (1)				08:40		14:40 (4)
	21:23	20:16		16:49	19 16:20 (1)				16:03	36	15:27 (2)
Sonnenscheinstunden	516	462	384	329		258			231		
astr.max.mögl.Beschattung					217		564			1169	

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** F - IO 6

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar			Februar			März			April		Mai	Juni
1	08:40			08:10		15:43 (3)	07:11		16:46 (4)	06:55		05:45	04:54
	16:05			16:56	25	16:08 (3)	17:53	31	17:17 (2)	19:53		20:49	21:41
2	08:40			08:08		15:44 (3)	07:09		16:46 (4)	06:53		05:43	04:53
	16:06			16:58	24	16:08 (3)	17:55	30	17:16 (4)	19:55		20:51	21:42
3	08:40			08:06		15:46 (3)	07:07		16:46 (4)	06:50		05:41	04:52
	16:07			17:00	22	16:08 (3)	17:57	30	17:16 (4)	19:56		20:53	21:43
4	08:39			08:04		15:47 (3)	07:04		16:46 (4)	06:48		05:39	04:51
	16:08			17:02	20	16:07 (3)	17:59	29	17:15 (4)	19:58		20:55	21:44
5	08:39			08:02		15:48 (3)	07:02		16:47 (4)	06:45		05:36	04:50
	16:09			17:04	18	16:06 (3)	18:01	27	17:14 (4)	20:00		20:57	21:45
6	08:39			08:01		15:50 (3)	07:00		16:48 (4)	06:43		05:34	04:49
	16:11			17:06	15	16:05 (3)	18:03	25	17:13 (4)	20:02		20:59	21:47
7	08:38			07:59		15:53 (3)	06:57		16:49 (4)	06:40		05:32	04:49
	16:12			17:08	9	16:02 (3)	18:05	23	17:12 (4)	20:04		21:00	21:48
8	08:38			07:57			06:55		16:51 (4)	06:38		05:31	04:48
	16:13			17:10			18:07	18	17:09 (4)	20:06		21:02	21:49
9	08:37			07:55			06:52		16:53 (4)	06:36		05:29	04:47
	16:15			17:13			18:09	14	17:07 (4)	20:08		21:04	21:50
10	08:36			07:53			06:50			06:33		05:27	04:47
	16:16			17:15			18:11			20:10		21:06	21:50
11	08:36			07:51			06:47			06:31		05:25	04:46
	16:18			17:17			18:13			20:12		21:08	21:51
12	08:35			07:49			06:45			06:28		05:23	04:46
	16:19			17:19			18:15			20:13		21:09	21:52
13	08:34		15:45 (3)	07:47			06:42		17:51 (1)	06:26		05:21	04:45
	16:21	2	15:47 (3)	17:21			18:17	1	17:52 (1)	20:15		21:11	21:53
14	08:33		15:44 (3)	07:45			06:40		17:48 (1)	06:24		05:19	04:45
	16:23	5	15:49 (3)	17:23			18:18	6	17:54 (1)	20:17		21:13	21:54
15	08:32		15:43 (3)	07:43			06:38		17:47 (1)	06:21		05:18	04:45
	16:24	8	15:51 (3)	17:25			18:20	9	17:56 (1)	20:19		21:15	21:54
16	08:31		15:43 (3)	07:41			06:35		17:46 (1)	06:19		05:16	04:45
	16:26	10	15:53 (3)	17:27			18:22	11	17:57 (1)	20:21		21:16	21:55
17	08:30		15:43 (3)	07:38			06:33		17:45 (1)	06:16		05:14	04:44
	16:28	12	15:55 (3)	17:29			18:24	15	18:00 (1)	20:23		21:18	21:55
18	08:29		15:41 (3)	07:36		16:57 (4)	06:30		17:44 (1)	06:14		05:12	04:44
	16:29	15	15:56 (3)	17:31	8	17:05 (2)	18:26	17	18:01 (1)	20:25		21:20	21:56
19	08:28		15:42 (3)	07:34		16:54 (4)	06:28		17:44 (1)	06:12		05:11	04:44
	16:31	16	15:58 (3)	17:33	12	17:06 (2)	18:28	20	18:04 (1)	20:27		21:21	21:56
20	08:27		15:41 (3)	07:32		16:52 (4)	06:25		17:44 (1)	06:09		05:09	04:44
	16:33	19	16:00 (3)	17:35	17	17:09 (2)	18:30	20	18:04 (1)	20:29		21:23	21:57
21	08:26		15:41 (3)	07:30		16:51 (4)	06:23		17:44 (1)	06:07		05:08	04:44
	16:35	21	16:02 (3)	17:37	20	17:11 (2)	18:32	20	18:04 (1)	20:30		21:25	21:57
22	08:25		15:41 (3)	07:27		16:49 (4)	06:20		17:44 (1)	06:05		05:06	04:45
	16:37	24	16:05 (3)	17:39	23	17:12 (2)	18:34	19	18:03 (1)	20:32		21:26	21:57
23	08:23		15:41 (3)	07:25		16:48 (4)	06:18		17:45 (1)	06:02		05:05	04:45
	16:39	26	16:07 (3)	17:41	27	17:15 (2)	18:36	17	18:02 (1)	20:34		21:28	21:57
24	08:22		15:40 (3)	07:23		16:48 (4)	06:15		17:46 (1)	06:00		05:03	04:45
	16:40	27	16:07 (3)	17:43	30	17:18 (2)	18:38	14	18:00 (1)	20:36		21:29	21:57
25	08:21		15:41 (3)	07:21		16:47 (4)	06:13		17:49 (1)	05:58		05:02	04:45
	16:42	27	16:08 (3)	17:45	32	17:19 (2)	18:39	8	17:57 (1)	20:38		21:31	21:57
26	08:19		15:41 (3)	07:18		16:47 (4)	06:10			05:56		05:01	04:46
	16:44	27	16:08 (3)	17:47	32	17:19 (2)	18:41			20:40		21:32	21:57
27	08:18		15:41 (3)	07:16		16:46 (4)	07:08			05:53		04:59	04:46
	16:46	27	16:08 (3)	17:49	32	17:18 (2)	19:43			20:42		21:34	21:57
28	08:16		15:42 (3)	07:14		16:46 (4)	07:05			05:51		04:58	04:47
	16:48	27	16:09 (3)	17:51	32	17:18 (2)	19:45			20:44		21:35	21:57
29	08:14		15:42 (3)				07:03			05:49		04:57	04:47
	16:50	27	16:09 (3)				19:47			20:46		21:37	21:57
30	08:13		15:42 (3)				07:00			05:47		04:56	04:48
	16:52	27	16:09 (3)				19:49			20:47		21:38	21:57
31	08:11		15:42 (3)				06:58					04:55	
	16:54	27	16:09 (3)				19:51					21:39	
Sonnenscheinstunden	247			271			365			420		495	513
astr.max.mögl.Beschattung		374			398			404					

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** F - IO 6

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September			Oktober		November			Dezember
1	04:49	05:29	06:24			07:18		18:29 (1)	07:18		08:14
	21:57	21:21	20:14			18:59	3	18:32 (1)	16:47		16:01
2	04:49	05:31	06:26			07:20			07:20		08:15
	21:56	21:19	20:11			18:56			16:45		16:00
3	04:50	05:32	06:28			07:22			07:22		08:17
	21:56	21:17	20:09			18:54			16:43		15:59
4	04:51	05:34	06:30			07:24			07:24		08:19
	21:55	21:16	20:06			18:52			16:41		15:59
5	04:52	05:36	06:31			07:26		17:33 (4)	07:26		15:21 (3) 08:20
	21:55	21:14	20:04			18:49	9	17:42 (4)	16:39	10	15:31 (3) 15:58
6	04:53	05:37	06:33			07:28		17:29 (4)	07:28		15:20 (3) 08:21
	21:54	21:12	20:01			18:47	16	17:45 (4)	16:37	15	15:35 (3) 15:57
7	04:54	05:39	06:35			07:30		17:26 (4)	07:30		15:18 (3) 08:23
	21:53	21:10	19:59			18:44	21	17:47 (4)	16:35	18	15:36 (3) 15:57
8	04:55	05:41	06:37			07:31		17:25 (4)	07:32		15:16 (3) 08:24
	21:53	21:08	19:57			18:42	23	17:48 (4)	16:33	21	15:37 (3) 15:56
9	04:56	05:43	06:39			07:33		17:22 (4)	07:34		15:15 (3) 08:25
	21:52	21:06	19:54			18:39	26	17:48 (4)	16:31	23	15:38 (3) 15:56
10	04:57	05:44	06:40			07:35		17:21 (4)	07:35		15:15 (3) 08:27
	21:51	21:04	19:52			18:37	28	17:49 (4)	16:30	24	15:39 (3) 15:56
11	04:58	05:46	06:42			07:37		17:20 (4)	07:37		15:14 (3) 08:28
	21:50	21:02	19:49			18:34	29	17:49 (4)	16:28	25	15:39 (3) 15:55
12	04:59	05:48	06:44			07:39		17:19 (4)	07:39		15:14 (3) 08:29
	21:49	20:59	19:47			18:32	31	17:50 (4)	16:26	27	15:41 (3) 15:55
13	05:00	05:50	06:46			07:41		17:19 (4)	07:41		15:14 (3) 08:30
	21:48	20:57	19:44			18:30	31	17:50 (4)	16:24	27	15:41 (3) 15:55
14	05:02	05:52	06:48			07:43		17:18 (4)	07:43		15:14 (3) 08:31
	21:47	20:55	19:42			18:27	32	17:50 (4)	16:23	27	15:41 (3) 15:55
15	05:03	05:53	06:49			07:45		17:18 (4)	07:45		15:14 (3) 08:32
	21:46	20:53	19:39			18:25	32	17:50 (2)	16:21	27	15:41 (3) 15:55
16	05:04	05:55	06:51			07:47		17:18 (4)	07:47		15:14 (3) 08:33
	21:45	20:51	19:37			18:22	32	17:50 (2)	16:20	27	15:41 (3) 15:55
17	05:05	05:57	06:53			07:48		17:18 (4)	07:49		15:14 (3) 08:34
	21:44	20:49	19:34			18:20	32	17:50 (2)	16:18	28	15:42 (3) 15:55
18	05:07	05:59	06:55			07:50		17:18 (4)	07:51		15:14 (3) 08:35
	21:43	20:46	19:32			18:18	32	17:50 (2)	16:16	28	15:42 (3) 15:55
19	05:08	06:01	06:57		18:37 (1)	07:52		17:18 (4)	07:53		15:15 (3) 08:36
	21:41	20:44	19:29	6	18:43 (1)	18:15	29	17:47 (2)	16:15	27	15:42 (3) 15:55
20	05:10	06:02	06:58		18:33 (1)	07:54		17:19 (4)	07:55		15:16 (3) 08:36
	21:40	20:42	19:27	13	18:46 (1)	18:13	26	17:45 (2)	16:14	26	15:42 (3) 15:56
21	05:11	06:04	07:00		18:31 (1)	07:56		17:21 (4)	07:57		15:16 (3) 08:37
	21:39	20:40	19:24	16	18:47 (1)	18:11	22	17:43 (2)	16:12	24	15:40 (3) 15:56
22	05:13	06:06	07:02		18:30 (1)	07:58		17:22 (4)	07:58		15:17 (3) 08:37
	21:37	20:37	19:21	18	18:48 (1)	18:09	19	17:41 (2)	16:11	22	15:39 (3) 15:57
23	05:14	06:08	07:04		18:29 (1)	08:00		17:23 (4)	08:00		15:18 (3) 08:38
	21:36	20:35	19:19	20	18:49 (1)	18:06	15	17:38 (2)	16:10	19	15:37 (3) 15:57
24	05:16	06:10	07:06		18:27 (1)	08:02		17:25 (4)	08:02		15:19 (3) 08:38
	21:34	20:33	19:16	21	18:48 (1)	18:04	11	17:36 (2)	16:08	17	15:36 (3) 15:58
25	05:17	06:12	07:07		18:27 (1)	08:04		17:28 (4)	08:04		15:20 (3) 08:39
	21:33	20:30	19:14	20	18:47 (1)	18:02	5	17:33 (4)	16:07	14	15:34 (3) 15:58
26	05:19	06:13	07:09		18:27 (1)	08:06			08:06		15:21 (3) 08:39
	21:31	20:28	19:11	18	18:45 (1)	18:00			16:06	12	15:33 (3) 15:59
27	05:21	06:15	07:11		18:27 (1)	08:08			08:07		15:21 (3) 08:39
	21:30	20:26	19:09	15	18:42 (1)	17:58			16:05	10	15:31 (3) 16:00
28	05:22	06:17	07:13		18:27 (1)	08:10			08:09		15:22 (3) 08:40
	21:28	20:23	19:06	13	18:40 (1)	17:55			16:04	8	15:30 (3) 16:00
29	05:24	06:19	07:15		18:28 (1)	08:12			08:11		15:24 (3) 08:40
	21:26	20:21	19:04	10	18:38 (1)	17:53			16:03	5	15:29 (3) 16:01
30	05:25	06:21	07:17		18:28 (1)	07:14			08:12		15:26 (3) 08:40
	21:25	20:19	19:01	6	18:34 (1)	16:51			16:02	2	15:28 (3) 16:02
31	05:27	06:22				07:16					08:40
	21:23	20:16				16:49					16:03
Sonnenscheinstunden	516	462	384			329			258		231
astr.max.mögl.Beschattung				176			504			513	

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** G - IO 7

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar		März		April		Mai	Juni
1	08:40	08:10		07:11		16:50 (3)	06:55	18:50 (4)	05:45	04:54
	16:05	16:56		17:53	27	17:17 (3)	19:53	28 19:18 (4)	20:49	21:41
2	08:40	08:08		07:09		16:51 (3)	06:53	18:51 (4)	05:43	04:53
	16:06	16:58		17:55	26	17:17 (3)	19:55	27 19:30 (1)	20:51	21:42
3	08:40	08:06		07:07		16:52 (3)	06:50	18:50 (4)	05:41	04:52
	16:07	17:00		17:57	25	17:17 (3)	19:56	31 19:31 (1)	20:53	21:43
4	08:39	08:04		07:04		16:52 (3)	06:48	18:52 (4)	05:39	04:51
	16:08	17:02		17:59	23	17:15 (3)	19:58	31 19:33 (1)	20:55	21:44
5	08:39	08:02		07:02		16:54 (3)	06:45	18:52 (4)	05:36	04:50
	16:09	17:04		18:01	20	17:14 (3)	20:00	32 19:35 (1)	20:57	21:45
6	08:39	08:01		07:00		16:55 (3)	06:43	18:54 (4)	05:34	04:49
	16:11	17:06		18:03	17	17:12 (3)	20:02	30 19:37 (1)	20:58	21:47
7	08:38	07:59		06:57		16:58 (3)	06:40	18:56 (4)	05:32	04:49
	16:12	17:08		18:05	11	17:09 (3)	20:04	28 19:39 (1)	21:00	21:48
8	08:38	07:57		06:55			06:38	19:01 (4)	05:31	04:48
	16:13	17:10		18:07			20:06	19 19:40 (1)	21:02	21:49
9	08:37	07:55		06:52			06:36	19:23 (1)	05:29	04:47
	16:15	17:13		18:09			20:08	19 19:42 (1)	21:04	21:50
10	08:36	07:53		06:50			06:33	19:23 (1)	05:27	04:47
	16:16	17:15		18:11			20:10	17 19:40 (1)	21:06	21:50
11	08:36	07:51		06:47			06:31	19:24 (1)	05:25	04:46
	16:18	17:17		18:13			20:12	15 19:39 (1)	21:08	21:51
12	08:35	07:49		06:45			06:28	19:26 (1)	05:23	04:46
	16:19	17:19		18:15			20:13	12 19:38 (1)	21:09	21:52
13	08:34	07:47		06:42			06:26	19:28 (1)	05:21	04:45
	16:21	17:21		18:17			20:15	6 19:34 (1)	21:11	21:53
14	08:33	07:45		06:40		17:51 (2)	06:24		05:19	04:45
	16:23	17:23		18:18	3	17:54 (2)	20:17		21:13	21:54
15	08:32	07:43		06:38		17:49 (2)	06:21		05:18	04:45
	16:24	17:25		18:20	7	17:56 (2)	20:19		21:15	21:54
16	08:31	07:41		06:35		17:47 (2)	06:19		05:16	04:45
	16:26	17:27		18:22	10	17:57 (2)	20:21		21:16	21:55
17	08:30	07:38		06:33		17:46 (2)	06:16		05:14	04:44
	16:28	17:29		18:24	14	18:00 (2)	20:23		21:18	21:55
18	08:29	07:36	17:00 (3)	06:30		17:45 (2)	06:14		05:12	04:44
	16:29	17:31	4 17:04 (3)	18:26	16	18:01 (2)	20:25		21:20	21:56
19	08:28	07:34	16:57 (3)	06:28		17:45 (2)	06:12		05:11	04:44
	16:31	17:33	9 17:06 (3)	18:28	19	18:04 (2)	20:27		21:21	21:56
20	08:27	07:32	16:56 (3)	06:25		17:44 (2)	06:09		05:09	04:44
	16:33	17:35	13 17:09 (3)	18:30	21	18:05 (2)	20:29		21:23	21:57
21	08:26	07:30	16:55 (3)	06:23		17:45 (2)	06:07		05:08	04:44
	16:35	17:37	16 17:11 (3)	18:32	23	18:08 (4)	20:30		21:25	21:57
22	08:25	07:27	16:53 (3)	06:20		17:44 (2)	06:05		05:06	04:45
	16:37	17:39	20 17:13 (3)	18:34	25	18:09 (4)	20:32		21:26	21:57
23	08:23	07:25	16:52 (3)	06:18		17:45 (2)	06:02		05:05	04:45
	16:39	17:41	23 17:15 (3)	18:36	26	18:11 (4)	20:34		21:28	21:57
24	08:22	07:23	16:52 (3)	06:15		17:46 (2)	06:00		05:03	04:45
	16:40	17:43	26 17:18 (3)	18:38	27	18:13 (4)	20:36		21:29	21:57
25	08:21	07:21	16:51 (3)	06:13		17:47 (2)	05:58		05:02	04:45
	16:42	17:45	27 17:18 (3)	18:39	28	18:15 (4)	20:38		21:31	21:57
26	08:19	07:18	16:51 (3)	06:10		17:49 (2)	05:56		05:01	04:46
	16:44	17:47	28 17:19 (3)	18:41	28	18:17 (4)	20:40		21:32	21:57
27	08:18	07:16	16:50 (3)	07:08		18:52 (4)	05:53		04:59	04:46
	16:46	17:49	28 17:18 (3)	19:43	27	19:19 (4)	20:42		21:34	21:57
28	08:16	07:14	16:51 (3)	07:05		18:51 (4)	05:51		04:58	04:47
	16:48	17:51	27 17:18 (3)	19:45	28	19:19 (4)	20:44		21:35	21:57
29	08:14			07:03		18:51 (4)	05:49		04:57	04:47
	16:50			19:47	29	19:20 (4)	20:45		21:37	21:57
30	08:13			07:00		18:50 (4)	05:47		04:56	04:48
	16:52			19:49	29	19:19 (4)	20:47		21:38	21:57
31	08:11			06:58		18:50 (4)			04:55	
	16:54			19:51	29	19:19 (4)			21:39	
Sonnenscheinstunden	247	271		365			420		495	513
astr.max.mögl.Beschattung			221		538			295		

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** G - IO 7

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August		September		Oktober		November	Dezember
1	04:49	05:29		06:24		19:25 (1)	07:18		07:18	08:14
	21:57	21:21		20:14	12	19:37 (1)	18:59		16:47	16:01
2	04:49	05:31		06:26		19:23 (1)	07:20		07:20	08:15
	21:56	21:19		20:11	15	19:38 (1)	18:56		16:45	16:00
3	04:50	05:32		06:28		19:21 (1)	07:22		07:22	08:17
	21:56	21:17		20:09	17	19:38 (1)	18:54		16:43	15:59
4	04:51	05:34		06:30		19:21 (1)	07:24		07:24	08:18
	21:55	21:16		20:06	18	19:39 (1)	18:52		16:41	15:59
5	04:52	05:36		06:31		18:58 (4)	07:26		07:26	08:20
	21:55	21:14		20:04	20	19:38 (1)	18:49		16:39	15:58
6	04:53	05:37		06:33		18:52 (4)	07:28		07:28	08:21
	21:54	21:12		20:01	28	19:35 (1)	18:47		16:37	15:57
7	04:54	05:39		06:35		18:49 (4)	07:30	17:36 (3)	07:30	08:23
	21:53	21:10		19:59	30	19:32 (1)	18:44	7 17:43 (3)	16:35	15:57
8	04:55	05:41		06:37		18:47 (4)	07:31	17:32 (3)	07:32	08:24
	21:53	21:08		19:57	32	19:30 (1)	18:42	15 17:47 (3)	16:33	15:56
9	04:56	05:43		06:39		18:46 (4)	07:33	17:29 (3)	07:34	08:25
	21:52	21:06		19:54	32	19:28 (1)	18:39	18 17:47 (3)	16:31	15:56
10	04:57	05:44		06:40		18:45 (4)	07:35	17:27 (3)	07:35	08:27
	21:51	21:04		19:52	31	19:26 (1)	18:37	22 17:49 (3)	16:30	15:56
11	04:58	05:46		06:42		18:43 (4)	07:37	17:26 (3)	07:37	08:28
	21:50	21:02		19:49	28	19:22 (1)	18:34	23 17:49 (3)	16:28	15:55
12	04:59	05:48		06:44		18:42 (4)	07:39	17:25 (3)	07:39	08:29
	21:49	20:59		19:47	28	19:10 (4)	18:32	25 17:50 (3)	16:26	15:55
13	05:00	05:50		06:46		18:42 (4)	07:41	17:24 (3)	07:41	08:30
	21:48	20:57		19:44	28	19:10 (4)	18:30	26 17:50 (3)	16:24	15:55
14	05:02	05:52		06:48		18:41 (4)	07:43	17:23 (3)	07:43	08:31
	21:47	20:55		19:42	29	19:10 (4)	18:27	28 17:51 (3)	16:23	15:55
15	05:03	05:53		06:49		18:40 (4)	07:45	17:23 (3)	07:45	08:32
	21:46	20:53		19:39	29	19:09 (4)	18:25	28 17:51 (3)	16:21	15:55
16	05:04	05:55		06:51		18:40 (4)	07:47	17:22 (3)	07:47	08:33
	21:45	20:51		19:37	29	19:09 (4)	18:22	28 17:50 (3)	16:20	15:55
17	05:05	05:57		06:53		18:41 (4)	07:48	17:22 (3)	07:49	08:34
	21:44	20:49		19:34	27	19:08 (4)	18:20	28 17:50 (3)	16:18	15:55
18	05:07	05:59		06:55		18:39 (2)	07:50	17:22 (3)	07:51	08:35
	21:43	20:46		19:32	27	19:06 (4)	18:18	28 17:50 (3)	16:16	15:55
19	05:08	06:01		06:57		18:34 (2)	07:52	17:23 (3)	07:53	08:36
	21:41	20:44		19:29	28	19:02 (4)	18:15	24 17:47 (3)	16:15	15:55
20	05:10	06:02		06:58		18:33 (2)	07:54	17:23 (3)	07:55	08:36
	21:40	20:42		19:26	27	19:00 (4)	18:13	22 17:45 (3)	16:14	15:56
21	05:11	06:04		07:00		18:31 (2)	07:56	17:25 (3)	07:57	08:37
	21:39	20:40		19:24	27	18:58 (4)	18:11	18 17:43 (3)	16:12	15:56
22	05:13	06:06		07:02		18:30 (2)	07:58	17:25 (3)	07:58	08:37
	21:37	20:37		19:21	25	18:55 (4)	18:09	16 17:41 (3)	16:11	15:57
23	05:14	06:08		07:04		18:29 (2)	08:00	17:27 (3)	08:00	08:38
	21:36	20:35		19:19	24	18:53 (4)	18:06	11 17:38 (3)	16:10	15:57
24	05:16	06:10		07:06		18:28 (2)	08:02	17:28 (3)	08:02	08:38
	21:34	20:33		19:16	22	18:50 (2)	18:04	8 17:36 (3)	16:08	15:58
25	05:17	06:12		07:07		18:28 (2)	08:04	17:31 (3)	08:04	08:39
	21:33	20:30		19:14	19	18:47 (2)	18:02	3 17:34 (3)	16:07	15:58
26	05:19	06:13		07:09		18:28 (2)	08:06		08:06	08:39
	21:31	20:28		19:11	17	18:45 (2)	18:00		16:06	15:59
27	05:21	06:15		07:11		18:28 (2)	08:08		08:07	08:39
	21:30	20:26		19:09	14	18:42 (2)	17:58		16:05	16:00
28	05:22	06:17		07:13		18:29 (2)	08:10		08:09	08:40
	21:28	20:23		19:06	11	18:40 (2)	17:55		16:04	16:00
29	05:24	06:19		07:15		18:29 (2)	08:12		08:11	08:40
	21:26	20:21		19:04	9	18:38 (2)	17:53		16:03	16:01
30	05:25	06:21		07:17		18:30 (2)	07:14		08:12	08:40
	21:25	20:19		19:01	4	18:34 (2)	16:51		16:02	16:02
31	05:27	06:22	19:28 (1)				07:16			08:40
	21:23	20:16	6 19:34 (1)				16:49			16:03
Sonnenscheinstunden	515	462		384			329		258	231
astr.max.mögl.Beschattung			6		687			378		

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)

Lizenzierter Anwender:
T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
DE-28717 Bremen
+49 (0) 421 79 400 600

Berechnet:
14.07.2022 12:52/3.5.552

SHADOW - Kalender

Berechnung: Zusatzbelastung**Schattenrezeptor:** H - IO 8

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Referenzjahr für Kalender 2022

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 Sonneneinfallsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:40	08:10	07:11		06:55		19:18 (2)	05:45	19:32 (4)	04:54
	16:05	16:56	17:53		19:53	10	19:28 (2)	20:49	33 20:05 (1)	21:41
2	08:40	08:08	07:09		06:53		19:17 (2)	05:43	19:33 (4)	04:53
	16:06	16:58	17:55		19:55	13	19:30 (2)	20:51	26 19:59 (4)	21:42
3	08:40	08:06	07:07		06:50		19:15 (2)	05:41	19:34 (4)	04:52
	16:07	17:00	17:57		19:56	16	19:31 (2)	20:53	23 19:57 (4)	21:43
4	08:39	08:04	07:04		06:48		19:15 (2)	05:39	19:35 (4)	04:51
	16:08	17:02	17:59		19:58	18	19:33 (2)	20:55	21 19:56 (4)	21:44
5	08:39	08:02	07:02		06:45		19:13 (2)	05:37	19:37 (4)	04:50
	16:09	17:04	18:01		20:00	22	19:35 (2)	20:57	17 19:54 (4)	21:45
6	08:39	08:01	07:00		06:43		19:13 (2)	05:34	19:39 (4)	04:49
	16:11	17:06	18:03		20:02	24	19:37 (2)	20:58	13 19:52 (4)	21:47
7	08:38	07:59	06:57		06:41		19:14 (2)	05:32	19:42 (4)	04:49
	16:12	17:08	18:05		20:04	23	19:37 (2)	21:00	6 19:48 (4)	21:48
8	08:38	07:57	06:55		06:38		19:13 (2)	05:31		04:48
	16:13	17:10	18:07		20:06	23	19:36 (2)	21:02		21:49
9	08:37	07:55	06:52	17:38 (3)	06:36		19:14 (2)	05:29		04:47
	16:15	17:13	18:09	6 17:44 (3)	20:08	22	19:36 (2)	21:04		21:50
10	08:36	07:53	06:50	17:33 (3)	06:33		19:13 (2)	05:27		04:47
	16:16	17:15	18:11	13 17:46 (3)	20:10	21	19:34 (2)	21:06		21:50
11	08:36	07:51	06:47	17:31 (3)	06:31		19:14 (2)	05:25		04:46
	16:18	17:17	18:13	17 17:48 (3)	20:12	19	19:33 (2)	21:08		21:51
12	08:35	07:49	06:45	17:29 (3)	06:28		19:16 (2)	05:23		04:46
	16:19	17:19	18:15	21 17:50 (3)	20:13	16	19:32 (2)	21:09		21:52
13	08:34	07:47	06:42	17:28 (3)	06:26		19:17 (2)	05:21		04:45
	16:21	17:21	18:17	24 17:52 (3)	20:15	12	19:29 (2)	21:11		21:53
14	08:33	07:45	06:40	17:26 (3)	06:24		19:21 (2)	05:19		04:45
	16:23	17:23	18:18	28 17:54 (3)	20:17	12	19:51 (4)	21:13		21:54
15	08:32	07:43	06:38	17:25 (3)	06:21		19:41 (4)	05:18		04:45
	16:24	17:25	18:20	30 17:55 (3)	20:19	13	19:54 (4)	21:15		21:54
16	08:31	07:41	06:35	17:24 (3)	06:19		19:38 (4)	05:16		04:45
	16:26	17:27	18:22	31 17:55 (3)	20:21	17	19:55 (4)	21:16		21:55
17	08:30	07:38	06:33	17:24 (3)	06:16		19:37 (4)	05:14		04:44
	16:28	17:29	18:24	32 17:56 (3)	20:23	20	19:57 (4)	21:18		21:55
18	08:29	07:36	06:30	17:23 (3)	06:14		19:36 (4)	05:12		04:44
	16:29	17:31	18:26	32 17:55 (3)	20:25	23	19:59 (4)	21:20		21:56
19	08:28	07:34	06:28	17:23 (3)	06:12		19:34 (4)	05:11		04:44
	16:31	17:33	18:28	33 17:56 (3)	20:27	26	20:00 (4)	21:21		21:56
20	08:27	07:32	06:25	17:22 (3)	06:09		19:33 (4)	05:09		04:44
	16:33	17:35	18:30	33 17:55 (3)	20:29	29	20:02 (4)	21:23		21:56
21	08:26	07:30	06:23	17:22 (3)	06:07		19:33 (4)	05:08		04:45
	16:35	17:37	18:32	33 17:55 (3)	20:30	31	20:04 (1)	21:25		21:57
22	08:25	07:27	06:20	17:22 (3)	06:05		19:32 (4)	05:06		04:45
	16:37	17:39	18:34	32 17:54 (3)	20:32	34	20:06 (1)	21:26		21:57
23	08:23	07:25	06:18	17:23 (3)	06:02		19:32 (4)	05:05		04:45
	16:39	17:41	18:36	30 17:53 (3)	20:34	36	20:08 (1)	21:28		21:57
24	08:22	07:23	06:15	17:23 (3)	06:00		19:31 (4)	05:03		04:45
	16:41	17:43	18:38	29 17:52 (3)	20:36	38	20:09 (1)	21:29		21:57
25	08:20	07:21	06:13	17:24 (3)	05:58		19:31 (4)	05:02		04:45
	16:42	17:45	18:39	27 17:51 (3)	20:38	40	20:11 (1)	21:31		21:57
26	08:19	07:18	06:10	17:24 (3)	05:56		19:31 (4)	05:01		04:46
	16:44	17:47	18:41	25 17:49 (3)	20:40	40	20:11 (1)	21:32		21:57
27	08:18	07:16	07:08	18:26 (3)	05:54		19:31 (4)	04:59		04:46
	16:46	17:49	19:43	22 18:48 (3)	20:42	40	20:11 (1)	21:34		21:57
28	08:16	07:14	07:05	18:27 (3)	05:51		19:31 (4)	04:58		04:47
	16:48	17:51	19:45	18 18:45 (3)	20:44	39	20:10 (1)	21:35		21:57
29	08:14		07:03	18:31 (3)	05:49		19:31 (4)	04:57		04:47
	16:50		19:47	11 18:42 (3)	20:45	38	20:09 (1)	21:37		21:57
30	08:13		07:00	19:23 (2)	05:47		19:32 (4)	04:56		04:48
	16:52		19:49	1 19:24 (2)	20:47	35	20:07 (1)	21:38		21:57
31	08:11		06:58	19:20 (2)				04:55		
	16:54		19:51	6 19:26 (2)				21:39		
Sonnenscheinstunden	247	271	365		420		495		513	
astr.max.mögl.Beschattung				534		750		139		

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)