

Achtung, enthält sensible Daten.

**Die visuelle Darstellung des
Bereiches des Schwarzstorchs
in der Schallimmissionsprognose
ist nur für den internen Gebrauch
bestimmt und darf nicht
veröffentlicht werden!**

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurfanalyse Schwarzstorch Annahmen für Schattenwurfberechnung

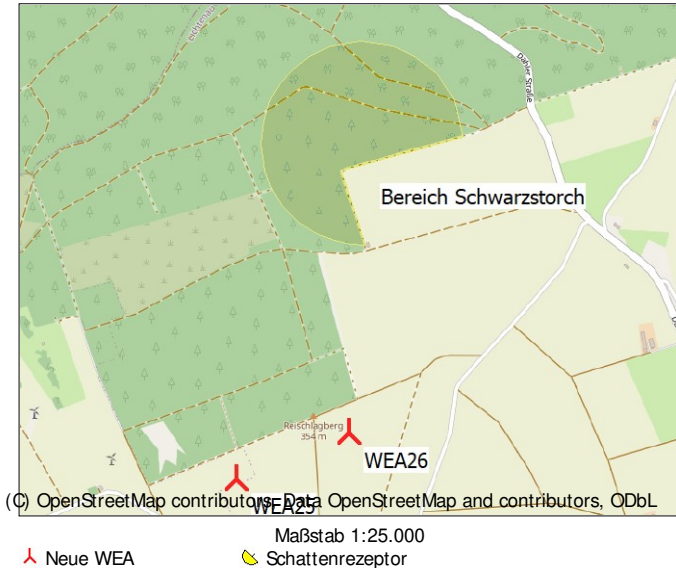
Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

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

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt: Hassel_EMDGrid_1.wpg (2)
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nenn- leistung	Rotordurch- messer	NH	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller	Typ				Beschatt.- Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	492.415	5.724.796	355,0	WEA25	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-
2	492.789	5.724.948	354,0	WEA26	Ja	ENERCON	E-175 EP5-6.000	6.000	175,0	162,0	1.737	-

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Höhe	Augenhöhe (ZVI)	ü.Gr.
					[m]	[m]	[m]
A	Bereich Schwarzstorch	492.740	5.725.926	337,7	#	1,0	1,0

#) Siehe Details in: Detaillierte Annahmen

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag
		[h/a]	[d/a]	[h/d]
A	Bereich Schwarzstorch	347:45	96	4:25

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal
		[h/a]
1	WEA25	151:15
2	WEA26	258:26

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

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurfanalyse Schwarzstorch WEA: 1 - WEA25

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	08:32 12:49-15:10/141 16:25	08:05 14:31-14:49/18 17:12	07:12 18:04 18:04	07:02 19:57 20:47	05:58 20:47 21:33	05:13 21:33 21:47	05:10 21:47 21:15	05:47 21:15 20:14	06:36 20:14 19:05	07:24 19:05 16:59	07:17 16:59 16:19	08:08 12:48-14:53/125 16:19
2	08:32 12:51-15:11/140 16:26	08:04 14:38-14:44/6 17:14	07:10 18:05 19:59	07:00 20:49 21:34	05:56 21:34 21:46	05:13 21:46 21:13	05:11 21:13 20:11	05:48 20:11 19:02	06:37 19:02 16:57	07:26 16:57 16:19	07:19 16:19 16:19	08:09 12:46-14:54/128 16:19
3	08:31 12:51-15:10/139 16:27	08:02 17:16 18:02	07:08 18:07 20:00	06:58 20:51 21:35	05:54 21:35 21:46	05:12 21:46 21:12	05:12 21:12 20:09	05:50 20:09 19:00	06:39 19:00 16:56	07:27 16:56 16:18	07:21 16:18 16:18	08:11 12:46-14:55/129 16:18
4	08:31 12:53-15:11/138 16:28	08:01 17:18 18:09	07:06 18:09 20:02	06:56 20:52 21:36	05:52 21:36 21:45	05:11 21:45 21:10	05:13 21:10 20:07	05:51 20:07 18:58	06:41 18:58 16:54	07:29 16:54 16:17	07:23 16:17 16:17	08:12 12:44-14:55/131 16:17
5	08:31 12:54-15:10/136 16:30	07:59 17:20 18:11	07:04 18:11 20:04	06:53 20:54 21:37	05:51 21:37 21:45	05:10 21:45 21:08	05:13 21:08 20:05	05:53 20:05 18:56	06:42 18:56 16:52	07:31 16:52 16:17	07:24 16:17 16:17	08:13 12:44-14:57/133 16:17
6	08:31 12:56-15:11/135 16:31	07:57 17:22 18:12	07:01 18:12 20:05	06:51 20:56 21:38	05:49 21:38 21:44	05:10 21:44 21:07	05:14 21:07 20:02	05:54 20:02 18:53	06:44 18:53 16:50	07:32 16:50 16:17	07:26 16:17 16:17	08:15 12:43-14:57/134 16:17
7	08:30 12:58-15:11/133 16:32	07:56 17:23 18:14	06:59 18:14 20:07	06:49 20:57 21:39	05:47 21:39 21:44	05:09 21:44 21:05	05:15 21:05 20:00	05:56 20:00 18:51	06:45 18:51 16:49	07:34 16:49 16:16	07:28 16:16 16:16	08:16 12:41-14:58/137 16:16
8	08:30 13:00-15:11/131 16:33	07:54 17:25 18:16	06:57 18:16 20:09	06:46 20:59 21:40	05:45 21:40 21:43	05:09 21:43 21:03	05:16 21:03 20:59	05:57 20:59 19:58	06:47 19:58 18:49	07:36 18:49 16:47	07:30 16:47 16:16	08:17 12:41-14:58/137 16:16
9	08:29 13:01-15:11/130 16:35	07:52 17:27 18:18	06:55 18:18 20:10	06:44 21:00 21:40	05:44 21:40 21:43	05:08 21:43 21:01	05:17 21:01 20:56	05:59 20:56 19:56	06:49 19:56 18:47	07:37 18:47 16:45	07:32 14:07-14:15/8 16:45	08:18 12:41-14:59/138 16:45
10	08:29 13:04-15:12/128 16:36	07:50 17:29 18:19	06:53 18:19 20:12	06:42 21:02 21:41	05:42 21:41 21:42	05:08 21:42 21:00	05:18 21:00 20:59	06:00 20:59 19:53	06:50 19:53 18:44	07:39 18:44 16:44	07:33 14:01-14:20/19 16:44	08:19 12:40-15:00/140 16:44
11	08:28 13:06-15:11/125 16:37	07:48 17:31 18:21	06:50 18:21 20:14	06:40 21:04 21:42	05:40 21:42 21:41	05:07 21:41 21:00	05:19 21:00 20:57	06:02 20:57 19:51	06:52 19:51 18:42	07:41 18:42 16:42	07:35 13:54-14:23/29 16:42	08:20 12:39-15:00/141 16:42
12	08:28 13:09-15:11/122 16:39	07:47 17:33 18:23	06:48 18:23 20:16	06:38 21:05 21:43	05:39 21:43 21:40	05:07 21:40 21:00	05:20 21:00 20:56	06:04 20:56 19:49	06:53 19:49 18:40	07:42 18:40 16:41	07:37 13:49-14:25/36 16:41	08:21 12:39-15:01/142 16:41
13	08:27 13:11-15:10/119 16:40	07:45 17:34 18:26	06:46 18:26 20:19	06:35 21:08 21:44	05:37 21:44 21:39	05:07 21:39 21:00	05:21 21:00 20:54	06:05 20:54 19:46	06:55 19:46 18:38	07:44 18:38 16:39	07:39 13:44-14:27/43 16:39	08:22 12:39-15:01/142 16:39
14	08:26 13:14-15:10/116 16:42	07:43 17:36 18:28	06:44 18:28 20:21	06:33 21:10 21:44	05:35 21:44 21:38	05:06 21:38 21:00	05:22 21:00 20:50	06:07 20:50 19:42	06:57 19:42 18:33	07:46 18:33 16:36	07:40 13:39-14:28/49 16:36	08:23 12:39-15:02/143 16:36
15	08:25 13:16-15:09/113 16:43	07:41 17:38 18:30	06:41 18:30 20:22	06:31 21:11 21:45	05:34 21:45 21:37	05:06 21:37 21:00	05:23 21:00 20:48	06:08 20:48 19:39	06:58 19:39 18:31	07:48 18:31 16:35	07:42 13:35-14:30/55 16:35	08:24 12:39-15:02/143 16:35
16	08:25 13:19-15:08/109 16:45	07:39 17:40 18:32	06:39 18:32 20:24	06:29 21:13 21:45	05:32 21:45 21:36	05:06 21:36 21:00	05:25 21:00 20:46	06:10 20:46 19:37	07:00 19:37 18:29	07:49 18:29 16:34	07:44 13:31-14:31/60 16:34	08:25 12:39-15:03/144 16:34
17	08:24 13:22-15:06/104 16:46	07:37 17:42 18:34	06:37 18:34 20:26	06:27 21:14 21:46	05:31 21:46 21:38	05:06 21:38 21:00	05:26 21:00 20:44	06:12 20:44 19:35	07:01 19:35 18:27	07:51 18:27 16:32	07:46 13:27-14:32/65 16:32	08:26 12:38-15:03/145 16:32
18	08:23 13:25-14:59/94 16:48	07:35 17:44 18:36	06:34 18:36 20:28	06:25 21:14 21:46	05:29 21:46 21:38	05:06 21:38 21:00	05:27 21:00 20:42	06:13 20:42 19:32	07:03 19:32 18:25	07:53 18:25 16:31	07:47 13:21-14:32/71 16:31	08:27 12:39-15:04/145 16:31
19	08:22 13:29-15:00/91 16:50	07:33 17:45 18:38	06:32 18:38 20:29	06:22 21:16 21:46	05:28 21:46 21:38	05:06 21:38 21:00	05:28 21:00 20:42	06:15 20:42 19:32	07:05 19:32 18:25	07:54 18:25 16:31	07:49 13:18-14:33/75 16:31	08:27 12:39-15:04/145 16:31
20	08:21 13:33-15:00/87 16:51	07:31 17:47 18:39	06:30 18:39 20:29	06:20 21:17 21:46	05:27 21:46 21:38	05:06 21:38 21:00	05:30 21:00 20:40	06:16 20:40 19:30	07:06 19:30 18:23	07:56 18:23 16:30	07:51 13:15-14:34/79 16:30	08:28 12:39-15:04/145 16:30
21	08:20 13:36-14:59/83 16:53	07:29 17:49 18:41	06:28 18:41 20:31	06:18 21:19 21:47	05:25 21:47 21:39	05:06 21:39 21:00	05:31 21:00 20:37	06:18 20:37 19:28	07:08 19:28 18:21	07:58 18:21 16:29	07:52 13:12-14:35/83 16:29	08:29 12:40-15:05/145 16:29
22	08:19 13:40-14:59/79 16:55	07:27 17:51 18:43	06:25 18:43 20:32	06:16 21:20 21:47	05:24 21:47 21:39	05:07 21:39 21:00	05:32 21:00 20:35	06:20 20:35 19:25	07:09 19:25 18:19	08:00 18:19 16:27	07:54 13:09-14:36/87 16:27	08:29 12:40-15:05/145 16:27
23	08:17 13:44-14:59/75 16:56	07:25 17:53 18:45	06:23 18:45 20:34	06:14 21:21 21:47	05:23 21:47 21:38	05:07 21:38 21:00	05:34 21:00 20:33	06:21 20:33 19:23	07:11 19:23 18:17	08:01 18:17 16:26	07:56 13:06-14:37/91 16:26	08:30 12:41-15:06/145 16:26
24	08:16 13:48-14:58/70 16:58	07:23 17:55 18:47	06:21 18:47 20:36	06:12 21:23 21:47	05:22 21:47 21:38	05:07 21:38 21:00	05:35 21:00 20:31	06:23 20:31 19:21	07:13 19:21 18:15	08:03 18:15 16:25	07:57 13:02-14:36/94 16:25	08:30 12:41-15:06/145 16:25
25	08:15 13:53-14:58/65 17:00	07:21 17:56 18:49	06:18 18:49 20:37	06:10 21:24 21:47	05:20 21:47 21:38	05:07 21:38 21:00	05:36 21:00 20:29	06:24 20:29 19:19	07:14 19:19 18:13	07:05 18:13 16:24	07:59 13:00-14:44/104 16:24	08:31 12:42-15:07/145 16:24
26	08:14 13:58-14:58/60 17:02	07:19 17:58 18:51	06:16 18:51 20:39	06:08 21:25 21:47	05:19 21:47 21:38	05:08 21:38 21:00	05:38 21:00 20:27	06:26 20:27 19:16	07:16 19:16 18:11	07:07 18:11 16:23	08:00 12:58-14:47/109 16:23	08:31 12:43-15:08/145 16:23
27	08:12 14:02-14:57/55 17:03	07:17 18:00 18:53	06:14 18:53 20:41	06:06 21:27 21:47	05:18 21:47 21:38	05:08 21:38 21:00	05:39 21:00 20:25	06:28 20:25 19:14	07:18 19:14 18:09	07:08 18:09 16:22	08:02 12:56-14:48/112 16:22	08:31 12:44-15:08/144 16:22
28	08:11 14:08-14:56/48 17:05	07:15 18:02 18:55	06:11 18:55 20:42	06:04 21:28 21:47	05:17 21:47 21:38	05:09 21:38 21:00	05:41 21:00 20:22	06:29 20:22 19:12	07:19 19:12 18:07	07:10 18:07 16:22	08:03 12:54-14:50/116 16:22	08:31 12:44-15:08/144 16:22
29	08:10 14:13-14:55/42 17:07	07:13 18:04 18:57	07:09 18:57 20:44	06:02 21:29 21:47	05:16 21:47 21:38	05:09 21:38 21:00	05:42 21:00 20:20	06:31 20:20 19:09	07:21 19:09 18:05	07:12 18:05 16:21	08:05 12:52-14:51/119 16:21	08:31 12:45-15:09/144 16:21
30	08:08 14:19-14:54/35 17:09	07:11 18:06 18:59	07:07 18:59 20:46	06:00 21:30 21:47	05:15 21:47 21:38	05:10 21:38 21:00	05:44 21:00 20:18	06:32 20:18 19:07	07:22 19:07 18:03	07:14 18:03 16:20	08:06 12:50-14:52/122 16:20	08:32 12:46-15:09/143 16:20
31	08:07 14:24-14:52/28 17:11	07:10 18:07 19:00	07:05 19:00 21:31	05:14 21:31 21:47	05:14 21:47 21:38	05:14 21:38 21:00	05:45 21:00 20:16	06:34 20:16 19:07	07:16 19:07 18:03	07:16 18:03 16:20	08:07 12:47-15:09/142 16:20	08:32 12:47-15:09/142 16:20
Sonnenscheinstunden	260	278	367	416	484	497	501	453	381	332	267	245
Anzahl Minuten mit Schatten	3071	24	0	0	0	0	0	0	0	0	1626	4354

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:
Hassel

Lizenzierter Anwender:
Lackmann Phymetric GmbH
Vattmannstraße 6
DE-33100 Paderborn
+ 49 05251-68 25 80
Tido Hagen / Tido.Hagen@phymetric.de
Berechnet:
19.09.2024 07:41/4.0.552

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurfanalyse Schwarzstorch WEA: 2 - WEA26

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

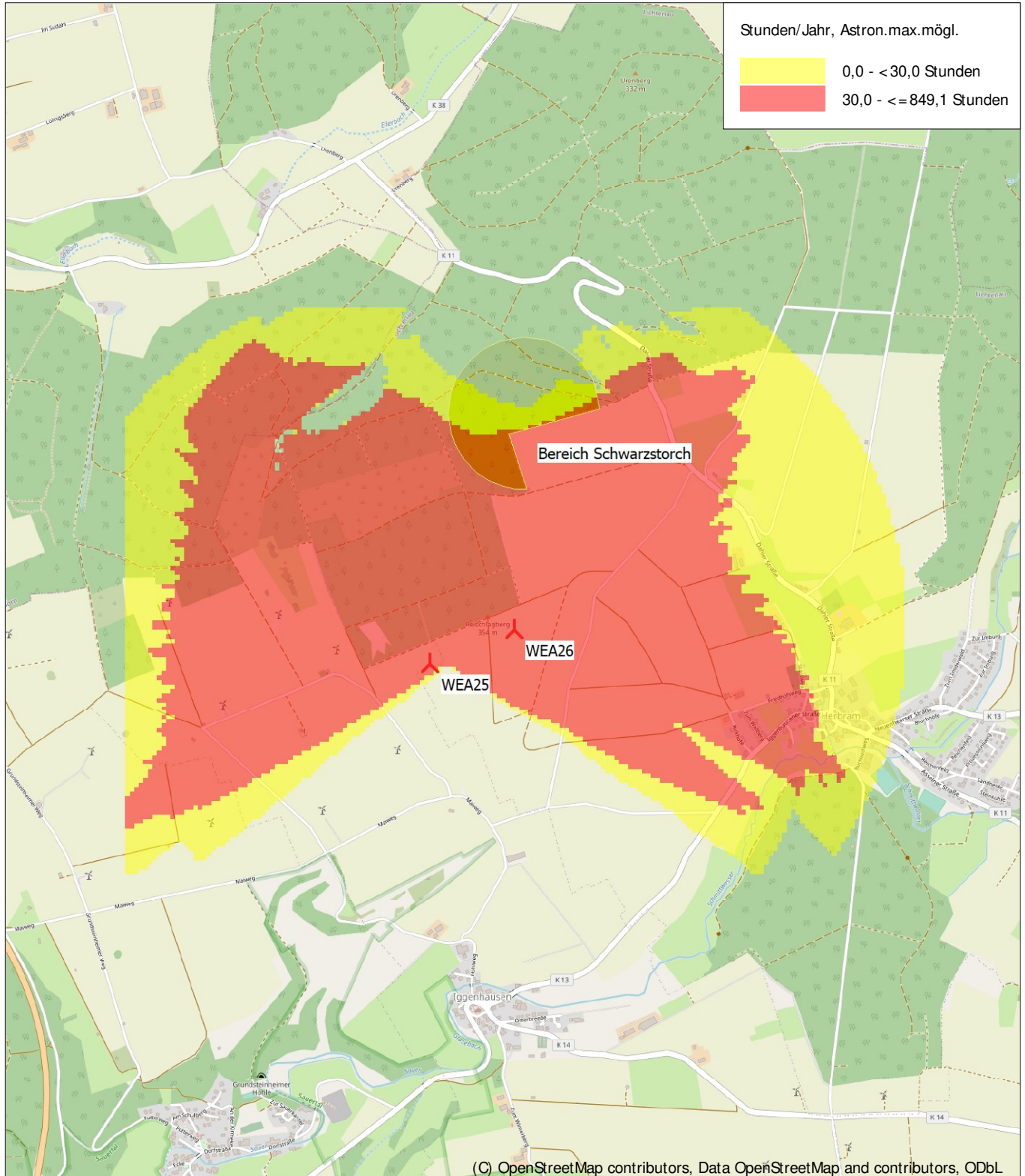
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:32 10:46-14:16/210 16:25	08:05 11:30-13:21/111 17:12	07:12 18:04 07:02 19:57	05:58 20:47 05:12 21:33	05:13 21:46 05:10 21:15	05:10 21:46 05:11 21:15	05:46 20:14 05:48 20:37	06:36 19:05 06:37 19:05	07:24 16:59 07:17 16:59	07:17 16:59 07:19 16:59	08:08 13:09-13:55/46 16:19 10:35-13:07/152	
2	08:32 10:47-14:16/209 16:26	08:04 11:37-13:20/103 17:14	07:10 18:05 07:00 19:59	05:56 20:49 05:12 21:34	05:12 21:46 05:10 21:15	05:11 21:46 05:11 21:15	05:48 20:14 05:50 20:39	06:37 19:05 06:39 19:05	07:26 16:57 07:19 16:57	07:19 16:57 07:21 16:57	08:09 10:34-13:56/202 16:19 10:35-13:58/203	
3	08:31 10:47-14:16/209 16:27	08:02 11:44-13:18/94 17:16	07:08 18:07 06:58 20:00	05:54 20:51 05:11 21:35	05:12 21:46 05:11 21:15	05:12 21:46 05:11 21:15	05:50 20:12 05:51 20:09	06:39 19:00 06:40 19:00	07:27 16:55 07:21 16:55	07:21 16:55 07:23 16:55	08:11 10:35-13:58/203 16:18 10:35-13:59/204	
4	08:31 10:48-14:16/208 16:28	08:01 11:51-13:16/85 17:18	07:06 18:09 06:55 20:02	05:52 20:52 05:11 21:36	05:11 21:46 05:10 21:15	05:11 21:46 05:10 21:15	05:51 20:10 05:51 20:07	06:40 19:00 06:40 19:00	07:29 16:54 07:23 16:54	07:23 16:54 07:25 16:54	08:12 10:35-13:59/204 16:17 10:35-14:01/206	
5	08:31 10:48-14:15/207 16:29	07:59 12:02-13:14/72 17:20	07:04 18:11 06:53 20:04	05:51 20:54 05:10 21:37	05:10 21:46 05:09 21:15	05:10 21:46 05:09 21:15	05:53 20:08 05:54 20:05	06:42 19:00 06:42 19:00	07:31 16:52 07:24 16:52	07:24 16:52 07:26 16:52	08:13 10:35-14:01/206 16:17 10:35-14:02/207	
6	08:31 10:49-14:16/207 16:31	07:57 12:15-13:11/56 17:22	07:01 18:12 06:51 20:05	05:49 20:56 05:10 21:38	05:10 21:46 05:09 21:15	05:10 21:46 05:09 21:15	05:54 20:08 05:55 20:02	06:44 19:00 06:44 19:00	07:32 16:50 07:25 16:50	07:25 16:50 07:27 16:50	08:15 10:35-14:02/207 16:16 10:35-14:02/207	
7	08:30 10:49-14:15/206 16:32	07:56 12:34-13:06/32 17:23	06:59 18:14 06:49 20:07	05:47 20:57 05:09 21:39	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	05:56 20:05 05:56 20:00	06:45 19:00 06:45 19:00	07:34 16:49 07:28 16:49	07:28 16:49 07:30 16:49	08:16 10:35-14:02/207 16:16 10:35-14:03/208	
8	08:30 10:50-14:15/205 16:33	07:54 17:25 17:25	06:57 18:16 06:46 20:09	05:45 20:59 05:09 21:40	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	05:57 20:03 05:57 20:00	06:47 19:00 06:47 19:00	07:36 16:47 07:30 16:47	07:30 16:47 07:32 16:47	08:17 10:35-14:03/208 16:16 10:36-14:05/209	
9	08:29 10:51-14:14/203 16:35	07:52 17:27 17:27	06:55 18:18 06:44 20:10	05:44 21:00 05:08 21:40	05:08 21:46 05:07 21:15	05:08 21:46 05:07 21:15	05:59 20:01 05:59 20:00	06:49 19:00 06:49 19:00	07:37 16:45 07:32 16:45	07:32 16:45 07:34 16:45	08:18 10:36-14:05/209 16:15 10:36-14:05/209	
10	08:29 10:52-14:14/202 16:36	07:50 17:29 17:29	06:53 18:19 06:42 20:12	05:42 21:02 05:08 21:41	05:08 21:46 05:07 21:15	05:08 21:46 05:07 21:15	06:00 20:59 06:00 20:59	06:50 19:00 06:50 19:00	07:39 16:44 07:33 16:44	07:33 16:44 07:35 16:44	08:19 10:36-14:05/209 16:15 10:36-14:06/210	
11	08:28 10:53-14:13/200 16:37	07:48 17:31 17:31	06:50 18:21 06:40 20:14	05:40 21:04 05:07 21:42	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:02 20:57 06:02 20:57	06:52 19:00 06:52 19:00	07:41 16:42 07:35 16:42	07:35 16:42 07:37 16:42	08:20 10:36-14:06/210 16:15 10:37-14:07/210	
12	08:28 13:49-14:11/22 16:39	07:47 17:33 17:33	06:48 18:23 06:38 20:15	05:39 21:05 05:07 21:43	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:04 20:56 06:04 20:56	06:53 19:00 06:53 19:00	07:42 16:41 07:37 16:41	07:37 16:41 07:39 16:41	08:21 10:37-14:07/210 16:15 10:37-14:07/210	
13	08:27 14:02-14:08/6 16:40	07:45 17:34 17:34	06:46 18:25 06:35 20:17	05:37 21:07 05:07 21:43	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:05 20:54 06:05 20:54	06:55 19:00 06:55 19:00	07:44 16:39 07:39 16:39	07:39 16:39 07:41 16:39	08:22 10:37-14:07/210 16:15 10:37-14:08/211	
14	08:26 10:55-13:26/151 16:42	07:43 17:36 17:36	06:44 18:26 06:33 20:19	05:35 21:08 05:06 21:44	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:05 20:52 06:05 20:52	06:57 19:00 06:57 19:00	07:46 16:38 07:40 16:38	07:40 16:38 07:42 16:38	08:23 10:37-14:08/211 16:15 10:38-14:09/211	
15	08:25 10:56-13:26/150 16:43	07:41 17:38 17:38	06:41 18:28 06:31 20:21	05:34 21:10 05:06 21:44	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:08 20:50 06:08 20:50	06:58 19:00 06:58 19:00	07:48 16:36 07:42 16:36	07:42 16:36 07:44 16:36	08:24 10:38-14:09/211 16:15 10:38-14:10/212	
16	08:25 10:57-13:26/149 16:45	07:39 17:40 17:40	06:39 18:30 06:29 20:22	05:32 21:11 05:06 21:45	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:10 20:48 06:10 20:48	07:00 19:39 07:00 19:39	07:49 16:35 07:44 16:35	07:44 16:35 07:46 16:35	08:25 10:38-14:10/212 16:15 10:38-14:09/211	
17	08:24 10:58-13:26/148 16:46	07:37 17:42 17:42	06:37 18:31 06:27 20:24	05:31 21:13 05:06 21:45	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:12 20:46 06:12 20:46	07:01 19:37 07:01 19:37	07:51 16:33 07:46 16:33	07:46 16:33 07:48 16:33	08:26 10:38-14:09/211 16:15 10:39-14:10/211	
18	08:23 11:00-13:26/146 16:48	07:35 17:44 17:44	06:34 18:33 06:25 20:26	05:29 21:14 05:06 21:46	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:13 20:44 06:13 20:44	07:03 19:35 07:03 19:35	07:53 16:32 07:47 16:32	07:47 16:32 07:49 16:32	08:27 10:39-14:10/211 16:16 10:39-14:11/212	
19	08:22 11:01-13:27/146 16:50	07:33 17:45 17:45	06:32 18:35 06:22 20:27	05:28 21:16 05:06 21:46	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:15 20:42 06:15 20:42	07:05 19:32 07:05 19:32	07:54 16:31 07:49 16:31	07:49 16:31 07:51 16:31	08:27 10:39-14:11/212 16:16 10:39-14:11/212	
20	08:21 11:02-13:27/145 16:51	07:31 17:47 17:47	06:30 18:37 06:20 20:29	05:27 21:17 05:06 21:46	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:16 20:40 06:16 20:40	07:06 19:30 07:06 19:30	07:56 16:30 07:51 16:30	07:51 16:30 07:53 16:30	08:28 10:39-14:11/212 16:16 10:40-14:12/212	
21	08:20 11:03-13:26/143 16:53	07:29 17:49 17:49	06:28 18:38 06:18 20:31	05:25 21:19 05:06 21:47	05:06 21:46 05:05 21:15	05:06 21:46 05:05 21:15	06:18 20:37 06:18 20:37	07:08 19:28 07:08 19:28	07:58 16:29 07:52 16:29	07:52 16:29 07:54 16:29	08:29 10:40-14:12/212 16:17 10:40-14:12/212	
22	08:19 11:04-13:26/142 16:55	07:27 17:51 17:51	06:25 18:40 06:16 20:32	05:24 21:20 05:07 21:47	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:20 20:35 06:20 20:35	07:09 19:25 07:09 19:25	08:00 16:27 07:54 16:27	07:54 16:27 07:56 16:27	08:29 10:40-14:12/212 16:17 10:41-14:13/212	
23	08:17 11:06-13:26/140 16:56	07:25 17:53 17:53	06:23 18:42 06:14 20:34	05:23 21:21 05:07 21:47	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:21 20:33 06:21 20:33	07:11 19:23 07:11 19:23	08:01 16:26 07:56 16:26	07:56 16:26 07:58 16:26	08:30 10:41-14:13/212 16:18 10:41-14:13/212	
24	08:16 11:07-13:26/139 16:58	07:23 17:55 17:55	06:21 18:43 06:12 20:36	05:21 21:23 05:07 21:47	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:23 20:31 06:23 20:31	07:13 19:21 07:13 19:21	08:03 16:25 07:57 16:25	07:57 16:25 07:59 16:25	08:30 10:41-14:13/212 16:18 10:43-14:14/211	
25	08:15 11:09-13:26/137 17:00	07:21 17:56 17:56	06:18 18:45 06:10 20:37	05:20 21:24 05:07 21:47	05:07 21:46 05:06 21:15	05:07 21:46 05:06 21:15	06:24 20:29 06:24 20:29	07:14 19:18 07:14 19:18	07:05 16:24 07:05 16:24	07:05 16:24 07:07 16:24	08:31 10:43-14:14/211 16:19 10:43-14:15/212	
26	08:14 11:12-13:26/134 17:02	07:19 17:58 17:58	06:16 18:47 06:08 20:39	05:19 21:25 05:08 21:47	05:08 21:46 05:07 21:15	05:08 21:46 05:07 21:15	06:26 20:27 06:26 20:27	07:16 19:16 07:16 19:16	07:07 16:23 07:07 16:23	07:07 16:23 07:09 16:23	08:31 10:43-14:14/211 16:20 10:43-14:15/212	
27	08:12 11:14-13:25/131 17:03	07:17 18:00 18:00	06:14 18:48 06:06 20:41	05:18 21:27 05:08 21:47	05:08 21:46 05:07 21:15	05:08 21:46 05:07 21:15	06:28 20:25 06:28 20:25	07:18 19:14 07:18 19:14	07:08 16:22 07:08 16:22	07:08 16:22 07:10 16:22	08:31 10:43-14:15/212 16:20 10:44-14:15/211	
28	08:11 11:18-13:25/127 17:05	07:15 18:02 18:02	06:11 18:50 06:04 20:42	05:17 21:28 05:09 21:47	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	06:29 20:22 06:29 20:22	07:19 19:12 07:19 19:12	07:10 16:21 07:10 16:21	07:10 16:21 07:12 16:21	08:31 10:44-14:15/211 16:21 10:44-14:15/211	
29	08:10 11:20-13:24/124 17:07	07:13 18:07 18:07	06:09 19:52 06:02 20:44	05:16 21:29 05:09 21:47	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	06:31 20:20 06:31 20:20	07:21 19:09 07:21 19:09	07:12 16:20 07:12 16:20	07:12 16:20 07:14 16:20	08:31 10:44-14:15/211 16:22 10:45-14:15/210	
30	08:08 11:24-13:23/119 17:09	07:11 18:09 18:09	06:07 19:54 06:00 20:46	05:15 21:30 05:09 21:47	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	06:32 20:18 06:32 20:18	07:22 19:07 07:22 19:07	07:14 16:19 07:14 16:19	07:14 16:19 07:16 16:19	08:32 10:45-14:15/210 16:23 10:45-14:16/211	
31	08:07 11:27-13:22/115 17:11	07:10 18:11 18:11	06:05 19:55 06:00 21:31	05:14 21:31 05:09 21:47	05:09 21:46 05:08 21:15	05:09 21:46 05:08 21:15	06:34 20:16 06:34 20:16	07:16 17:01 07:16 17:01	07:16 16:18 07:16 16:18	07:16 16:18 07:18 16:18	08:32 10:45-14:16/211 16:24 10:45-14:16/211	
Sonnenscheinstunden	260	278	367	416	484	497	501	453	381	332	267	6488
Anzahl Minuten mit Schatten	5083	553	0	0	0	0	0	0	0	0	3382	245

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 - Karte

Berechnung: Schattenwurfanalyse Schwarzstorch



0 250 500 750 1000m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:25.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 492.780 Nord: 5.725.120

Neue WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenraster-Objekt: Hassel_EMDGrid_1.wpg (2)