GUTACHTEN ZUR SCHATTENBELASTUNG

NE-25-131512

Schattenwurfbericht für den Windpark WP Marsberg-Padberg mit insgesamt 3 geplanten Windenergieanlagen vom Typ E-175 EP5 E1 bzw. E-160 EP5 E3 R1 am Standort Stadt Marsberg.

Datum:
25. August 2025

Auftraggeber:
WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG
Vattmannstr. 6
33100 Paderborn

Bearbeiter*in:
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer

noxt! engineering GmbH
Knollstraße 15 · 49088 Osnabrück
Tel.: +49 (0)541-2019 9800
E-Mail: engineering@noxt.de
HRB-Nr.: 216557 · AG Osnabrück

Foto: © Nahil Naseer

Ehrenwörtliche Erklärung

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und beinhaltet den anerkannten Stand der Technik. Die Ergebnisse basieren auf Daten, welche die noxt! engineering GmbH von Dritten zur Verfügung gestellt bekommen hat. Dieses sind u.a. Hersteller von Windenergieanlagen, Landesvermessungsämter und der Auftraggeber selbst. Die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität dieser Daten sowie die Repräsentativität der Winddaten kann durch die noxt! engineering GmbH nicht geprüft werden. Eine Haftung für diese Daten kann die noxt! engineering GmbH dementsprechend nicht übernehmen. Wir weisen den Auftraggeber darauf hin und er erkennt an, dass alle seine Entscheidungen, sei es kommerziell, technisch, steuerlich oder rechtlich, auf dem dieses Dokument basiert, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. Die noxt! engineering GmbH ist von jeglicher Haftung ausgenommen, die auf den Daten Dritter basiert. Der Auftraggeber wird noxt! engineering GmbH insoweit von jeder Haftung freistellen.
Der Bericht enthält insgesamt 98 Seiten. Die Weitergabe von Daten oder Informationen ist dem Auftraggeber gestattet. Authentisch ist dieses Dokument nur mit Originalunterschriften. Bezüglich der Urheberrechte verweisen wir auf die jeweils gültigen noxt! engineering GmbH Beraterbedingungen. Diese finden Sie unter engineering.noxt.de/agb.

Osnabrück, 25. August 2025
noxt! engineering GmbH

noxt! engineering GmbH
Knollstraße 15, 49088 Osnabrück
+49 541 20 1998 00
engineering@noxt.de
www.engineering.noxt.de

Firmenstempel

Bearbeiter*in
(Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer)

Fachprüfer*in
(André Raming, M.Eng.)

1 Zusammenfassung

Am Standort Stadt Marsberg plant die Firma WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG die Errichtung von drei WEA vom Typ E-175 EP5 E1 bzw. E-160 EP5 E3 R1. Insgesamt werden 13 Schattenrezeptoren (SR) berücksichtigt. Diese Schattenwurfprognose analysiert den astronomisch maximal möglichen Schattenwurf der geplanten WEA und den der bereits bestehenden WEA. Die Berechnungen der Schattenwurfzeiten erfolgen nach den Vorgaben der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) in der aktualisierten Fassung von 2019 [lai20].

Die Berechnungen haben ergeben, dass es an fünf der 13 SR zu unzulässigen Überschreitungen von einem der beiden Richtwerte durch die Gesamtbelastung kommt.

Bei SR-11 kommt es zu einer maximalen Überschreitung des täglichen Richtwertes von 43 Minuten. Der tägliche Richtwert wird durch die Gesamtbelastung an insgesamt fünf der 13 Schattenrezeptoren überschritten.

Bei SR-12 wird der jährliche Richtwert mit maximal 115 Stunden überschritten. Eine Überschreitung tritt an vier der 13 untersuchten Rezeptoren auf.

Die ausgewählten Immissionsorte wurde den offiziellen Satellitenbildern entnommen und sind in Abschnitt 8 dargestellt.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung ist die Installation einer Abschaltautomatik bei Schattenwurf erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung **2**

2 Situation und Aufgabenstellung **7**

3 Grundlagen **9**

4 Eingangsdaten **11**
4.1 Schattenrezeptoren 11
4.2 Vorbelastung 12
4.3 Zusatzbelastung 14
4.4 Abstände zwischen den SR und den geplanten WEA 15

5 Berechnungsergebnisse **16**
5.1 Vorbelastung 16
5.2 Zusatzbelastung 17
5.3 Gesamtbelastung 17
5.4 Grafische Darstellung der ZB 19
5.5 Grafische Darstellung der GB 20

6 Bewertung **21**
6.1 Bewertung Jahreswerte 21
6.2 Bewertung Tageswerte 22

7 Interaktive Karte **24**

8 Ortstermin **25**

Literaturverzeichnis **32**

A Kalender GB pro SR **33**

B Grafischer Kalender GB pro SR **48**

C Kalender GB pro WEA **53**

D Grafischer Kalender GB pro WEA **86**

E Revisionsübersicht **97**

F Abkürzungsübersicht 98

Abbildungsverzeichnis

2.1 Lageplan am Standort Stadt Marsberg mit den untersuchten WEA und Schattenrezeptoren. [Bun24] 8

5.1 Übersichtsplan mit den Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung [Bun24] 19
5.2 Übersichtsplan mit den Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung [Bun24] 20

Tabellenverzeichnis

4.1 Auflistung der untersuchten Immissionsorte 11
4.2 Auflistung der Windenergieanlagen der Vorbelastung mit den jeweiligen Kenndaten (Nennleistung P_N, Rotordurchmesser RD und Nabenhöhe NH). . 12
4.3 Auflistung der Windenergieanlagen der Zusatzbelastung mit den jeweiligen Kenndaten (Nennleistung P_N, Rotordurchmesser RD und Nabenhöhe NH). . 14
4.4 Abstände zwischen WEA und Schattenrezeptor 15

5.1 Schattenwurfzeiten der Vorbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte 16
5.2 Schattenwurfzeiten der Zusatzbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte 17
5.3 Schattenwurfzeiten der Gesamtbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte 18

6.1 Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den jährlichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamtbelastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung 21
6.2 Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den täglichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamtbelastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung. 22

E.1 Revisionsübersicht 97

F.1 Abkürzungsübersicht 98

2 Situation und Aufgabenstellung

Am Standort Stadt Marsberg in Nordrhein-Westfalen plant die Firma WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG die Errichtung von drei WEA vom Typ E-175 EP5 E1 bzw. E-160 EP5 E3 R1. Für die Genehmigung der geplanten WEA ist der Kreis Hochsauerlandkreis zuständig.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) muss für neu geplante WEA der Nachweis zur Schattenwurfausbreitung geführt werden. Berechnungsdetails werden durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) in der aktualisierten Fassung von 2019 [lai20] vorgegeben. Die in diesem Gutachten dargestellten Berechnungen erfolgen strikt nach diesen Vorgaben.

In der Umgebung des Standortes sind 29 WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen. An den umliegenden Wohngebäuden wurden insgesamt 13 SR angesetzt. Berechnet werden die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung. Die Gesamtbelastung (kumulativ aufaddierte Schattenwurfzeiten der Vor- und Zusatzbelastung) darf die in den LAI-Hinweisen festgelegten Richtwerte an den Wohngebäuden nicht überschreiten. Tritt jedoch an einem oder mehreren SR eine Überschreitung der Richtwerte auf, muss von Seiten des Anlagenbetreibers eine entsprechende technische Abschalt- oder Schattenautomatik in geplanten WEA installiert werden.

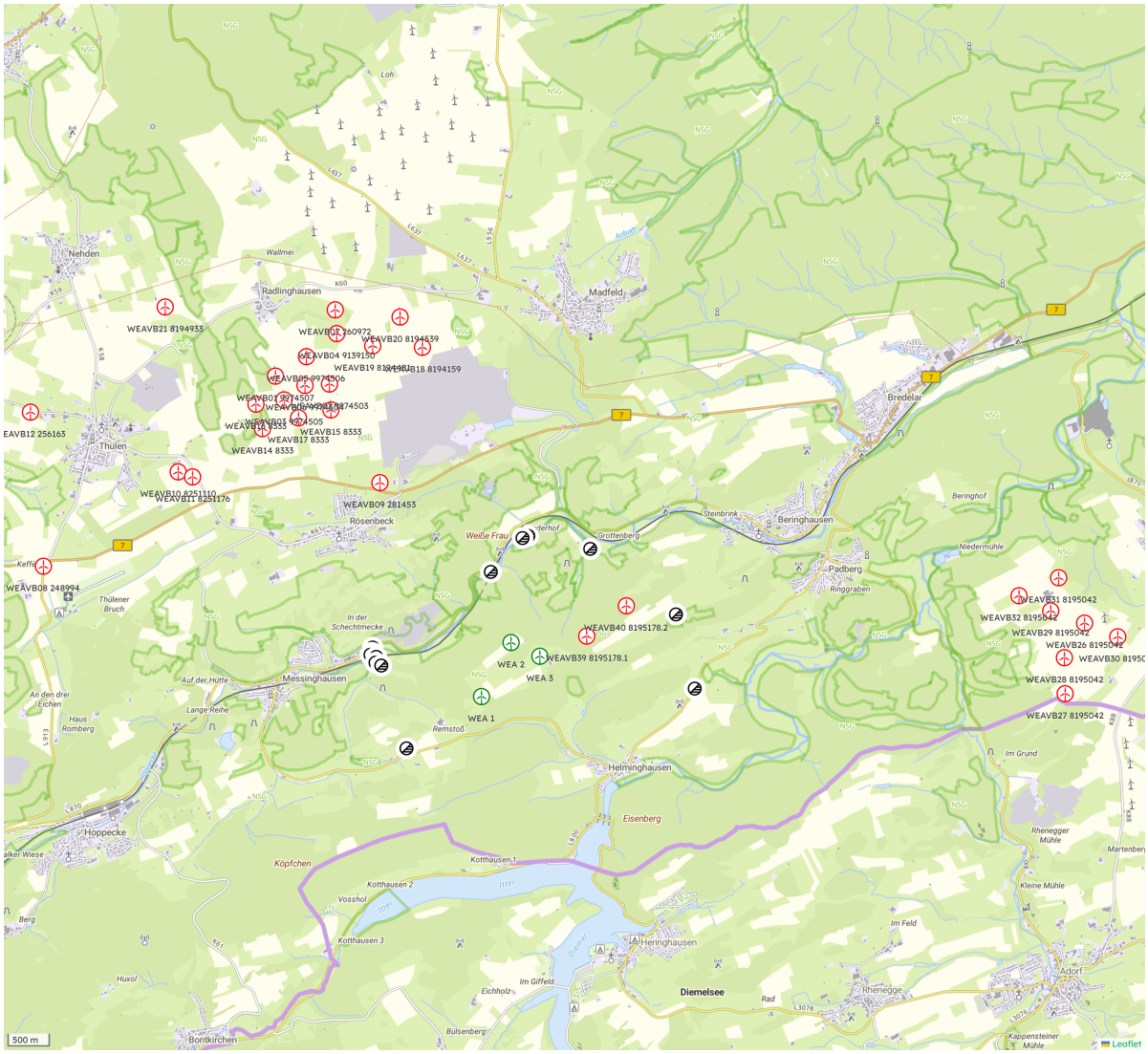


Abbildung 2.1: Lageplan am Standort Stadt Marsberg mit den untersuchten WEA und Schattenrezeptoren. [Bun24]

3 Grundlagen

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz [BIm21] dürfen durch WEA keine schädliche Umwelteinwirkungen und Gefahren, erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden. Die Maßnahmen zu deren Vermeidung müssen dem Stand der Technik entsprechen.

Die Empfehlungen zur Ermittlung und Bewertung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [lai20] präzisieren die gesetzlichen Vorgaben.

WEA verursachen durch ihre Rotorbewegung einen periodischen Schattenschlag, welcher in der Nachbarschaft zu Belästigungen führen kann (optische Immissionen). Dieser Effekt des frequentierenden Lichtwechsels trifft nicht auf den Turm zu, da dieser lediglich einen statischen Schatten verursacht.

Die Länge des jeweiligen Schattens hängt von dem Sonnenstand über dem Horizont ab. Je niedriger der Sonnenstand, desto länger ist der Schatten. Dieser hängt von der Jahres- und Tageszeit ab. Bei den Berechnungen wird ein Sonnenstand von mindestens 3° berücksichtigt. Unterhalb von diesem kann der Effekt wegen der Bebauung, des Bewuchses und die dann nur noch schwer zu durchdringende Atmosphäre vernachlässigt werden.

Eine Betrachtung der optischen Immissionen soll an Immissionsorten mit schutzbedürftigen Räumen stattfinden. Diese sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Zusätzlich gelten direkt an Gebäude angrenzende Balkone und Terrassen in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr als schutzbedürftige Räume.

Bau- und planungsrechtlich genehmigte Flächen müssen ebenfalls betrachtet werden. Der Schattenrezeptor ist an den äußersten, am stärksten belasteten Rand der Fläche in einer Höhe von 2 m anzusetzen.

Die Schutzbedürftigkeit der einzelnen Räume innerhalb von Gebäuden wird in dieser Untersuchung nicht im Detail analysiert. Stattdessen wird die Fassadenseite mit der höchsten Belastung betrachtet.

Bei der Worst-Case-Betrachtung wird an dieser Stelle nicht zwischen Kern- und Halbschatten differenziert.

Die Hinweise der LAI [lai20] geben vor, dass eine erhebliche Belästigung in der Nachbarschaft nicht mehr gegeben ist, sobald der kumulative astronomisch maximal mögliche Schattenwurf aller betrachteten WEA an den jeweiligen Immissionsorten in einer Höhe von 2 m die folgenden Richtwerte nicht überschreitet:

- 30 Stunden pro Kalenderjahr
- 30 Minuten pro Kalendertag

Bei einer Überschreitung der Richtwerte müssen technische Einrichtungen, wie beispielsweise Abschalt- oder Schattenautomatiken, in den WEA installiert werden, damit die Richtwerte eingehalten werden. Hier wird allerdings die reale Schattenwurfdauer von 8 h pro Kalenderjahr angesetzt. Der Richtwert von 30 h pro Kalenderjahr wurde mit meteorologischen Daten aus der realen Schattenwurfdauer (8 h) abgeleitet.

Für den Worst-Case Fall werden gemäß der Hinweise der LAI [lai20] die folgenden Annahmen getroffen:

- Die Sonne ist eine punktförmige Quelle.
- Die Sonne scheint zu 100% von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang.
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Achse zwischen der Sonne und dem Immissionsort.
- Hindernisse haben keine abschirmende Wirkung.
- Der Schattenrezeptor wird an der am meisten belasteten Fassade im Gewächshausmodus platziert. Das beutet, dass die Sonneneinstrahlung von allen Seiten gleichmäßig und gleichzeitig erfolgt.

Der Einwirkungsbereich, bis zu der die Beschattung um die hier betrachteten WEA relevant ist, wurde auf 2.500 m festgesetzt. Damit ist der Beschattungsbereich der WEA vollständig abgedeckt.

4 Eingangsdaten

4.1 Schattenrezeptoren

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden für den Standort Stadt Marsberg insgesamt 13 Schattenrezeptoren (SR) ausgewählt. Die Realisierung der geographischen Darstellung sowie die Ableitung der Geländemodelle basiert auf den amtlichen Karten, die öffentlich zugänglich sind [Bun24]. Die vollständige Adresse sowie die Koordinaten im Koordinatensystem ETRS89 / UTM Zone 32N sind in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgelistet.

Tabelle 4.1: Auflistung der untersuchten Immissionsorte

SR-ID	Straße	Ort	PLZ	Ostwert [m]	Nordwert [m]	Höhe ü.G. [m]
SR-01	Warburger Straße 30	Brilon	59929	478.298,6	5.693.846,2	2,00
SR-02	Warburger Straße 32	Brilon	59929	478.313,3	5.693.875,8	2,00
SR-03	Warburger Straße 37	Brilon	59929	478.320,2	5.693.933,1	2,00
SR-04	Zur Kumeckerhütte 3	Brilon	59929	478.353,0	5.693.759,1	2,00
SR-05	Warburger Straße 28	Brilon	59929	478.361,6	5.693.820,0	2,00
SR-06	Zur Kumeckerhütte 5	Brilon	59929	478.421,4	5.693.721,4	2,00
SR-07	Remstoß 5	Brilon	59929	478.713,0	5.692.749,1	2,00
SR-08	Warburger Straße 42	Brilon	59929	479.709,8	5.694.812,8	2,00
SR-09	Niederhof 1	Marsberg	34431	480.087,6	5.695.204,5	2,00
SR-10	Niederhof 2	Marsberg	34431	480.154,9	5.695.232,0	2,00
SR-11	Grottenberg 1	Marsberg	34431	480.881,5	5.695.072,7	2,00
SR-12	Raumberger Weg 60	Marsberg	34431	481.876,2	5.694.307,0	2,00
SR-13	Diemelseestraße 55	Marsberg	34431	482.093,4	5.693.438,9	2,00

4.2 Vorbelastung

Die Vorbelastung (VB) am Standort Stadt Marsberg besteht aus insgesamt 29 WEA. In der nachfolgenden Tabelle sind die Anlagen der Vorbelastung dargestellt.
Die Informationen wurden aus dem Marktstammdatenregister [MaS21] der Bundesnetzagentur bezogen und durch die zuständige Immissionsschutzbehörde bestätigt und ggf. ergänzt und korrigiert. Betrachtet werden WEA in der näheren Umgebung, bei denen es zu einer Überschneidung der Schattenbereiche kommt. Wenn dieses Kriterium nur auf einzelne WEA eines größeren Windparks zutrifft, wird der gesamte Windpark als Vorbelastung berücksichtigt.

Tabelle 4.2: Auflistung der Windenergieanlagen der Vorbelastung mit den jeweiligen Kenndaten (Nennleistung P_N, Rotordurchmesser RD und Nabenhöhe NH).

WEA-ID	UTM Ost [m]	UTM Nord [m]	Höhe NN [m]	Hersteller	Anlagentyp	P_N [kW]	RD [m]	NH [m]	Fundamenterhöhung [m]	Mitl. Blatttiefe [m]	max. Schattenweite [m]
WEAVB01 9974507	477.222,3	5.697.087,8	608,00	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB02 9974503	477.854,0	5.696.987,8	610,29	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB03 9974505	477.319,2	5.696.804,9	608,85	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB04 9139150	477.944,9	5.697.580,6	599,19	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB05 9974506	477.589,1	5.697.315,7	608,00	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB06 9974504	477.569,1	5.696.975,8	608,97	Enercon	E-66/20.70	2.000	70	98	0	2,19	1.493
WEAVB07 260972	477.929,9	5.697.856,5	628,55	Enercon	E-82 E2	2.300	82	138	0	2,36	1.609
WEAVB08 248994	474.491,2	5.694.879,7	496,71	Nordex	N27/250	250	27	36	1	0,81	550
WEAVB09 281453	478.437,8	5.695.837,3	564,33	Enercon	E-40/5.40	500	40	50	-2	1,32	902
WEAVB10 8251110	476.081,6	5.695.971,1	522,92	Nordex	N29/250	250	30	50	0	1,10	748

Tabelle 4.2: Fortsetzung: WEA der Vorbelastung mit jeweiligen Kenndaten

WEA-ID	UTM Ost [m]	UTM Nord [m]	Höhe NN [m]	Hersteller	Anlagentyp	P_N [kW]	RD [m]	NH [m]	Fundamenterhöhung [m]	Mitl. Blatttiefe [m]	max. Schattenweite [m]
WEAVB11 8251176	476.247,6	5.695.910,2	530,52	Nordex	N29/250	250	30	50	0	1,10	748
WEAVB12 256163	474.351,4	5.696.675,9	464,85	Vestas	V52	850	52	40	2	1,43	974
WEAVB14 8333	477.071,0	5.696.472,0	645,05	Enercon	E-82 E2	2.300	82	138	0	2,36	1.609
WEAVB15 8333	477.875,0	5.696.687,0	657,63	Enercon	E-82 E2	2.300	82	138	0	2,36	1.609
WEAVB16 8333	476.990,0	5.696.757,0	640,36	Enercon	E-82 E2	2.300	82	138	0	2,36	1.609
WEAVB17 8333	477.493,0	5.696.597,0	656,93	Enercon	E-82 E2	2.300	82	138	0	2,36	1.609
WEAVB18 8194159	478.944,0	5.697.414,0	651,52	Nordex	N131/3300	3.300	131	164	0	2,57	1.752
WEAVB19 8194481	478.366,0	5.697.436,0	672,33	Nordex	N163/5.X - 5.7MW	5.700	163	164	0	2,63	1.797
WEAVB20 8194539	478.683,0	5.697.772,0	600,54	Nordex	N149/5.X	5.700	149	125	0	2,71	1.848
WEAVB21 8194933	475.935,0	5.697.898,6	597,80	Vestas	V172-7.2	7.200	172	175	0	2,81	1.917
WEAVB26 8195042	486.696,0	5.694.167,0	582,00	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB27 8195042	486.464,0	5.693.337,0	567,83	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB28 8195042	486.454,0	5.693.762,0	574,71	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB29 8195042	486.297,0	5.694.309,0	582,00	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB30 8195043	487.081,0	5.694.005,0	581,14	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB31 8195042	486.390,0	5.694.696,0	573,27	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEAVB32 8195042	485.921,0	5.694.489,0	592,00	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749

Tabelle 4.2: Fortsetzung: WEA der Vorbelastung mit jeweiligen Kenndaten

WEA-ID	UTM Ost [m]	UTM Nord [m]	Höhe NN [m]	Hersteller	Anlagentyp	P_N [kW]	RD [m]	NH [m]	Fundamenterhöhung [m]	Mitl. Blatttiefe [m]	max. Schattenweite [m]
WEAVB398195178.1	480.855,0	5.694.030,0	719,00	Nordex	N175/6.X - 6.8MW	6.800	175	179	0	2,80	1.913
WEAVB408195178.2	481.325,0	5.694.383,0	704,19	Nordex	N175/6.X - 6.8MW	6.800	175	179	0	2,80	1.913

4.3 Zusatzbelastung

Die Zusatzbelastung (ZB) im Windpark “WP Marsberg-Padberg” besteht aus insgesamt drei WEA der Typ E-175 EP5 E1 bzw. E-160 EP5 E3 R1. Die einzelnen Kenndaten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und sind der folgenden Tabelle 4.3 zu entnehmen. Die Koordinaten werden im Koordinatensystem ETRS89 / UTM Zone 32N dargestellt.

Tabelle 4.3: Auflistung der Windenergieanlagen der Zusatzbelastung mit den jeweiligen Kenndaten (Nennleistung P_N, Rotordurchmesser RD und Nabenhöhe NH).

WEA-ID	UTM Ost [m]	UTM Nord [m]	Höhe NN [m]	Hersteller	Anlagentyp	P_N [kW]	RD [m]	NH [m]	Fundamenterhöhung [m]	Mitl. Blatttiefe [m]	max. Schattenweite [m]
WEA 1	479.618,1	5.693.328,9	698,40	Enercon	E-175 EP5 E1	6.000	175	162	0	2,56	1.749
WEA 2	479.971,4	5.693.957,5	702,34	Enercon	E-160 EP5 E3 R1	5.560	160	167	1	2,63	1.793
WEA 3	480.310,4	5.693.795,4	706,77	Enercon	E-160 EP5 E3 R1	5.560	160	167	1	2,63	1.793

4.4 Abstände zwischen den SR und den geplanten WEA

Aus den Koordinaten der ausgewählten SR und der WEA der Zusatzbelastung ergeben sich die folgenden horizontalen Abstände.

Tabelle 4.4: Abstände zwischen WEA und Schattenrezeptor

	Horizontaler Abstand [m]		
SR-ID	WEA 1	WEA 2	WEA 3
SR-01	1.417	1.677	2.012
SR-02	1.415	1.660	1.999
SR-03	1.432	1.651	1.995
SR-04	1.336	1.631	1.958
SR-05	1.349	1.616	1.949
SR-06	1.259	1.568	1.890
SR-07	1.075	1.745	1.910
SR-08	1.487	895	1.182
SR-09	1.934	1.253	1.427
SR-10	1.977	1.288	1.445
SR-11	2.153	1.440	1.399
SR-12	2.461	1.937	1.647
SR-13	2.478	2.185	1.818

Zwischen dem SR-08 und der WEA 2 besteht mit 895 m der geringste Abstand.

5 Berechnungsergebnisse

In diesem Kapitel werden die Berechnungsergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung dargestellt. Grundlage der Berechnungen sind die ausgewählten SR sowie die bestehenden und geplanten WEA am Standort Stadt Marsberg.

Dargestellt wird in den folgenden Abschnitten die berechnete maximal mögliche jährliche und tägliche Schattenwurfdauer und die jeweilige Überschreitung der zulässigen Richtwerte.

5.1 Vorbelastung

Die 29 WEA der Vorbelastung (VB) führen zu den in der nachfolgenden Tabelle angezeigten Schattenwurfzeiten an den ausgewählten SR.

Tabelle 5.1: Schattenwurfzeiten der Vorbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte

SR-ID	Jährlich maximal mögliche Schattendauer [h/a]	Jährliche Richtwert-überschreitung > 30 h/a [h/a]	Täglich maximal mögliche Schattendauer [min/d]	Tägliche Richtwert-überschreitung > 30 min/d [min/d]
SR-01	00:00	-	0	-
SR-02	00:00	-	0	-
SR-03	00:00	-	0	-
SR-04	00:00	-	0	-
SR-05	00:00	-	0	-
SR-06	00:00	-	0	-
SR-07	00:00	-	0	-
SR-08	22:18	-	28	-
SR-09	00:00	-	0	-
SR-10	00:00	-	0	-
SR-11	66:35	36:35	45	15
SR-12	139:28	109:28	70	40
SR-13	17:45	-	28	-

5.2 Zusatzbelastung

Die drei WEA der Zusatzbelastung (ZB) vom Typ E-175 EP5 E1 bzw. E-160 EP5 E3 R1 führen an den unterschuchten SR zu den in Tabelle 5.2 dargestellten Schattenwurfzeiten.

Tabelle 5.2: Schattenwurfzeiten der Zusatzbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte

SR-ID	Jährlich maximal mögliche Schattendauer [h/a]	Jährliche Richtwert-überschreitung > 30 h/a [h/a]	Täglich maximal mögliche Schattendauer [min/d]	Tägliche Richtwert-überschreitung > 30 min/d [min/d]
SR-01	21:14	-	28	-
SR-02	21:11	-	28	-
SR-03	20:57	-	27	-
SR-04	23:41	-	29	-
SR-05	23:18	-	29	-
SR-06	26:53	-	31	1
SR-07	00:00	-	0	-
SR-08	51:17	21:17	71	41
SR-09	31:37	01:37	31	1
SR-10	00:00	-	0	-
SR-11	36:42	06:42	35	5
SR-12	08:13	-	22	-
SR-13	00:00	-	0	-

5.3 Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung (GB) im Windpark “WP Marsberg-Padberg” besteht aus den WEA der Vorbelastung (VB) und den neu geplanten WEA der Zusatzbelastung (ZB).
Die Schattenwurfzeiten sind in der Tabelle 5.3 dargestellt.
Die höchste Überschreitung des jährlichen Richtwertes beträgt maximal 115 Stunden am SR-12. Die höchste Überschreitung des täglichen Richtwertes beträgt maximal 43 Minuten am SR-11.

Tabelle 5.3: Schattenwurfzeiten der Gesamtbelastung an den untersuchten SR inkl. der jeweiligen Überschreitungen der jährlichen und täglichen Richtwerte

SR-ID	Jährlich maximal mögliche Schattendauer [h/a]	Jährliche Richtwert-überschreitung > 30 h/a [h/a]	Täglich maximal mögliche Schattendauer [min/d]	Tägliche Richtwert-überschreitung > 30 min/d [min/d]
SR-01	21:14	-	28	-
SR-02	21:11	-	28	-
SR-03	20:57	-	27	-
SR-04	23:41	-	29	-
SR-05	23:18	-	29	-
SR-06	26:53	-	31	1
SR-07	00:00	-	0	-
SR-08	73:35	43:35	71	41
SR-09	31:37	01:37	31	1
SR-10	00:00	-	0	-
SR-11	103:17	73:17	73	43
SR-12	145:58	115:58	70	40
SR-13	17:45	-	28	-

5.4 Grafische Darstellung der ZB

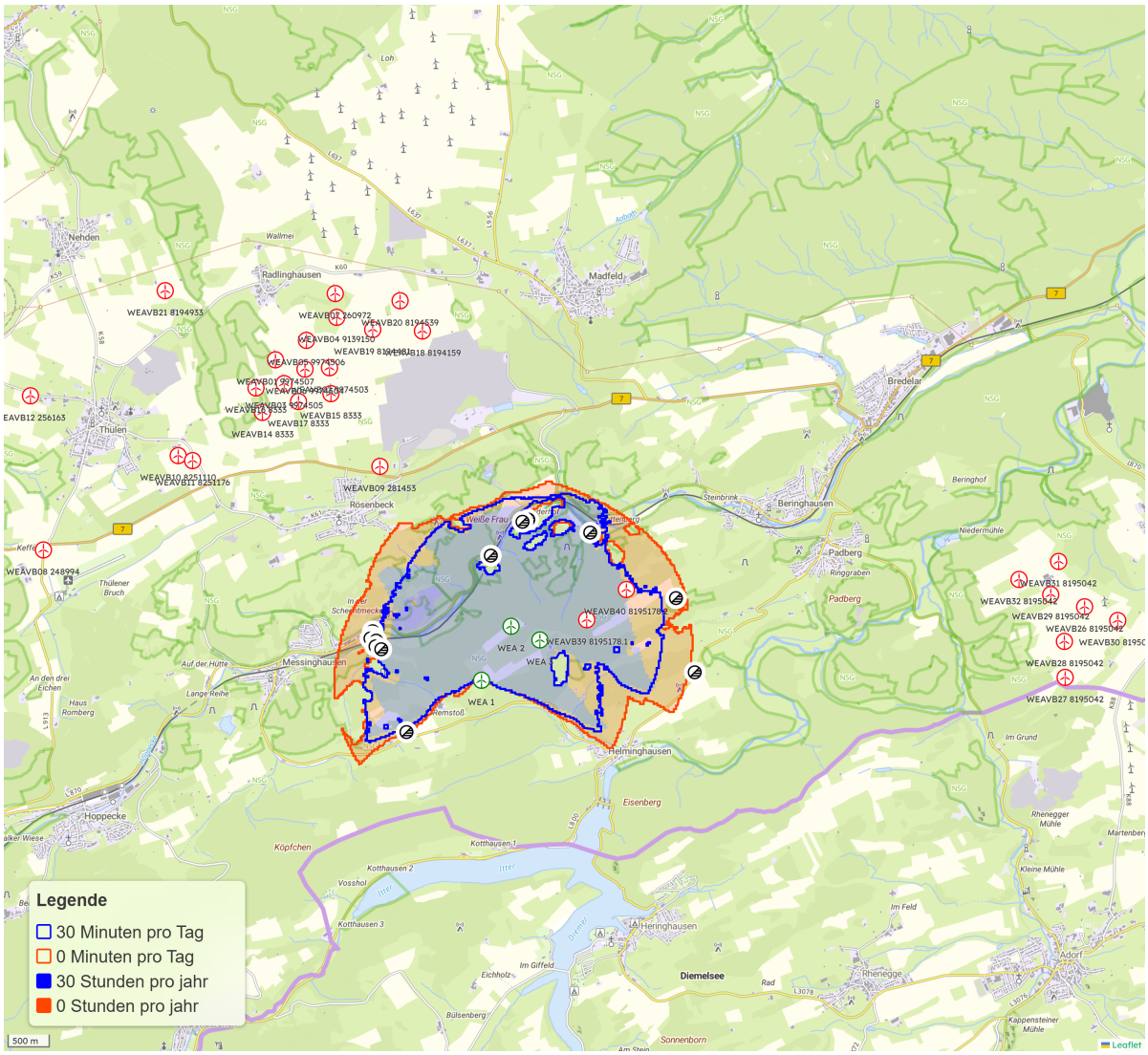


Abbildung 5.1: Übersichtsplan mit den Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung [Bun24]

5.5 Grafische Darstellung der GB

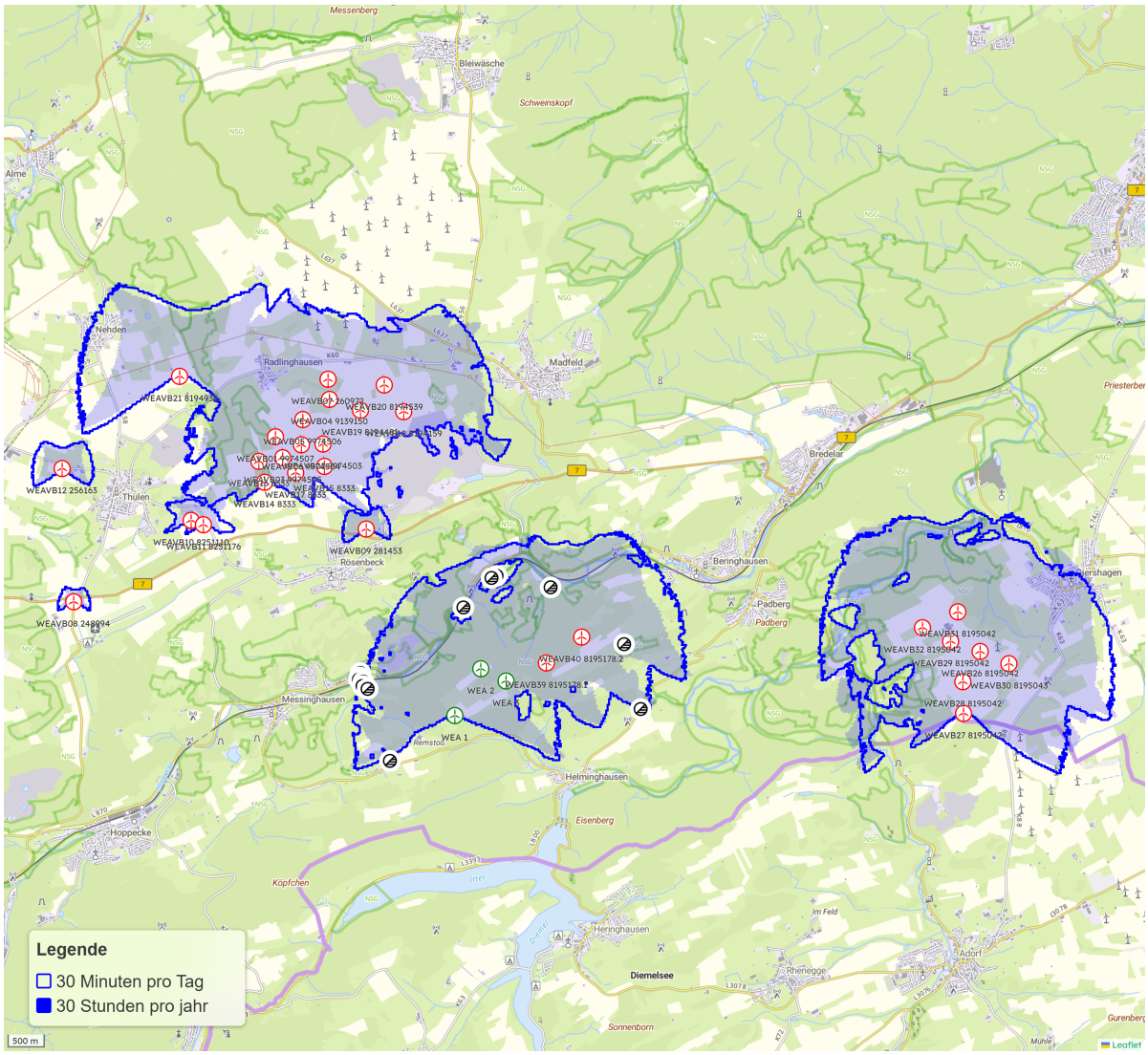


Abbildung 5.2: Übersichtsplan mit den Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung [Bun24]

6 Bewertung der Schattenwurfzeiten

Die Bewertung der Zusatzbelastung (ZB) in dem Windpark WP Marsberg-Padberg erfolgt nach der Relevanz der untersuchten SR. Ein SR weist eine Relevanz auf, sobald die geplanten WEA zu einer Überschreitung der jährlichen oder täglichen Richtwerte führen. Zusätzlich darf die Zusatzbelastung (ZB) bereits durch die Vorbelastung (VB) überschrittene SR nicht weiter erhöhen.

6.1 Bewertung Jahreswerte

Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfes bezogen auf den jährlichen Richtwert wird in der folgenden Tabelle 6.1 dargestellt. Die letzten beiden Spalten (Relevanz (R) und Erhöhung (E)) geben an, ob der SR nach der oben genannten Definition relevant ist und ob eine Überschreitung der Vorbelastung bereits vorhanden ist und durch die Zusatzbelastung weiter erhöht wird.

Tabelle 6.1: Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den jährlichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamt- belastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung

SR-ID	Jährlich maximal mögliche Schattendauer VB [h/a]	Jährlich maximal mögliche Schattendauer GB [h/a]	Überschreitung Richtwert 30 $\frac{h}{a}$ durch GB [h/a]	Ü	Erhöhung der VB durch die ZB [h/a]	E	R
SR-01	00:00	21:14	-	Nein	21:14	Ja	Nein
SR-02	00:00	21:11	-	Nein	21:11	Ja	Nein
SR-03	00:00	20:57	-	Nein	20:57	Ja	Nein
SR-04	00:00	23:41	-	Nein	23:41	Ja	Nein
SR-05	00:00	23:18	-	Nein	23:18	Ja	Nein
SR-06	00:00	26:53	-	Nein	26:53	Ja	Nein
SR-07	00:00	00:00	-	Nein	-	Nein	Nein
SR-08	22:18	73:35	43:35	Ja	51:17	Ja	Ja
SR-09	00:00	31:37	01:37	Ja	31:37	Ja	Ja
SR-10	00:00	00:00	-	Nein	-	Nein	Nein
SR-11	66:35	103:17	73:17	Ja	36:42	Ja	Ja

Tabelle 6.1: Fortsetzung: Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den jährlichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamt- belastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung

SR-ID	Jährlich maximal mögliche Schattendauer VB [h/a]	Jährlich maximal mögliche Schattendauer GB [h/a]	Überschreitung Richtwert 30 $\frac{h}{a}$ durch GB [h/a]	Ü	Erhöhung der VB durch die ZB [h/a]	E	R
SR-12	139:28	145:58	115:58	Ja	06:30	Ja	Ja
SR-13	17:45	17:45	-	Nein	-	Nein	Nein

Der jährliche Richtwert der Gesamtbelastung wird an insgesamt 4 der 13 untersuchten SR überschritten.
In Tabelle 6.1 werden die detaillierten Ergebnisse zu Erhöhungen dargestellt.

6.2 Bewertung Tageswerte

Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den täglichen Richtwert wird in der folgenden Tabelle 6.2 dargestellt. Die letzten beiden Spalten (Relevanz (R) und Erhöhung (E)) geben an, ob der SR nach der oben genannten Definition relevant ist und ob eine Überschreitung der Vorbelastung bereits vorhanden ist und durch die Zusatzbelastung weiter erhöht wird.

Tabelle 6.2: Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den täglichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamt- belastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung.

SR-ID	Täglich maximal mögliche Schattendauer VB [min/d]	Täglich maximal mögliche Schattendauer GB [min/d]	Überschreitung Richtwert 30 $\frac{min}{d}$ durch GB [min/d]	Ü	Erhöhung der VB durch die ZB [min/d]	E	R
SR-01	0	28	-	Nein	28	Ja	Nein

Tabelle 6.2: Fortsetzung: Die Bewertung des maximal möglichen Schattenwurfs bezogen auf den täglichen Richtwert. Dargestellt werden die Vorbelastung (VB), die Gesamt- belastung (GB), die Überschreitung der Gesamtbelastung und die Erhöhung der Gesamtbelastung durch die Zusatzbelastung.

SR-ID	Täglich maximal mögliche Schattendauer VB [min/d]	Täglich maximal mögliche Schattendauer GB [min/d]	Überschreitung Richtwert 30 $\frac{min}{d}$ durch GB [min/d]	Ü	Erhöhung der VB durch die ZB [min/d]	E	R
SR-02	0	28	-	Nein	28	Ja	Nein
SR-03	0	27	-	Nein	27	Ja	Nein
SR-04	0	29	-	Nein	29	Ja	Nein
SR-05	0	29	-	Nein	29	Ja	Nein
SR-06	0	31	1	Ja	31	Ja	Ja
SR-07	0	0	-	Nein	-	Nein	Nein
SR-08	28	71	41	Ja	43	Ja	Ja
SR-09	0	31	1	Ja	31	Ja	Ja
SR-10	0	0	-	Nein	-	Nein	Nein
SR-11	45	73	43	Ja	28	Ja	Ja
SR-12	70	70	40	Ja	-	Nein	Ja
SR-13	28	28	-	Nein	-	Nein	Nein

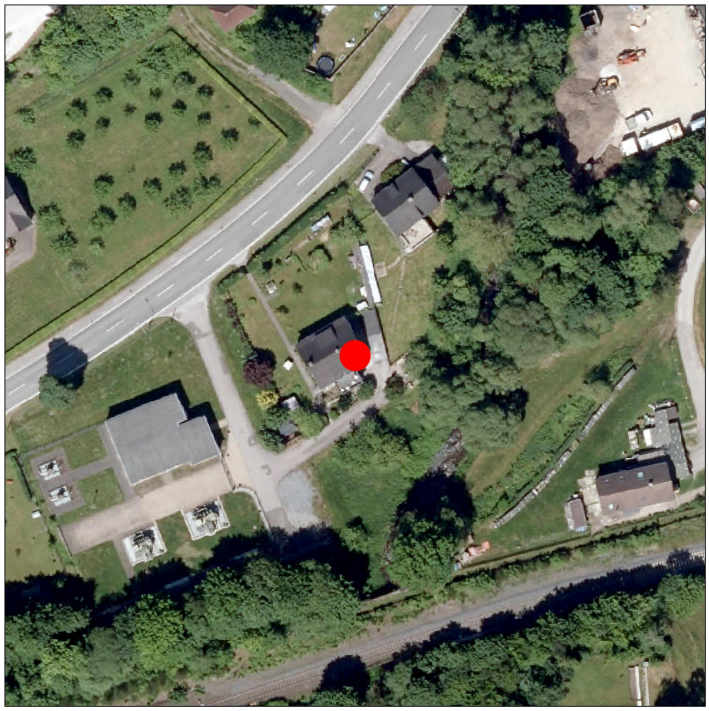
Der tägliche Richtwert der Gesamtbelastung wird an insgesamt 5 der 13 untersuchten SR überschritten.
In Tabelle 6.2 werden die detaillierten Ergebnisse zu Erhöhungen dargestellt.

7 Interaktive Karte

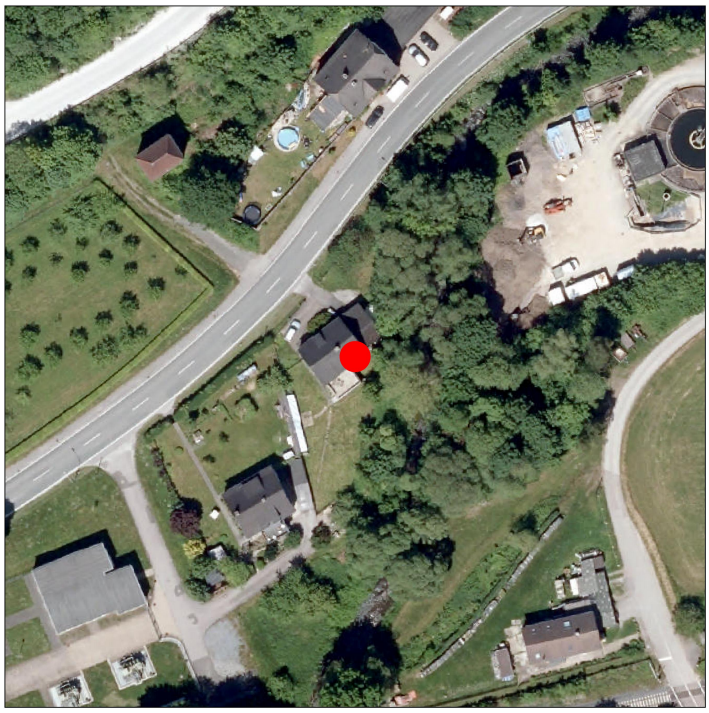
Die interaktive Karte dient der Darstellung einiger bedeutender Ergebnisse des Berichtes. Sowohl alle relevanten WEA der Vor- und Zusatzbelastung als auch die untersuchten Schattenrezeptoren sind in der Karte berücksichtigt.
Über die Auswahl können die Beschattungsbereiche dargestellt werden. Hiermit lassen sich die Bereiche analysieren bei denen eine Überschreitung der gesetzlich festgelegten Richtwerte der Tages- bzw. Jahreswerte auftritt. Es wird zwischen der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung unterschieden.
Das Öffnen der interaktiven Karte ist nur im Adobe Acrobat Reader möglich.

8 Ortstermin

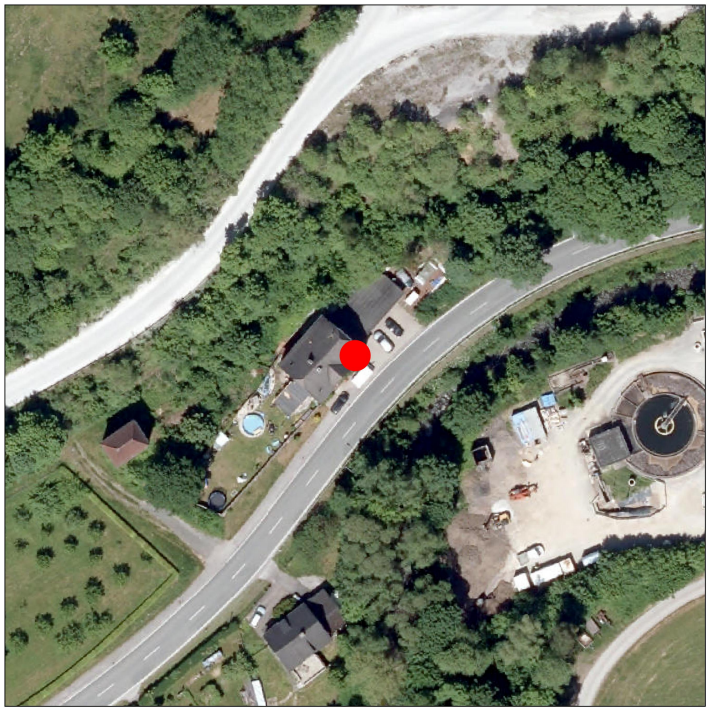
Die Immissionsorte wurden den offiziellen Satellitenbildern entnommen und sind nachfolgend dargestellt.



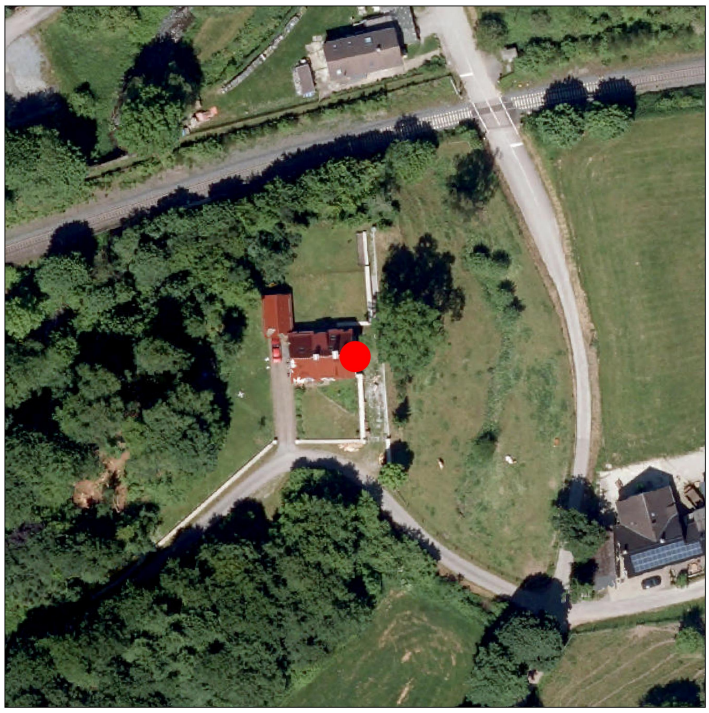
SR-01: Warburger Straße 30, 59929 Brilon



SR-02: Warburger Straße 32, 59929 Brilon

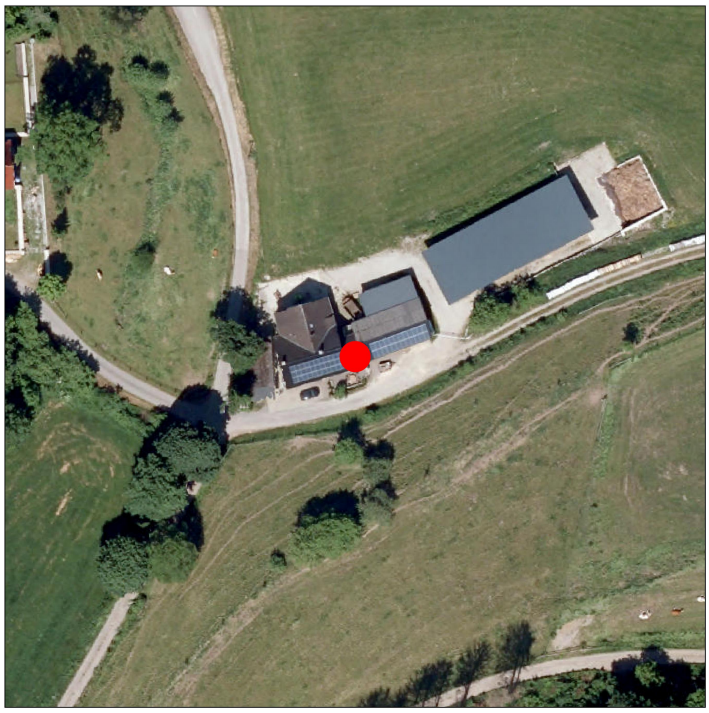


SR-03: Warburger Straße 37, 59929 Brilon



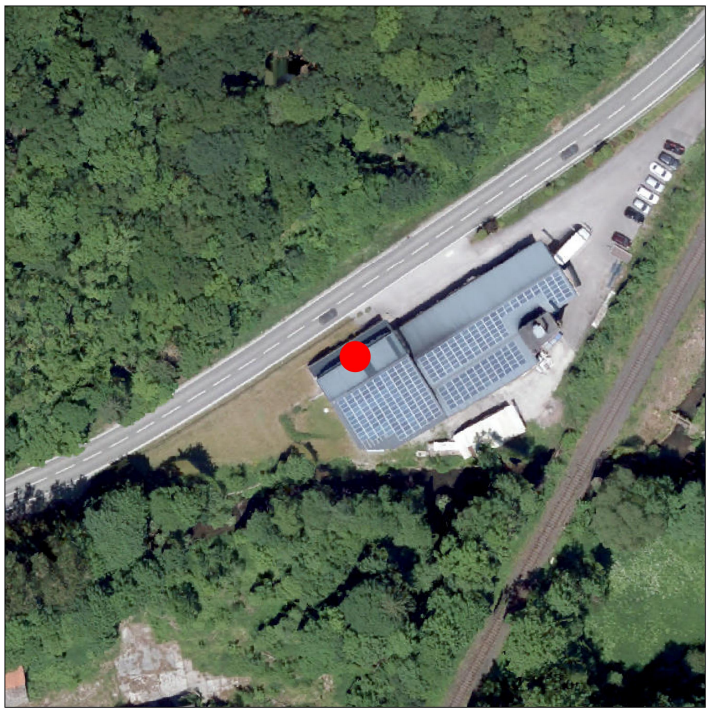
SR-04: Zur Kumeckerhütte 3, 59929 Brilon

SR-05: Warburger Straße 28, 59929 Brilon

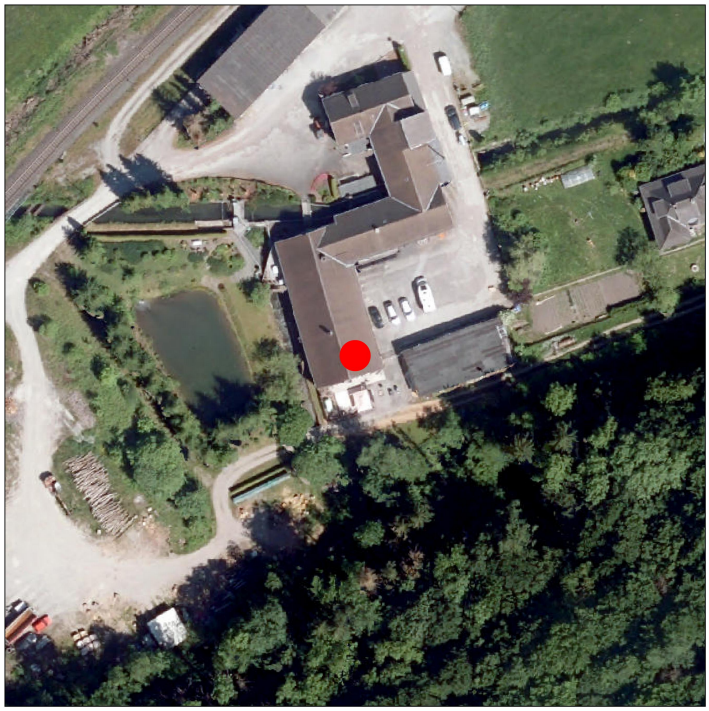


SR-06: Zur Kumeckerhütte 5, 59929 Brilon

SR-07: Remstoß 5, 59929 Brilon

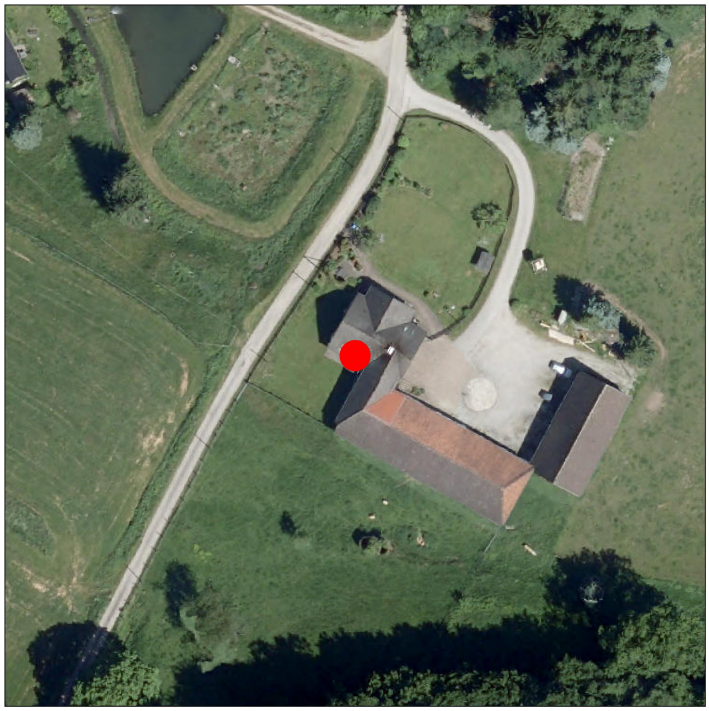


SR-08: Warburger Straße 42, 59929 Brilon



SR-09: Niederhof 1, 34431 Marsberg

SR-10: Niederhof 2, 34431 Marsberg



SR-11: Grottenberg 1, 34431 Marsberg

SR-12: Raumberger Weg 60, 34431 Marsberg

SR-13: Diemelseestraße 55, 34431 Marsberg

Literaturverzeichnis

[BImSchG] BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist. 2021

[Bun24] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: GeoBasis-DE / BKG (2024) dl-de/by-2-0. 2024

[lai20] (LAI), Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft I. (Hrsg.): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). 2020

[MaS21] MaStR: Marktstammdatenregister. https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR. Version: 2021

A Kalender der Gesamtbelastung pro SR

Nachfolgend ist der Kalender der 13 untersuchten Schattenrezeptoren mit den Schattenzeiten über das gesamte Jahr dargestellt.

WEA Legende

Tabellen-ID	WEA-ID
0	WEA 1
1	WEA 2
2	WEA 3
3	WEAVB01 9974507
4	WEAVB02 9974503
5	WEAVB03 9974505
6	WEAVB04 9139150
7	WEAVB05 9974506
8	WEAVB06 9974504
9	WEAVB07 260972
10	WEAVB08 248994
11	WEAVB09 281453
12	WEAVB10 8251110
13	WEAVB11 8251176
14	WEAVB12 256163
15	WEAVB14 8333
16	WEAVB15 8333
17	WEAVB16 8333
18	WEAVB17 8333
19	WEAVB18 8194159
20	WEAVB19 8194481
21	WEAVB20 8194539
22	WEAVB21 8194933
23	WEAVB26 8195042
24	WEAVB27 8195042
25	WEAVB28 8195042
26	WEAVB29 8195042
27	WEAVB30 8195043
28	WEAVB31 8195042
29	WEAVB32 8195042
30	WEAVB39 8195178.1
31	WEAVB40 8195178.2

Erklärung der nachfolgenden SR Schattenkalender Tabellen

	Monat		
Tag im Monat	Sonnenaufgang (HH:MM)		Erster Schattenwurf einer WEA (HH:MM - Tabellen-ID)
	Sonnenuntergang (HH:MM)	Schattenminuten	Letzter Schattenwurf einer WEA (HH:MM - Tabellen-ID)
. . .			
Sonne [h]	Monatliche Sonnenstunden		
Schatten [min]	Monatliche Summe der Schattenminuten		

An einem Tag können mehrere Schattenzeiträume entstehen. Bei diesen wurde der erste und letzte Zeitstempel gewählt. Dadurch sind die Schattenwurfzeiten nicht immer durchgängig und die Summe der Schattenminuten kann entsprechend abweichen.

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-01, (Warburger Straße 30, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59			05:16			05:13		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57			05:15			05:14		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55			05:14			05:15		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53			05:13			05:15		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52			05:13			05:16		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0	
6	08:30			07:57			07:01		08:15-0	06:51			05:50			05:12			05:17		
	16:33	0		17:23	0		18:14	4	08:18-0	20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0	
7	08:30			07:55			06:59		08:10-0	06:49			05:48			05:12			05:18		
	16:34	0		17:25	0		18:15	13	08:22-0	20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0	
8	08:29			07:53			06:57		08:08-0	06:47			05:46			05:11			05:19		
	16:35	0		17:27	0		18:17	17	08:24-0	20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0	
9	08:29			07:52			06:55		08:06-0	06:44			05:45			05:11			05:20		
	16:37	0		17:29	0		18:19	21	08:26-0	20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0	
10	08:28			07:50			06:53		08:04-0	06:42			05:43			05:10			05:21		
	16:38	0		17:31	0		18:20	24	08:27-0	20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0	
11	08:28			07:48			06:50		08:03-0	06:40			05:42			05:10			05:22		
	16:39	0		17:32	0		18:22	25	08:27-0	20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0	
12	08:27			07:46			06:48		08:02-0	06:38			05:40			05:10			05:23		
	16:41	0		17:34	0		18:24	27	08:28-0	20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0	
13	08:26			07:44			06:46		08:02-0	06:36		07:39-1	05:38			05:09			05:24		
	16:42	0		17:36	0		18:26	27	08:28-0	20:17	10	07:48-1	21:06	0		21:43	0		21:39	0	
14	08:25			07:43			06:44		08:01-0	06:33		07:36-1	05:37			05:09			05:25		
	16:44	0		17:38	0		18:27	28	08:28-0	20:19	15	07:50-1	21:08	0		21:43	0		21:38	0	
15	08:25			07:41			06:41		08:01-0	06:31		07:35-1	05:35			05:09			05:26		
	16:45	0		17:40	0		18:29	27	08:27-0	20:21	17	07:51-1	21:09	0		21:44	0		21:37	0	
16	08:24			07:39			06:39		08:01-0	06:29		07:33-1	05:34			05:09			05:27		
	16:47	0		17:42	0		18:31	27	08:27-0	20:22	19	07:51-1	21:11	0		21:44	0		21:36	0	
17	08:23			07:37			06:37		08:01-0	06:27		07:32-1	05:32			05:09			05:29		
	16:48	0		17:43	0		18:32	26	08:26-0	20:24	21	07:52-1	21:12	0		21:45	0		21:35	0	
18	08:22			07:35			06:34		08:01-0	06:25		07:32-1	05:31			05:09			05:30		
	16:50	0		17:45	0		18:34	25	08:25-0	20:25	21	07:52-1	21:14	0		21:45	0		21:34	0	
19	08:21			07:33			06:32		08:02-0	06:23		07:31-1	05:30			05:09			05:31		
	16:52	0		17:47	0		18:36	23	08:24-0	20:27	22	07:52-1	21:15	0		21:46	0		21:33	0	
20	08:20			07:31			06:30		08:02-0	06:21		07:31-1	05:28			05:09			05:32		
	16:53	0		17:49	0		18:37	21	08:22-0	20:29	22	07:52-1	21:17	0		21:46	0		21:32	0	
21	08:19			07:29			06:28		08:03-0	06:19		07:31-1	05:27			05:09			05:34		
	16:55	0		17:51	0		18:39	18	08:20-0	20:30	21	07:51-1	21:18	0		21:46	0		21:31	0	
22	08:18			07:27			06:25		08:05-0	06:17		07:31-1	05:26			05:09			05:35		
	16:57	0		17:52	0		18:41	14	08:18-0	20:32	21	07:51-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0	
23	08:17			07:25			06:23		08:09-0	06:15		07:31-1	05:25			05:10			05:36		
	16:58	0		17:54	0		18:42	5	08:13-0	20:34	20	07:50-1	21:21	0		21:47	0		21:28	0	
24	08:16			07:23			06:21			06:13		07:32-1	05:23			05:10			05:38		
	17:00	0		17:56	0		18:44	0		20:35	18	07:49-1	21:22	0		21:47	0		21:27	0	
25	08:14			07:21			06:18			06:11		07:33-1	05:22			05:10			05:39		
	17:02	0		17:58	0		18:46	0		20:37	16	07:48-1	21:24	0		21:47	0		21:26	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09		07:34-1	05:21			05:11			05:41		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	13	07:46-1	21:25	0		21:47	0		21:24	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07		07:36-1	05:20			05:11			05:42		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	8	07:43-1	21:26	0		21:47	0		21:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0	
29	08:09						07:09			06:03			05:18			05:12			05:45		
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0	
30	08:08						07:07			06:01			05:17			05:13			05:46		
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499		
Schatten [min]	0			0			372			264			0			0			0		

	August			September			Oktober			November			Dezember		
1	05:49			06:38			07:26		08:42-0	07:18			08:08		
	21:15	0		20:15	0		19:06	27	09:08-0	17:01	0		16:22	0	
2	05:51			06:40			07:27		08:42-0	07:20			08:10		
	21:14	0		20:12	0		19:04	26	09:07-0	16:59	0		16:21	0	
3	05:52			06:41			07:29		08:43-0	07:22			08:11		
	21:12	0		20:10	0		19:01	24	09:06-0	16:57	0		16:21	0	
4	05:54			06:43			07:30		08:43-0	07:23			08:12		
	21:10	0		20:08	0		18:59	23	09:05-0	16:56	0		16:20	0	
5	05:55			06:44			07:32		08:44-0	07:25			08:14		
	21:09	0		20:06	0		18:57	20	09:03-0	16:54	0		16:20	0	
6	05:57			06:46			07:34		08:46-0	07:27			08:15		
	21:07	0		20:03	0		18:55	16	09:01-0	16:52	0		16:19	0	
7	05:58			06:48			07:35		08:48-0	07:29			08:16		
	21:05	0		20:01	0		18:52	12	08:59-0	16:50	0		16:19	0	
8	06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		
	21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	06:02			06:51			07:39			07:32			08:18		
	21:02	0		19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		
	21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		
	20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	06:06			06:55			07:44			07:38			08:22		
	20:56	0		19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	06:08			06:57			07:45			07:39			08:22		
	20:54	0		19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		
	20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		
	20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	06:13		07:44-1	07:02			07:50			07:45			08:25		
	20:48	6	07:49-1	19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	06:14		07:41-1	07:03			07:52			07:46			08:26		
	20:46	12	07:52-1	19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	06:16		07:39-1	07:05			07:54			07:48			08:27		
	20:44	15	07:53-1	19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	06:17		07:38-1	07:06			07:55			07:50			08:27		
	20:42	17	07:54-1	19:34	0		18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	06:19		07:37-1	07:08			07:57			07:51			08:28		
	20:40	19	07:55-1	19:31	0		18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	06:21		07:36-1	07:10		08:53-0	07:59			07:53			08:28		
	20:38	20	07:55-1	19:29	10	09:02-0	18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	06:22		07:35-1	07:11		08:50-0	08:01			07:55			08:29		
	20:36	21	07:55-1	19:27	16	09:05-0	18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	06:24		07:35-1	07:13		08:48-0	08:02			07:56			08:29		
	20:34	21	07:55-1	19:24	19	09:06-0	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	06:25		07:35-1	07:14		08:46-0	08:04			07:58			08:30		
	20:32	21	07:55-1	19:22	22	09:07-0	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	06:27		07:34-1	07:16		08:45-0	08:06			07:59			08:30		
	20:30	22	07:55-1	19:20	24	09:08-0	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	06:29		07:35-1	07:18		08:44-0	08:08			08:01			08:30		
	20:28	20	07:54-1	19:17	26	09:09-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	06:30		07:35-1	07:19		08:43-0	08:09			08:02			08:31		
	20:26	19	07:53-1	19:15	27	09:09-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	06:32		07:35-1	07:21		08:43-0	08:11			08:04			08:31		
	20:23	18	07:52-1	19:13	27	09:09-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	06:33		07:36-1	07:22		08:42-0	07:13			08:05			08:31		
	20:21	16	07:51-1	19:10	28	09:09-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	06:35		07:38-1	07:24		08:42-0	07:15			08:07			08:31		
	20:19	12	07:49-1	19:08	27	09:08-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	06:37		07:41-1				07:16						08:31		
	20:17	5	07:45-1				17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	452			380			332			268			246		
Schatten [min]	264			226			148			0			0		

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-02, (Warburger Straße 32, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38		07:42-1	07:26		08:46-0	07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	9	07:50-1	19:06	27	09:12-0	17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27		08:46-0	07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	27	09:12-0	16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29		08:46-0	07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	26	09:11-0	16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30		08:46-0	07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	26	09:11-0	16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04		08:15-0	06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32		08:46-0	07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	13	08:27-0	20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	25	09:10-0	16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01		08:13-0	06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34		08:47-0	07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	17	08:29-0	20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	22	09:08-0	16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59		08:11-0	06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35		08:48-0	07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	20	08:30-0	20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	20	09:07-0	16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57		08:09-0	06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37		08:49-0	07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	23	08:31-0	20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	17	09:05-0	16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55		08:08-0	06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39		08:52-0	07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	25	08:32-0	20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	11	09:02-0	16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53		08:07-0	06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	26	08:32-0	20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50		08:07-0	06:40		07:44-1	05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	26	08:32-0	20:14	7	07:50-1	21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48		08:06-0	06:38		07:41-1	05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44			07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	27	08:32-0	20:16	13	07:53-1	21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46		08:06-0	06:36		07:39-1	05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	27	08:32-0	20:17	16	07:54-1	21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44		08:06-0	06:33		07:38-1	05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	27	08:32-0	20:19	18	07:55-1	21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41		08:06-0	06:31		07:36-1	05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	26	08:31-0	20:21	20	07:55-1	21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39		08:06-0	06:29		07:36-1	05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	25	08:30-0	20:22	21	07:56-1	21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37		08:06-0	06:27		07:35-1	05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	24	08:29-0	20:24	22	07:56-1	21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34		08:07-0	06:25		07:35-1	05:31			05:09			05:30			06:16		07:45-1	07:05			07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	21	08:27-0	20:25	22	07:56-1	21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	10	07:54-1	19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32		08:08-0	06:23		07:35-1	05:30			05:09			05:31			06:17		07:43-1	07:06			07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	19	08:26-0	20:27	21	07:55-1	21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	14	07:56-1	19:34	0		18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30		08:10-0	06:21		07:35-1	05:28			05:09			05:32			06:19		07:41-1	07:08			07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	14	08:23-0	20:29	21	07:55-1	21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	17	07:57-1	19:31	0		18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28		08:13-0	06:19		07:35-1	05:27			05:09			05:34			06:21		07:40-1	07:10			07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	7	08:19-0	20:30	20	07:54-1	21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	19	07:58-1	19:29	0		18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25			06:17		07:35-1	05:26			05:09			05:35			06:22		07:39-1	07:11			08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	0		20:32	19	07:53-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	20	07:58-1	19:27	0		18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23			06:15		07:36-1	05:25			05:10			05:36			06:24		07:38-1	07:13		08:56-0	08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	0		20:34	17	07:52-1	21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	21	07:58-1	19:24	11	09:06-0	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21			06:13		07:37-1	05:23			05:10			05:38			06:25		07:38-1	07:14		08:53-0	08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	0		20:35	14	07:50-1	21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	21	07:58-1	19:22	17	09:09-0	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18			06:11		07:39-1	05:22			05:10			05:39			06:27		07:38-1	07:16		08:51-0	08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	0		20:37	10	07:48-1	21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	21	07:58-1	19:20	20	09:10-0	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09		07:43-1	05:21			05:11			05:41			06:29		07:37-1	07:18		08:50-0	08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	1	07:43-1	21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	22	07:58-1	19:17	22	09:11-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30		07:37-1	07:19		08:49-0	08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	22	07:58-1	19:15	24	09:12-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32		07:37-1	07:21		08:48-0	08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	21	07:57-1	19:13	25	09:12-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33		07:38-1	07:22		08:47-0	07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	19	07:56-1	19:10	27	09:13-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35		07:39-1	07:24		08:46-0	07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	17	07:55-1	19:08	28	09:13-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37		07:40-1				07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	14	07:53-1				17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			367			262			0			0			0			258			183			201			0			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-03, (Warburger Straße 37, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12		08:25-0	07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38		07:43-1	07:26		08:54-0	07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	9	08:33-0	19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	19	08:01-1	19:06	25	09:18-0	17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10		08:22-0	07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40		07:44-1	07:27		08:53-0	07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	14	08:35-0	19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	17	08:00-1	19:04	26	09:18-0	16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08		08:19-0	06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41		07:45-1	07:29		08:52-0	07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	19	08:37-0	20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	15	07:59-1	19:01	27	09:18-0	16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06		08:18-0	06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43		07:46-1	07:30		08:52-0	07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	21	08:38-0	20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	11	07:56-1	18:59	27	09:18-0	16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04		08:16-0	06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32		08:52-0	07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	24	08:39-0	20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	27	09:18-0	16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01		08:15-0	06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34		08:52-0	07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	26	08:40-0	20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	26	09:17-0	16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59		08:15-0	06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35		08:52-0	07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	26	08:40-0	20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	26	09:17-0	16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57		08:14-0	06:47		07:50-1	05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37		08:52-0	07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	27	08:40-0	20:09	9	07:58-1	20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	25	09:16-0	16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55		08:14-0	06:44		07:47-1	05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39		08:52-0	07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	27	08:40-0	20:11	14	08:00-1	21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	24	09:15-0	16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53		08:13-0	06:42		07:46-1	05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40		08:53-0	07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	27	08:39-0	20:12	16	08:01-1	21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	21	09:13-0	16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50		08:13-0	06:40		07:44-1	05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42		08:54-0	07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	27	08:39-0	20:14	19	08:02-1	21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	19	09:12-0	16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48		08:14-0	06:38		07:43-1	05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44		08:56-0	07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	25	08:38-0	20:16	21	08:03-1	21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	14	09:09-0	16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46		08:14-0	06:36		07:43-1	05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45		09:00-0	07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	24	08:37-0	20:17	21	08:03-1	21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	7	09:06-0	16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44		08:14-0	06:33		07:42-1	05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	23	08:36-0	20:19	22	08:03-1	21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41		08:15-0	06:31		07:42-1	05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	20	08:34-0	20:21	22	08:03-1	21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39		08:17-0	06:29		07:42-1	05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	16	08:32-0	20:22	21	08:02-1	21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37		08:19-0	06:27		07:42-1	05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	11	08:29-0	20:24	20	08:01-1	21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34			06:25		07:42-1	05:31			05:09			05:30			06:16			07:05			07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	0		20:25	20	08:01-1	21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	0		19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32			06:23		07:42-1	05:30			05:09			05:31			06:17			07:06			07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	0		20:27	19	08:00-1	21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	0		19:34	0		18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30			06:21		07:43-1	05:28			05:09			05:32			06:19			07:08			07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	0		20:29	16	07:58-1	21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	0		19:31	0		18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28			06:19		07:45-1	05:27			05:09			05:34			06:21		07:53-1	07:10			07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	0		20:30	12	07:56-1	21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	5	07:57-1	19:29	0		18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25			06:17		07:47-1	05:26			05:09			05:35			06:22		07:49-1	07:11			08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	0		20:32	7	07:53-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	12	08:00-1	19:27	0		18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23			06:15			05:25			05:10			05:36			06:24		07:47-1	07:13			08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	0		20:34	0		21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	16	08:02-1	19:24	0		18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21			06:13			05:23			05:10			05:38			06:25		07:46-1	07:14			08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	0		20:35	0		21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	18	08:03-1	19:22	0		18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18			06:11			05:22			05:10			05:39			06:27		07:45-1	07:16			08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	0		20:37	0		21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	19	08:03-1	19:20	0		18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09			05:21			05:11			05:41			06:29		07:44-1	07:18		09:05-0	08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	0		21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	21	08:04-1	19:17	5	09:09-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30		07:43-1	07:19		09:01-0	08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	22	08:04-1	19:15	13	09:13-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32		07:43-1	07:21		08:58-0	08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	22	08:04-1	19:13	18	09:15-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33		07:43-1	07:22		08:56-0	07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	21	08:03-1	19:10	21	09:16-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35		07:43-1	07:24		08:55-0	07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	21	08:03-1	19:08	23	09:17-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37		07:43-1				07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	20	08:02-1				17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			366			259			0			0			0			197			142			294			0			0		

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-04, (Zur Kumeckerhütte 3, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59		07:21-1	05:16			05:13			05:49			06:38			07:26		08:40-0	07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	19	07:39-1	21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	18	08:57-0	17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57		07:22-1	05:15			05:14			05:51			06:40			07:27		08:42-0	07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	17	07:38-1	21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	13	08:54-0	16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55		07:23-1	05:14			05:15			05:52			06:41			07:29		08:47-0	07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	14	07:36-1	21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	3	08:49-0	16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53		07:25-1	05:13			05:15			05:54			06:43			07:30			07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	10	07:34-1	21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	0		16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32			07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	0		16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01			06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34			07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	0		16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59			06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35			07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57			06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	0		20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55			06:44			05:45			05:11			05:20			06:02		07:34-1	06:51			07:39			07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	0		20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	10	07:43-1	19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53			06:42			05:43			05:10			05:21			06:03		07:32-1	06:52			07:40			07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	14	07:45-1	19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50		08:06-0	06:40			05:42			05:10			05:22			06:05		07:31-1	06:54			07:42			07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	7	08:12-0	20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	16	07:46-1	19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48		08:02-0	06:38			05:40			05:10			05:23			06:06		07:29-1	06:55			07:44			07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	14	08:15-0	20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	19	07:47-1	19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46		07:59-0	06:36			05:38			05:09			05:24			06:08		07:29-1	06:57			07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	19	08:17-0	20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	19	07:47-1	19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44		07:57-0	06:33			05:37			05:09			05:25			06:09		07:28-1	06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	23	08:19-0	20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	21	07:48-1	19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41		07:56-0	06:31			05:35			05:09			05:26			06:11		07:27-1	07:00		08:50-0	07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	24	08:19-0	20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	22	07:48-1	19:43	8	08:57-0	18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39		07:55-0	06:29			05:34			05:09			05:27			06:13		07:27-1	07:02		08:46-0	07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	26	08:20-0	20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	22	07:48-1	19:41	15	09:00-0	18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37		07:54-0	06:27			05:32			05:09			05:29			06:14		07:27-1	07:03		08:44-0	07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	27	08:20-0	20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	22	07:48-1	19:38	19	09:02-0	18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34		07:53-0	06:25			05:31			05:09			05:30			06:16		07:26-1	07:05		08:42-0	07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	28	08:20-0	20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	23	07:48-1	19:36	22	09:03-0	18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32		07:52-0	06:23		07:28-1	05:30			05:09			05:31			06:17		07:26-1	07:06		08:40-0	07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	29	08:20-0	20:27	11	07:38-1	21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	22	07:47-1	19:34	25	09:04-0	18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30		07:52-0	06:21		07:25-1	05:28			05:09			05:32			06:19		07:27-1	07:08		08:39-0	07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	29	08:20-0	20:29	15	07:39-1	21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	21	07:47-1	19:31	26	09:04-0	18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28		07:52-0	06:19		07:24-1	05:27			05:09			05:34			06:21		07:27-1	07:10		08:38-0	07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	28	08:19-0	20:30	17	07:40-1	21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	20	07:46-1	19:29	28	09:05-0	18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25		07:52-0	06:17		07:23-1	05:26			05:09			05:35			06:22		07:28-1	07:11		08:38-0	08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	28	08:19-0	20:32	19	07:41-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	18	07:45-1	19:27	28	09:05-0	18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23		07:52-0	06:15		07:22-1	05:25			05:10			05:36			06:24		07:29-1	07:13		08:37-0	08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	27	08:18-0	20:34	21	07:42-1	21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	15	07:43-1	19:24	29	09:05-0	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21		07:52-0	06:13		07:21-1	05:23			05:10			05:38			06:25		07:30-1	07:14		08:37-0	08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	26	08:17-0	20:35	22	07:42-1	21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	12	07:41-1	19:22	28	09:04-0	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18		07:53-0	06:11		07:21-1	05:22			05:10			05:39			06:27		07:33-1	07:16		08:36-0	08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	23	08:15-0	20:37	22	07:42-1	21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	6	07:38-1	19:20	29	09:04-0	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16		08:54-0	06:09		07:20-1	05:21			05:11			05:41			06:29			07:18		08:36-0	08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	21	09:14-0	20:39	23	07:42-1	21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	0		19:17	28	09:03-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14		08:55-0	06:07		07:20-1	05:20			05:11			05:42			06:30			07:19		08:37-0	08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	17	09:11-0	20:40	22	07:41-1	21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	0		19:15	27	09:03-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12		08:58-0	06:05		07:20-1	05:19			05:12			05:43			06:32			07:21		08:37-0	08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	11	09:08-0	20:42	22	07:41-1	21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	0		19:13	26	09:02-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03		07:20-1	05:18			05:12			05:45			06:33			07:22		08:38-0	07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	22	07:41-1	21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	23	09:00-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01		07:21-1	05:17			05:13			05:46			06:35			07:24		08:38-0	07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	20	07:40-1	21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	22	08:59-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37						07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			407			236			60			0			0			302			383			34			0			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-05, (Warburger Straße 28, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59		07:35-1	05:16			05:13			05:49			06:38			07:26		08:44-0	07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	5	07:39-1	21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	26	09:09-0	17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27		08:44-0	07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	25	09:08-0	16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29		08:45-0	07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	23	09:07-0	16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30		08:46-0	07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	20	09:05-0	16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32		08:47-0	07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	17	09:03-0	16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01			06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34		08:50-0	07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	11	09:00-0	16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59			06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35			07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57		08:12-0	06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	12	08:23-0	20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55		08:09-0	06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39			07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	18	08:26-0	20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53		08:07-0	06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	21	08:27-0	20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50		08:06-0	06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	23	08:28-0	20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48		08:04-0	06:38			05:40			05:10			05:23			06:06		07:44-1	06:55			07:44			07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	26	08:29-0	20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	3	07:46-1	19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46		08:03-0	06:36			05:38			05:09			05:24			06:08		07:40-1	06:57			07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	27	08:29-0	20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	11	07:50-1	19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44		08:03-0	06:33			05:37			05:09			05:25			06:09		07:38-1	06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	27	08:29-0	20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	15	07:52-1	19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41		08:02-0	06:31		07:38-1	05:35			05:09			05:26			06:11		07:37-1	07:00			07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	28	08:29-0	20:21	6	07:43-1	21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	17	07:53-1	19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39		08:01-0	06:29		07:35-1	05:34			05:09			05:27			06:13		07:36-1	07:02			07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	29	08:29-0	20:22	12	07:46-1	21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	18	07:53-1	19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37		08:01-0	06:27		07:33-1	05:32			05:09			05:29			06:14		07:35-1	07:03			07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	29	08:29-0	20:24	16	07:48-1	21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	20	07:54-1	19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34		08:01-0	06:25		07:31-1	05:31			05:09			05:30			06:16		07:34-1	07:05			07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	28	08:28-0	20:25	19	07:49-1	21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	21	07:54-1	19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32		08:01-0	06:23		07:30-1	05:30			05:09			05:31			06:17		07:33-1	07:06		08:56-0	07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	27	08:27-0	20:27	20	07:49-1	21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	23	07:55-1	19:34	9	09:04-0	18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30		08:02-0	06:21		07:29-1	05:28			05:09			05:32			06:19		07:33-1	07:08		08:52-0	07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	25	08:26-0	20:29	22	07:50-1	21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	23	07:55-1	19:31	16	09:07-0	18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28		08:02-0	06:19		07:29-1	05:27			05:09			05:34			06:21		07:33-1	07:10		08:50-0	07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	24	08:25-0	20:30	22	07:50-1	21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	22	07:54-1	19:29	20	09:09-0	18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25		08:03-0	06:17		07:28-1	05:26			05:09			05:35			06:22		07:33-1	07:11		08:48-0	08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	21	08:23-0	20:32	23	07:50-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	22	07:54-1	19:27	23	09:10-0	18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23		08:04-0	06:15		07:28-1	05:25			05:10			05:36			06:24		07:33-1	07:13		08:47-0	08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	18	08:21-0	20:34	22	07:49-1	21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	21	07:53-1	19:24	25	09:11-0	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21		08:06-0	06:13		07:28-1	05:23			05:10			05:38			06:25		07:33-1	07:14		08:46-0	08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	14	08:19-0	20:35	22	07:49-1	21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	21	07:53-1	19:22	26	09:11-0	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18		08:11-0	06:11		07:28-1	05:22			05:10			05:39			06:27		07:34-1	07:16		08:45-0	08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	3	08:13-0	20:37	22	07:49-1	21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	19	07:52-1	19:20	27	09:11-0	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09		07:28-1	05:21			05:11			05:41			06:29		07:34-1	07:18		08:44-0	08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	21	07:48-1	21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	17	07:50-1	19:17	28	09:11-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07		07:29-1	05:20			05:11			05:42			06:30		07:36-1	07:19		08:44-0	08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	19	07:47-1	21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	13	07:48-1	19:15	28	09:11-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05		07:29-1	05:19			05:12			05:43			06:32		07:38-1	07:21		08:44-0	08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	18	07:46-1	21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	9	07:46-1	19:13	28	09:11-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03		07:31-1	05:18			05:12			05:45			06:33			07:22		08:43-0	07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	14	07:44-1	21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	29	09:11-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01		07:32-1	05:17			05:13			05:46			06:35			07:24		08:43-0	07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	11	07:42-1	21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	28	09:10-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37						07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			400			289			5			0			0			295			287			122			0			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-06, (Zur Kumeckerhütte 5, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59		07:15-1	05:16			05:13		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	23	07:37-1	21:32	0		21:46	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57		07:15-1	05:15			05:14		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	23	07:37-1	21:33	0		21:46	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55		07:15-1	05:14			05:15		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	22	07:36-1	21:34	0		21:45	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53		07:15-1	05:13			05:15		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	21	07:35-1	21:35	0		21:45	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52		07:16-1	05:13			05:16		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	20	07:35-1	21:36	0		21:44	0	
6	08:30			07:57			07:01			06:51			05:50		07:16-1	05:12			05:17		
	16:33	0		17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	19	07:34-1	21:37	0		21:44	0	
7	08:30			07:55			06:59			06:49			05:48		07:17-1	05:12			05:18		
	16:34	0		17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	17	07:33-1	21:38	0		21:43	0	
8	08:29			07:53			06:57			06:47			05:46		07:19-1	05:11			05:19		
	16:35	0		17:27	0		18:17	0		20:09	0		20:58	13	07:31-1	21:39	0		21:43	0	
9	08:29			07:52			06:55			06:44			05:45		07:21-1	05:11			05:20		
	16:37	0		17:29	0		18:19	0		20:11	0		21:00	9	07:29-1	21:40	0		21:42	0	
10	08:28			07:50			06:53			06:42			05:43			05:10			05:21		
	16:38	0		17:31	0		18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0	
11	08:28			07:48			06:50			06:40			05:42			05:10			05:22		
	16:39	0		17:32	0		18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0	
12	08:27			07:46			06:48			06:38			05:40			05:10			05:23		
	16:41	0		17:34	0		18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0	
13	08:26			07:44			06:46		08:02-0	06:36			05:38			05:09			05:24		
	16:42	0		17:36	0		18:26	12	08:13-0	20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0	
14	08:25			07:43			06:44		07:59-0	06:33			05:37			05:09			05:25		
	16:44	0		17:38	0		18:27	18	08:16-0	20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0	
15	08:25			07:41			06:41		07:57-0	06:31			05:35			05:09			05:26		
	16:45	0		17:40	0		18:29	21	08:17-0	20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0	
16	08:24			07:39			06:39		07:55-0	06:29			05:34			05:09			05:27		
	16:47	0		17:42	0		18:31	24	08:18-0	20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0	
17	08:23			07:37			06:37		07:54-0	06:27			05:32			05:09			05:29		
	16:48	0		17:43	0		18:32	26	08:19-0	20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0	
18	08:22			07:35			06:34		07:53-0	06:25			05:31			05:09			05:30		
	16:50	0		17:45	0		18:34	28	08:20-0	20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0	
19	08:21			07:33			06:32		07:52-0	06:23			05:30			05:09			05:31		
	16:52	0		17:47	0		18:36	29	08:20-0	20:27	0		21:15	0		21:46	0		21:33	0	
20	08:20			07:31			06:30		07:51-0	06:21			05:28			05:09			05:32		
	16:53	0		17:49	0		18:37	30	08:20-0	20:29	0		21:17	0		21:46	0		21:32	0	
21	08:19			07:29			06:28		07:50-0	06:19			05:27			05:09			05:34		
	16:55	0		17:51	0		18:39	31	08:20-0	20:30	0		21:18	0		21:46	0		21:31	0	
22	08:18			07:27			06:25		07:50-0	06:17		07:23-1	05:26			05:09			05:35		
	16:57	0		17:52	0		18:41	31	08:20-0	20:32	10	07:32-1	21:20	0		21:46	0		21:29	0	
23	08:17			07:25			06:23		07:50-0	06:15		07:21-1	05:25			05:10			05:36		
	16:58	0		17:54	0		18:42	30	08:19-0	20:34	14	07:34-1	21:21	0		21:47	0		21:28	0	
24	08:16			07:23			06:21		07:50-0	06:13		07:19-1	05:23			05:10			05:38		
	17:00	0		17:56	0		18:44	29	08:18-0	20:35	17	07:35-1	21:22	0		21:47	0		21:27	0	
25	08:14			07:21			06:18		07:50-0	06:11		07:18-1	05:22			05:10			05:39		
	17:02	0		17:58	0		18:46	29	08:18-0	20:37	19	07:36-1	21:24	0		21:47	0		21:26	0	
26	08:13			07:19			07:16		08:50-0	06:09		07:17-1	05:21			05:11			05:41		
	17:03	0		18:00	0		19:47	28	09:17-0	20:39	21	07:37-1	21:25	0		21:47	0		21:24	0	
27	08:12			07:17			07:14		08:51-0	06:07		07:16-1	05:20			05:11			05:42		
	17:05	0		18:01	0		19:49	25	09:15-0	20:40	22	07:37-1	21:26	0		21:47	0		21:23	0	
28	08:10			07:14			07:12		08:51-0	06:05		07:15-1	05:19			05:12			05:43		
	17:07	0		18:03	0		19:51	24	09:14-0	20:42	23	07:37-1	21:28	0		21:47	0		21:21	0	
29	08:09						07:09		08:53-0	06:03		07:15-1	05:18			05:12			05:45		
	17:09	0					19:52	20	09:12-0	20:44	23	07:37-1	21:29	0		21:46	0		21:20	0	
30	08:08						07:07		08:54-0	06:01		07:15-1	05:17			05:13			05:46		
	17:11	0					19:54	16	09:09-0	20:45	23	07:37-1	21:30	0		21:46	0		21:18	0	
31	08:06						07:05		08:57-0				05:16						05:48		
	17:12	0					19:56	10	09:06-0				21:31	0					21:17	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499		
Schatten [min]	0			0			461			172			167			0			0		

	August			September			Oktober			November			Dezember		
1	05:49			06:38			07:26		08:44-0	07:18			08:08		
	21:15	0		20:15	0		19:06	9	08:52-0	17:01	0		16:22	0	
2	05:51			06:40			07:27			07:20			08:10		
	21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	0		16:21	0	
3	05:52			06:41			07:29			07:22			08:11		
	21:12	0		20:10	0		19:01	0		16:57	0		16:21	0	
4	05:54		07:30-1	06:43			07:30			07:23			08:12		
	21:10	10	07:39-1	20:08	0		18:59	0		16:56	0		16:20	0	
5	05:55		07:28-1	06:44			07:32			07:25			08:14		
	21:09	14	07:41-1	20:06	0		18:57	0		16:54	0		16:20	0	
6	05:57		07:27-1	06:46			07:34			07:27			08:15		
	21:07	16	07:42-1	20:03	0		18:55	0		16:52	0		16:19	0	
7	05:58		07:26-1	06:48			07:35			07:29			08:16		
	21:05	18	07:43-1	20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	0	
8	06:00		07:25-1	06:49			07:37			07:31			08:17		
	21:03	20	07:44-1	19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	06:02		07:24-1	06:51			07:39			07:32			08:18		
	21:02	21	07:44-1	19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	06:03		07:23-1	06:52			07:40			07:34			08:19		
	21:00	23	07:45-1	19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	06:05		07:23-1	06:54			07:42			07:36			08:21		
	20:58	23	07:45-1	19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	06:06		07:23-1	06:55		08:52-0	07:44			07:38			08:22		
	20:56	23	07:45-1	19:50	4	08:55-0	18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	06:08		07:22-1	06:57		08:47-0	07:45			07:39			08:22		
	20:54	24	07:45-1	19:47	14	09:00-0	18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	06:09		07:22-1	06:59		08:44-0	07:47			07:41			08:23		
	20:52	24	07:45-1	19:45	19	09:02-0	18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	06:11		07:22-1	07:00		08:42-0	07:49			07:43			08:24		
	20:50	23	07:44-1	19:43	22	09:03-0	18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	06:13		07:22-1	07:02		08:41-0	07:50			07:45			08:25		
	20:48	23	07:44-1	19:41	24	09:04-0	18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	06:14		07:23-1	07:03		08:39-0	07:52			07:46			08:26		
	20:46	21	07:43-1	19:38	27	09:05-0	18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	06:16		07:23-1	07:05		08:38-0	07:54			07:48			08:27		
	20:44	20	07:42-1	19:36	28	09:05-0	18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	06:17		07:24-1	07:06		08:38-0	07:55			07:50			08:27		
	20:42	18	07:41-1	19:34	29	09:06-0	18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	06:19		07:25-1	07:08		08:37-0	07:57			07:51			08:28		
	20:40	15	07:39-1	19:31	30	09:06-0	18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	06:21		07:27-1	07:10		08:36-0	07:59			07:53			08:28		
	20:38	11	07:37-1	19:29	31	09:06-0	18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	06:22			07:11		08:36-0	08:01			07:55			08:29		
	20:36	0		19:27	30	09:05-0	18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	06:24			07:13		08:36-0	08:02			07:56			08:29		
	20:34	0		19:24	30	09:05-0	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	06:25			07:14		08:36-0	08:04			07:58			08:30		
	20:32	0		19:22	29	09:04-0	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	06:27			07:16		08:36-0	08:06			07:59			08:30		
	20:30	0		19:20	29	09:04-0	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	06:29			07:18		08:36-0	08:08			08:01			08:30		
	20:28	0		19:17	28	09:03-0	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	06:30			07:19		08:37-0	08:09			08:02			08:31		
	20:26	0		19:15	25	09:01-0	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	06:32			07:21		08:38-0	08:11			08:04			08:31		
	20:23	0		19:13	23	09:00-0	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	06:33			07:22		08:39-0	07:13			08:05			08:31		
	20:21	0		19:10	20	08:58-0	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	06:35			07:24		08:41-0	07:15			08:07			08:31		
	20:19	0		19:08	16	08:56-0	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	06:37						07:16						08:31		
	20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	452			380			332			268			246		
Schatten [min]	347			458			9			0			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-07, (Remstoß 5, Brilon)

	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	08:31		08:05		07:12		07:02		05:59		05:16		05:13		05:49		06:38		07:26		07:18		08:08	
	16:27	0	17:14	0	18:05	0	19:57	0	20:47	0	21:32	0	21:46	0	21:15	0	20:15	0	19:06	0	17:01	0	16:22	0
2	08:31		08:03		07:10		07:00		05:57		05:15		05:14		05:51		06:40		07:27		07:20		08:10	
	16:28	0	17:16	0	18:07	0	19:59	0	20:49	0	21:33	0	21:46	0	21:14	0	20:12	0	19:04	0	16:59	0	16:21	0
3	08:31		08:02		07:08		06:58		05:55		05:14		05:15		05:52		06:41		07:29		07:22		08:11	
	16:29	0	17:18	0	18:08	0	20:01	0	20:50	0	21:34	0	21:45	0	21:12	0	20:10	0	19:01	0	16:57	0	16:21	0
4	08:31		08:00		07:06		06:56		05:53		05:13		05:15		05:54		06:43		07:30		07:23		08:12	
	16:30	0	17:20	0	18:10	0	20:02	0	20:52	0	21:35	0	21:45	0	21:10	0	20:08	0	18:59	0	16:56	0	16:20	0
5	08:30		07:58		07:04		06:53		05:52		05:13		05:16		05:55		06:44		07:32		07:25		08:14	
	16:32	0	17:21	0	18:12	0	20:04	0	20:54	0	21:36	0	21:44	0	21:09	0	20:06	0	18:57	0	16:54	0	16:20	0
6	08:30		07:57		07:01		06:51		05:50		05:12		05:17		05:57		06:46		07:34		07:27		08:15	
	16:33	0	17:23	0	18:14	0	20:06	0	20:55	0	21:37	0	21:44	0	21:07	0	20:03	0	18:55	0	16:52	0	16:19	0
7	08:30		07:55		06:59		06:49		05:48		05:12		05:18		05:58		06:48		07:35		07:29		08:16	
	16:34	0	17:25	0	18:15	0	20:07	0	20:57	0	21:38	0	21:43	0	21:05	0	20:01	0	18:52	0	16:50	0	16:19	0
8	08:29		07:53		06:57		06:47		05:46		05:11		05:19		06:00		06:49		07:37		07:31		08:17	
	16:35	0	17:27	0	18:17	0	20:09	0	20:58	0	21:39	0	21:43	0	21:03	0	19:59	0	18:50	0	16:49	0	16:18	0
9	08:29		07:52		06:55		06:44		05:45		05:11		05:20		06:02		06:51		07:39		07:32		08:18	
	16:37	0	17:29	0	18:19	0	20:11	0	21:00	0	21:40	0	21:42	0	21:02	0	19:57	0	18:48	0	16:47	0	16:18	0
10	08:28		07:50		06:53		06:42		05:43		05:10		05:21		06:03		06:52		07:40		07:34		08:19	
	16:38	0	17:31	0	18:20	0	20:12	0	21:02	0	21:41	0	21:41	0	21:00	0	19:54	0	18:46	0	16:46	0	16:18	0
11	08:28		07:48		06:50		06:40		05:42		05:10		05:22		06:05		06:54		07:42		07:36		08:21	
	16:39	0	17:32	0	18:22	0	20:14	0	21:03	0	21:41	0	21:41	0	20:58	0	19:52	0	18:43	0	16:44	0	16:18	0
12	08:27		07:46		06:48		06:38		05:40		05:10		05:23		06:06		06:55		07:44		07:38		08:22	
	16:41	0	17:34	0	18:24	0	20:16	0	21:05	0	21:42	0	21:40	0	20:56	0	19:50	0	18:41	0	16:43	0	16:18	0
13	08:26		07:44		06:46		06:36		05:38		05:09		05:24		06:08		06:57		07:45		07:39		08:22	
	16:42	0	17:36	0	18:26	0	20:17	0	21:06	0	21:43	0	21:39	0	20:54	0	19:47	0	18:39	0	16:41	0	16:18	0
14	08:25		07:43		06:44		06:33		05:37		05:09		05:25		06:09		06:59		07:47		07:41		08:23	
	16:44	0	17:38	0	18:27	0	20:19	0	21:08	0	21:43	0	21:38	0	20:52	0	19:45	0	18:37	0	16:40	0	16:18	0
15	08:25		07:41		06:41		06:31		05:35		05:09		05:26		06:11		07:00		07:49		07:43		08:24	
	16:45	0	17:40	0	18:29	0	20:21	0	21:09	0	21:44	0	21:37	0	20:50	0	19:43	0	18:35	0	16:38	0	16:18	0
16	08:24		07:39		06:39		06:29		05:34		05:09		05:27		06:13		07:02		07:50		07:45		08:25	
	16:47	0	17:42	0	18:31	0	20:22	0	21:11	0	21:44	0	21:36	0	20:48	0	19:41	0	18:33	0	16:37	0	16:18	0
17	08:23		07:37		06:37		06:27		05:32		05:09		05:29		06:14		07:03		07:52		07:46		08:26	
	16:48	0	17:43	0	18:32	0	20:24	0	21:12	0	21:45	0	21:35	0	20:46	0	19:38	0	18:30	0	16:36	0	16:18	0
18	08:22		07:35		06:34		06:25		05:31		05:09		05:30		06:16		07:05		07:54		07:48		08:27	
	16:50	0	17:45	0	18:34	0	20:25	0	21:14	0	21:45	0	21:34	0	20:44	0	19:36	0	18:28	0	16:34	0	16:18	0
19	08:21		07:33		06:32		06:23		05:30		05:09		05:31		06:17		07:06		07:55		07:50		08:27	
	16:52	0	17:47	0	18:36	0	20:27	0	21:15	0	21:46	0	21:33	0	20:42	0	19:34	0	18:26	0	16:33	0	16:18	0
20	08:20		07:31		06:30		06:21		05:28		05:09		05:32		06:19		07:08		07:57		07:51		08:28	
	16:53	0	17:49	0	18:37	0	20:29	0	21:17	0	21:46	0	21:32	0	20:40	0	19:31	0	18:24	0	16:32	0	16:19	0
21	08:19		07:29		06:28		06:19		05:27		05:09		05:34		06:21		07:10		07:59		07:53		08:28	
	16:55	0	17:51	0	18:39	0	20:30	0	21:18	0	21:46	0	21:31	0	20:38	0	19:29	0	18:22	0	16:31	0	16:19	0
22	08:18		07:27		06:25		06:17		05:26		05:09		05:35		06:22		07:11		08:01		07:55		08:29	
	16:57	0	17:52	0	18:41	0	20:32	0	21:20	0	21:46	0	21:29	0	20:36	0	19:27	0	18:20	0	16:30	0	16:20	0
23	08:17		07:25		06:23		06:15		05:25		05:10		05:36		06:24		07:13		08:02		07:56		08:29	
	16:58	0	17:54	0	18:42	0	20:34	0	21:21	0	21:47	0	21:28	0	20:34	0	19:24	0	18:18	0	16:29	0	16:20	0
24	08:16		07:23		06:21		06:13		05:23		05:10		05:38		06:25		07:14		08:04		07:58		08:30	
	17:00	0	17:56	0	18:44	0	20:35	0	21:22	0	21:47	0	21:27	0	20:32	0	19:22	0	18:16	0	16:28	0	16:21	0
25	08:14		07:21		06:18		06:11		05:22		05:10		05:39		06:27		07:16		08:06		07:59		08:30	
	17:02	0	17:58	0	18:46	0	20:37	0	21:24	0	21:47	0	21:26	0	20:30	0	19:20	0	18:14	0	16:27	0	16:21	0
26	08:13		07:19		07:16		06:09		05:21		05:11		05:41		06:29		07:18		08:08		08:01		08:30	
	17:03	0	18:00	0	19:47	0	20:39	0	21:25	0	21:47	0	21:24	0	20:28	0	19:17	0	18:12	0	16:26	0	16:22	0
27	08:12		07:17		07:14		06:07		05:20		05:11		05:42		06:30		07:19		08:09		08:02		08:31	
	17:05	0	18:01	0	19:49	0	20:40	0	21:26	0	21:47	0	21:23	0	20:26	0	19:15	0	18:10	0	16:25	0	16:23	0
28	08:10		07:14		07:12		06:05		05:19		05:12		05:43		06:32		07:21		08:11		08:04		08:31	
	17:07	0	18:03	0	19:51	0	20:42	0	21:28	0	21:47	0	21:21	0	20:23	0	19:13	0	18:08	0	16:24	0	16:23	0
29	08:09				07:09		06:03		05:18		05:12		05:45		06:33		07:22		07:13		08:05		08:31	
	17:09	0			19:52	0	20:44	0	21:29	0	21:46	0	21:20	0	20:21	0	19:10	0	17:06	0	16:23	0	16:24	0
30	08:08				07:07		06:01		05:17		05:13		05:46		06:35		07:24		07:15		08:07		08:31	
	17:11	0			19:54	0	20:45	0	21:30	0	21:46	0	21:18	0	20:19	0	19:08	0	17:05	0	16:22	0	16:25	0
31	08:06				07:05				05:16				05:48		06:37				07:16				08:31	
	17:12	0			19:56	0			21:31	0			21:17	0	20:17	0			17:03	0			16:26	0
Sonne [h]	261		279		368		415		483		496		499		452		380		332		268		246	
Schatten [min]	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-08, (Warburger Straße 42, Brilon)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05		10:22-2	07:12		08:50-30	07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26			07:18		09:55-2	08:08		
	16:27	0		17:14	68	11:51-1	18:05	27	09:16-30	19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	0		17:01	62	11:22-1	16:22	0	
2	08:31			08:03		10:22-2	07:10		08:50-30	07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27			07:20		09:54-2	08:10		
	16:28	0		17:16	69	11:52-1	18:07	27	09:16-30	19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	65	11:22-1	16:21	0	
3	08:31			08:02		10:22-2	07:08		08:50-30	06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29			07:22		09:53-2	08:11		
	16:29	0		17:18	69	11:52-1	18:08	26	09:15-30	20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	0		16:57	66	11:22-1	16:21	0	
4	08:31			08:00		10:22-2	07:06		08:50-30	06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30			07:23		09:53-2	08:12		
	16:30	0		17:20	70	11:53-1	18:10	25	09:14-30	20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	0		16:56	67	11:22-1	16:20	0	
5	08:30			07:58		10:22-2	07:04		08:51-30	06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32		09:36-30	07:25		09:52-2	08:14		
	16:32	0		17:21	71	11:53-1	18:12	23	09:13-30	20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	6	09:41-30	16:54	69	11:22-1	16:20	0	
6	08:30			07:57		10:23-2	07:01		08:52-30	06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34		09:32-30	07:27		09:52-2	08:15		
	16:33	0		17:23	69	11:53-1	18:14	20	09:11-30	20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	14	09:45-30	16:52	69	11:22-1	16:19	0	
7	08:30			07:55		10:23-2	06:59		08:53-30	06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35		09:29-30	07:29		09:52-2	08:16		
	16:34	0		17:25	69	11:53-1	18:15	17	09:09-30	20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	19	09:47-30	16:50	69	11:22-1	16:19	0	
8	08:29			07:53		10:24-2	06:57		08:55-30	06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37		09:28-30	07:31		09:52-2	08:17		
	16:35	0		17:27	66	11:53-1	18:17	13	09:07-30	20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	21	09:48-30	16:49	69	11:22-1	16:18	0	
9	08:29			07:52		10:25-2	06:55			06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39		09:26-30	07:32		09:52-2	08:18		
	16:37	0		17:29	64	11:53-1	18:19	0		20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	24	09:49-30	16:47	69	11:22-1	16:18	0	
10	08:28			07:50		10:26-2	06:53			06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40		09:25-30	07:34		09:52-2	08:19		
	16:38	0		17:31	61	11:52-1	18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	26	09:50-30	16:46	68	11:22-1	16:18	0	
11	08:28			07:48		10:27-2	06:50			06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42		09:24-30	07:36		09:52-2	08:21		
	16:39	0		17:32	57	11:52-1	18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	27	09:50-30	16:44	67	11:21-1	16:18	0	
12	08:27			07:46		10:29-2	06:48			06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44		09:24-30	07:38		09:53-2	08:22		
	16:41	0		17:34	52	11:51-1	18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	27	09:50-30	16:43	65	11:21-1	16:18	0	
13	08:26			07:44		10:32-2	06:46			06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45		09:23-30	07:39		09:53-2	08:22		
	16:42	0		17:36	44	11:50-1	18:26	0		20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	28	09:50-30	16:41	62	11:20-1	16:18	0	
14	08:25			07:43		11:18-1	06:44			06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47		09:23-30	07:41		09:54-2	08:23		
	16:44	0		17:38	32	11:49-1	18:27	0		20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	28	09:50-30	16:40	60	11:20-1	16:18	0	
15	08:25			07:41		11:19-1	06:41		07:45-31	06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00		08:34-31	07:49		09:23-30	07:43		09:55-2	08:24		
	16:45	0		17:40	30	11:48-1	18:29	12	07:56-31	20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	6	08:39-31	18:35	28	09:50-30	16:38	57	11:19-1	16:18	0	
16	08:24			07:39		11:20-1	06:39		07:43-31	06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02		08:30-31	07:50		09:23-30	07:45		09:56-2	08:25		
	16:47	0		17:42	27	11:46-1	18:31	16	07:58-31	20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	13	08:42-31	18:33	27	09:49-30	16:37	53	11:18-1	16:18	0	
17	08:23			07:37		11:22-1	06:37		07:41-31	06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03		08:28-31	07:52		09:24-30	07:46		09:57-2	08:26		
	16:48	0		17:43	23	11:44-1	18:32	19	07:59-31	20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	17	08:44-31	18:30	26	09:49-30	16:36	50	11:17-1	16:18	0	
18	08:22			07:35		11:24-1	06:34		07:40-31	06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05		08:26-31	07:54		09:24-30	07:48		09:58-2	08:27		
	16:50	0		17:45	18	11:41-1	18:34	20	07:59-31	20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	0		19:36	20	08:45-31	18:28	25	09:48-30	16:34	45	11:16-1	16:18	0	
19	08:21			07:33		09:03-30	06:32		07:39-31	06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06		08:25-31	07:55		09:25-30	07:50		09:59-2	08:27		
	16:52	0		17:47	15	11:37-1	18:36	22	08:00-31	20:27	0		21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	0		19:34	21	08:45-31	18:26	23	09:47-30	16:33	39	11:14-1	16:18	0	
20	08:20		10:30-2	07:31		08:58-30	06:30		07:38-31	06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08		08:24-31	07:57		09:26-30	07:51		10:00-2	08:28		
	16:53	9	10:38-2	17:49	14	09:11-30	18:37	23	08:00-31	20:29	0		21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	0		19:31	23	08:46-31	18:24	20	09:45-30	16:32	34	11:13-1	16:19	0	
21	08:19		10:28-2	07:29		08:56-30	06:28		07:38-31	06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10		08:24-31	07:59		09:27-30	07:53		10:02-2	08:28		
	16:55	23	11:35-1	17:51	18	09:13-30	18:39	23	08:00-31	20:30	0		21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	0		19:29	23	08:46-31	18:22	18	09:44-30	16:31	25	11:10-1	16:19	0	
22	08:18		10:27-2	07:27		08:54-30	06:25		07:37-31	06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11		08:23-31	08:01		09:29-30	07:55		10:05-2	08:29		
	16:57	33	11:39-1	17:52	21	09:14-30	18:41	23	07:59-31	20:32	0		21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	0		19:27	23	08:45-31	18:20	13	09:41-30	16:30	10	10:14-2	16:20	0	
23	08:17		10:26-2	07:25		08:53-30	06:23		07:37-31	06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13		08:23-31	08:02		09:34-30	07:56			08:29		
	16:58	39	11:41-1	17:54	23	09:15-30	18:42	23	07:59-31	20:34	0		21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	0		19:24	23	08:45-31	18:18	17	12:09-1	16:29	0		16:20	0	
24	08:16		10:25-2	07:23		08:52-30	06:21		07:37-31	06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14		08:23-31	08:04		11:54-1	07:58			08:30		
	17:00	45	11:43-1	17:56	25	09:16-30	18:44	22	07:58-31	20:35	0		21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	0		19:22	22	08:44-31	18:16	19	12:12-1	16:28	0		16:21	0	
25	08:14		10:24-2	07:21		08:51-30	06:18		07:38-31	06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16		08:23-31	08:06		11:51-1	07:59			08:30		
	17:02	49	11:44-1	17:58	26	09:16-30	18:46	20	07:57-31	20:37	0		21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	0		19:20	22	08:44-31	18:14	25	12:15-1	16:27	0		16:21	0	
26	08:13		10:23-2	07:19		08:51-30	07:16		08:38-31	06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18		08:23-31	08:08		11:50-1	08:01			08:30		
	17:03	54	11:46-1	18:00	27	09:17-30	19:47	19	08:56-31	20:39	0		21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	0		19:17	20	08:42-31	18:12	28	12:17-1	16:26	0		16:22	0	
27	08:12		10:23-2	07:17		08:50-30	07:14		08:40-31	06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19		08:24-31	08:09		11:48-1	08:02			08:31		
	17:05	57	11:47-1	18:01	28	09:17-30	19:49	15	08:54-31	20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	0		19:15	18	08:41-31	18:10	31	12:18-1	16:25	0		16:23	0	
28	08:10		10:23-2	07:14		08:50-30	07:12		08:42-31	06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21		08:26-31	08:11		11:47-1	08:04			08:31		
	17:07	60	11:48-1	18:03	28	09:17-30	19:51	10	08:51-31	20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	0		19:13	14	08:39-31	18:08	33	12:19-1	16:24	0		16:23	0	
29	08:09		10:22-2				07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22		08:28-31	07:13		10:01-2	08:05			08:31		
	17:09	62	11:49-1				19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	9	08:36-31	17:06	46	11:20-1	16:23	0		16:24	0	
30	08:08		10:22-2				07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24			07:15		09:58-2	08:07			08:31		
	17:11	65	11:50-1				19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	0		17:05	54	11:21-1	16:22	0		16:25	0	
31	08:06		10:22-2				07:05						05:16						05:48			06:37						07:16		09:56-2				08:31		
	17:12	66	11:51-1				19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	58	11:21-1				16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	562			1184			445			0			0			0			0			0			274			711			1240			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-09, (Niederhof 1, Marsberg)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31		12:36-1	08:05			07:12			07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26			07:18			08:08		12:22-1
	16:27	30	13:05-1	17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	0		17:01	0		16:22	30	12:51-1
2	08:31		12:37-1	08:03			07:10			07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27			07:20			08:10		12:22-1
	16:28	29	13:05-1	17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	0		16:21	30	12:51-1
3	08:31		12:37-1	08:02			07:08			06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29			07:22			08:11		12:22-1
	16:29	30	13:06-1	17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	0		16:57	0		16:21	31	12:52-1
4	08:31		12:38-1	08:00			07:06			06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30			07:23			08:12		12:23-1
	16:30	29	13:06-1	17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	0		16:56	0		16:20	30	12:52-1
5	08:30		12:38-1	07:58			07:04			06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32			07:25			08:14		12:23-1
	16:32	30	13:07-1	17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	0		16:54	0		16:20	30	12:52-1
6	08:30		12:38-1	07:57			07:01			06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34			07:27			08:15		12:23-1
	16:33	31	13:08-1	17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	0		16:52	0		16:19	31	12:53-1
7	08:30		12:39-1	07:55			06:59			06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35			07:29			08:16		12:24-1
	16:34	30	13:08-1	17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	30	12:53-1
8	08:29		12:39-1	07:53			06:57			06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		12:24-1
	16:35	30	13:08-1	17:27	0		18:17	0		20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	30	12:53-1
9	08:29		12:40-1	07:52			06:55			06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39			07:32			08:18		12:25-1
	16:37	30	13:09-1	17:29	0		18:19	0		20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	30	12:54-1
10	08:28		12:40-1	07:50			06:53			06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		12:26-1
	16:38	30	13:09-1	17:31	0		18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	29	12:54-1
11	08:28		12:40-1	07:48			06:50			06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		12:26-1
	16:39	31	13:10-1	17:32	0		18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	29	12:54-1
12	08:27		12:41-1	07:46			06:48			06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44			07:38			08:22		12:27-1
	16:41	30	13:10-1	17:34	0		18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	29	12:55-1
13	08:26		12:41-1	07:44			06:46			06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45			07:39			08:22		12:27-1
	16:42	30	13:10-1	17:36	0		18:26	0		20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	29	12:55-1
14	08:25		12:42-1	07:43			06:44			06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		12:28-1
	16:44	29	13:10-1	17:38	0		18:27	0		20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	29	12:56-1
15	08:25		12:43-1	07:41			06:41			06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		12:28-1
	16:45	28	13:10-1	17:40	0		18:29	0		20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	29	12:56-1
16	08:24		12:43-1	07:39			06:39			06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50			07:45			08:25		12:29-1
	16:47	29	13:11-1	17:42	0		18:31	0		20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	28	12:56-1
17	08:23		12:44-1	07:37			06:37			06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52			07:46		12:28-1	08:26		12:29-1
	16:48	28	13:11-1	17:43	0		18:32	0		20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	0		16:36	10	12:37-1	16:18	29	12:57-1
18	08:22		12:45-1	07:35			06:34			06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05			07:54			07:48		12:26-1	08:27		12:30-1
	16:50	26	13:10-1	17:45	0		18:34	0		20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	0		19:36	0		18:28	0		16:34	14	12:39-1	16:18	28	12:57-1
19	08:21		12:46-1	07:33			06:32			06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06			07:55			07:50		12:24-1	08:27		12:31-1
	16:52	25	13:10-1	17:47	0		18:36	0		20:27	0		21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	0		19:34	0		18:26	0		16:33	18	12:41-1	16:18	28	12:58-1
20	08:20		12:47-1	07:31			06:30			06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08			07:57			07:51		12:23-1	08:28		12:31-1
	16:53	24	13:10-1	17:49	0		18:37	0		20:29	0		21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	0		19:31	0		18:24	0		16:32	21	12:43-1	16:19	28	12:58-1
21	08:19		12:48-1	07:29			06:28			06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10			07:59			07:53		12:22-1	08:28		12:32-1
	16:55	22	13:09-1	17:51	0		18:39	0		20:30	0		21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	0		19:29	0		18:22	0		16:31	23	12:44-1	16:19	28	12:59-1
22	08:18		12:49-1	07:27			06:25			06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11			08:01			07:55		12:22-1	08:29		12:32-1
	16:57	21	13:09-1	17:52	0		18:41	0		20:32	0		21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	0		19:27	0		18:20	0		16:30	24	12:45-1	16:20	28	12:59-1
23	08:17		12:51-1	07:25			06:23			06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13			08:02			07:56		12:21-1	08:29		12:33-1
	16:58	17	13:07-1	17:54	0		18:42	0		20:34	0		21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	0		19:24	0		18:18	0		16:29	26	12:46-1	16:20	28	13:00-1
24	08:16		12:53-1	07:23			06:21			06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14			08:04			07:58		12:21-1	08:30		12:33-1
	17:00	14	13:06-1	17:56	0		18:44	0		20:35	0		21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	0		19:22	0		18:16	0		16:28	27	12:47-1	16:21	28	13:00-1
25	08:14		12:56-1	07:21			06:18			06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16			08:06			07:59		12:21-1	08:30		12:33-1
	17:02	9	13:04-1	17:58	0		18:46	0		20:37	0		21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	0		19:20	0		18:14	0		16:27	27	12:47-1	16:21	29	13:01-1
26	08:13			07:19			07:16			06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18			08:08			08:01		12:21-1	08:30		12:34-1
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	0		21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	0		19:17	0		18:12	0		16:26	28	12:48-1	16:22	28	13:01-1
27	08:12			07:17			07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19			08:09			08:02		12:21-1	08:31		12:34-1
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	0		19:15	0		18:10	0		16:25	29	12:49-1	16:23	29	13:02-1
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21			08:11			08:04		12:21-1	08:31		12:35-1
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	0		19:13	0		18:08	0		16:24	29	12:49-1	16:23	28	13:02-1
29	08:09						07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22			07:13			08:05		12:21-1	08:31		12:35-1
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	0		17:06	0		16:23	30	12:50-1	16:24	29	13:03-1
30	08:08						07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24			07:15			08:07		12:21-1	08:31		12:36-1
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	0		17:05	0		16:22	30	12:50-1	16:25	29	13:04-1
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37						07:16						08:31		12:36-1
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	0					16:26	29	13:04-1
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	662			0			0			0			0			0			0			0			0			0			336			900		

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-10, (Niederhof 2, Marsberg)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26			07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	0		17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27			07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29			07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	0		16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30			07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	0		16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32			07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	0		16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01			06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34			07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	0		16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59			06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35			07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57			06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	0		20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55			06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39			07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	0		20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53			06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50			06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48			06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44			07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46			06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	0		20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44			06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	0		20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41			06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	0		20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39			06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	0		20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37			06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	0		20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34			06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05			07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	0		20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	0		19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32			06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06			07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	0		20:27	0		21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	0		19:34	0		18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30			06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08			07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	0		20:29	0		21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	0		19:31	0		18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28			06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10			07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	0		20:30	0		21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	0		19:29	0		18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25			06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11			08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	0		20:32	0		21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	0		19:27	0		18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23			06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13			08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	0		20:34	0		21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	0		19:24	0		18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21			06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14			08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	0		20:35	0		21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	0		19:22	0		18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18			06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16			08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	0		20:37	0		21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	0		19:20	0		18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18			08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	0		21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	0		19:17	0		18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19			08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	0		19:15	0		18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21			08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	0		19:13	0		18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22			07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	0		17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24			07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	0		17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16						05:48			06:37						07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-11, (Grottenberg 1, Marsberg)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31		14:02-2	08:05		12:26-30	07:12		10:17-31	07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26			07:18		12:06-30	08:08		12:11-30
	16:27	12	14:13-2	17:14	60	15:27-1	18:05	43	10:59-31	19:57	0		20:47	0		21:32	0		21:46	0		21:15	0		20:15	0		19:06	0		17:01	41	14:58-1	16:22	42	14:04-2
2	08:31		14:02-2	08:03		12:27-30	07:10		10:17-31	07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27			07:20		12:04-30	08:10		12:12-30
	16:28	14	14:15-2	17:16	60	15:28-1	18:07	42	10:58-31	19:59	0		20:49	0		21:33	0		21:46	0		21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	46	14:58-1	16:21	39	14:04-2
3	08:31		14:02-2	08:02		12:28-30	07:08		10:17-31	06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29		11:07-31	07:22		12:02-30	08:11		12:14-30
	16:29	15	14:16-2	17:18	60	15:29-1	18:08	41	10:57-31	20:01	0		20:50	0		21:34	0		21:45	0		21:12	0		20:10	0		19:01	12	11:18-31	16:57	51	14:59-1	16:21	35	14:04-2
4	08:31		14:02-2	08:00		12:28-30	07:06		10:17-31	06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30		11:03-31	07:23		12:01-30	08:12		12:16-30
	16:30	16	14:17-2	17:20	59	15:29-1	18:10	40	10:56-31	20:02	0		20:52	0		21:35	0		21:45	0		21:10	0		20:08	0		18:59	20	11:22-31	16:56	54	14:59-1	16:20	30	14:04-2
5	08:30		14:01-2	07:58		12:29-30	07:04		10:18-31	06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32		11:00-31	07:25		11:59-30	08:14		12:20-30
	16:32	18	14:18-2	17:21	58	15:29-1	18:12	38	10:55-31	20:04	0		20:54	0		21:36	0		21:44	0		21:09	0		20:06	0		18:57	26	11:25-31	16:54	57	14:59-1	16:20	22	14:04-2
6	08:30		14:01-2	07:57		12:30-30	07:01		10:19-31	06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34		10:58-31	07:27		11:59-30	08:15		13:47-2
	16:33	19	14:19-2	17:23	56	15:29-1	18:14	35	10:53-31	20:06	0		20:55	0		21:37	0		21:44	0		21:07	0		20:03	0		18:55	30	11:27-31	16:52	58	14:59-1	16:19	18	14:04-2
7	08:30		12:36-30	07:55		12:31-30	06:59		10:20-31	06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35		10:56-31	07:29		11:58-30	08:16		13:48-2
	16:34	23	14:20-2	17:25	54	15:29-1	18:15	32	10:51-31	20:07	0		20:57	0		21:38	0		21:43	0		21:05	0		20:01	0		18:52	34	11:29-31	16:50	59	14:59-1	16:19	17	14:04-2
8	08:29		12:33-30	07:53		12:33-30	06:57		10:21-31	06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37		10:55-31	07:31		11:57-30	08:17		13:49-2
	16:35	31	14:21-2	17:27	50	15:29-1	18:17	29	10:49-31	20:09	0		20:58	0		21:39	0		21:43	0		21:03	0		19:59	0		18:50	36	11:30-31	16:49	60	14:58-1	16:18	16	14:04-2
9	08:29		12:32-30	07:52		12:35-30	06:55		10:23-31	06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39		10:54-31	07:32		11:57-30	08:18		13:50-2
	16:37	35	14:22-2	17:29	45	15:29-1	18:19	24	10:46-31	20:11	0		21:00	0		21:40	0		21:42	0		21:02	0		19:57	0		18:48	38	11:31-31	16:47	60	14:58-1	16:18	14	14:03-2
10	08:28		12:31-30	07:50		12:37-30	06:53		10:26-31	06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40		10:53-31	07:34		11:57-30	08:19		13:51-2
	16:38	39	14:23-2	17:31	39	15:28-1	18:20	17	10:42-31	20:12	0		21:02	0		21:41	0		21:41	0		21:00	0		19:54	0		18:46	40	11:32-31	16:46	60	14:58-1	16:18	13	14:03-2
11	08:28		12:30-30	07:48		12:42-30	06:50			06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42		10:52-31	07:36		11:57-30	08:21		13:52-2
	16:39	42	14:23-2	17:32	27	15:27-1	18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	0		21:41	0		20:58	0		19:52	0		18:43	41	11:32-31	16:44	68	14:57-1	16:18	12	14:03-2
12	08:27		12:29-30	07:46		10:34-31	06:48			06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44		10:51-31	07:38		11:57-30	08:22		13:53-2
	16:41	45	14:24-2	17:34	32	15:26-1	18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	0		21:40	0		20:56	0		19:50	0		18:41	43	11:33-31	16:43	71	14:56-1	16:18	11	14:03-2
13	08:26		12:28-30	07:44		10:31-31	06:46			06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45		10:51-31	07:39		11:57-30	08:22		13:54-2
	16:42	49	14:25-2	17:36	34	15:24-1	18:26	0		20:17	0		21:06	0		21:43	0		21:39	0		20:54	0		19:47	0		18:39	43	11:33-31	16:41	73	14:55-1	16:18	9	14:02-2
14	08:25		12:28-30	07:43		10:28-31	06:44			06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47		10:50-31	07:41		11:57-30	08:23		13:56-2
	16:44	50	14:25-2	17:38	36	15:22-1	18:27	0		20:19	0		21:08	0		21:43	0		21:38	0		20:52	0		19:45	0		18:37	44	11:33-31	16:40	73	14:54-1	16:18	7	14:02-2
15	08:25		12:27-30	07:41		10:26-31	06:41			06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49		10:50-31	07:43		11:57-30	08:24		13:57-2
	16:45	53	14:26-2	17:40	30	10:55-31	18:29	0		20:21	0		21:09	0		21:44	0		21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	44	11:33-31	16:38	70	14:52-1	16:18	5	14:01-2
16	08:24		12:27-30	07:39		10:25-31	06:39			06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50		10:50-31	07:45		11:57-30	08:25		13:59-2
	16:47	55	14:27-2	17:42	32	10:56-31	18:31	0		20:22	0		21:11	0		21:44	0		21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	44	11:33-31	16:37	63	14:48-1	16:18	2	14:00-2
17	08:23		12:26-30	07:37		10:23-31	06:37			06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52		10:50-31	07:46		11:58-30	08:26		
	16:48	56	14:27-2	17:43	35	10:57-31	18:32	0		20:24	0		21:12	0		21:45	0		21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	44	11:33-31	16:36	61	14:01-2	16:18	0	
18	08:22		12:26-30	07:35		10:22-31	06:34			06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05			07:54		10:50-31	07:48		11:58-30	08:27		
	16:50	58	14:28-2	17:45	37	10:58-31	18:34	0		20:25	0		21:14	0		21:45	0		21:34	0		20:44	0		19:36	0		18:28	44	11:33-31	16:34	63	14:02-2	16:18	0	
19	08:21		12:26-30	07:33		10:21-31	06:32			06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06			07:55		10:50-31	07:50		11:59-30	08:27		
	16:52	59	14:28-2	17:47	39	10:59-31	18:36	0		20:27	0		21:15	0		21:46	0		21:33	0		20:42	0		19:34	0		18:26	43	11:32-31	16:33	62	14:02-2	16:18	0	
20	08:20		12:26-30	07:31		10:20-31	06:30			06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08			07:57		10:50-31	07:51		11:59-30	08:28		
	16:53	60	14:28-2	17:49	41	11:00-31	18:37	0		20:29	0		21:17	0		21:46	0		21:32	0		20:40	0		19:31	0		18:24	43	11:32-31	16:32	62	14:03-2	16:19	0	
21	08:19		12:25-30	07:29		10:19-31	06:28			06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10			07:59		10:51-31	07:53		12:00-30	08:28		
	16:55	62	14:29-2	17:51	42	11:00-31	18:39	0		20:30	0		21:18	0		21:46	0		21:31	0		20:38	0		19:29	0		18:22	41	11:31-31	16:31	61	14:03-2	16:19	0	
22	08:18		12:25-30	07:27		10:19-31	06:25			06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11			08:01		10:51-31	07:55		12:01-30	08:29		
	16:57	62	14:29-2	17:52	43	11:01-31	18:41	0		20:32	0		21:20	0		21:46	0		21:29	0		20:36	0		19:27	0		18:20	40	11:30-31	16:30	59	14:03-2	16:20	0	
23	08:17		12:25-30	07:25		10:18-31	06:23			06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13			08:02		10:52-31	07:56		12:02-30	08:29		
	16:58	62	14:29-2	17:54	44	11:01-31	18:42	0		20:34	0		21:21	0		21:47	0		21:28	0		20:34	0		19:24	0		18:18	38	11:29-31	16:29	59	14:04-2	16:20	0	
24	08:16		12:25-30	07:23		10:18-31	06:21			06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14			08:04		10:53-31	07:58		12:02-30	08:30		
	17:00	63	14:29-2	17:56	44	11:01-31	18:44	0		20:35	0		21:22	0		21:47	0		21:27	0		20:32	0		19:22	0		18:16	36	11:28-31	16:28	58	14:04-2	16:21	0	
25	08:14		12:25-30	07:21		10:17-31	06:18			06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16			08:06		10:54-31	07:59		12:03-30	08:30		
	17:02	61	14:28-2	17:58	45	11:01-31	18:46	0		20:37	0		21:24	0		21:47	0		21:26	0		20:30	0		19:20	0		18:14	34	11:27-31	16:27	57	14:04-2	16:21	0	
26	08:13		12:25-30	07:19		10:17-31	07:16			06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18			08:08		10:55-31	08:01		12:04-30	08:30		
	17:03	67	15:18-1	18:00	45	11:01-31	19:47	0		20:39	0		21:25	0		21:47	0		21:24	0		20:28	0		19:17	0		18:12	32	11:26-31	16:26	55	14:04-2	16:22	0	
27	08:12		12:25-30	07:17		10:17-31	07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19			08:09		10:56-31	08:02		12:05-30	08:31		
	17:05	72	15:21-1	18:01	44	11:00-31	19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	0		21:23	0		20:26	0		19:15	0		18:10	33	15:49-1	16:25	53	14:04-2	16:23	0	
28	08:10		12:25-30	07:14		10:17-31	07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21			08:11		10:58-31	08:04		12:07-30	08:31		14:04-2
	17:07	73	15:23-1	18:03	44	11:00-31	19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	0		21:21	0		20:23	0		19:13	0		18:08	37	15:53-1	16:24	50	14:04-2	16:23	5	14:08-2
29	08:09		12:25-30				07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22			07:13		10:00-31	08:05		12:08-30	08:31		14:03-2
	17:09	73	15:24-1				19:52	0		20:44	0		21:29	0		21:46	0		21:20	0		20:21	0		19:10	0		17:06	38	14:55-1	16:23	47	14:04-2	16:24	7	14:09-2
30	08:08		12:26-30				07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24			07:15		10:04-31	08:07		12:09-30	08:31		14:03-2
	17:11	70	15:26-1				19:54	0		20:45	0		21:30	0		21:46	0		21:18	0		20:19	0		19:08	0		17:05	32	14:56-1	16:22	45	14:04-2	16:25	9	14:11-2
31	08:06		12:26-30				07:05						05:16						05:48			06:37						07:16		12:10-30				08:31		14:03-2
	17:12	68	15:27-1				19:56	0					21:31	0					21:17	0		20:17	0					17:03	31	14:57-1				16:26	10	14:12-2
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	1482			1235			341			0			0			0			0			0			0			1061			1756			323		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-12, (Raumberger Weg 60, Marsberg)

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12		17:18-2	07:02		18:03-30	05:59		18:28-31	05:16		18:17-31	05:13		18:24-31	05:49		18:27-31	06:38			07:26		17:47-30	07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	8	17:25-2	19:57	17	18:19-30	20:47	43	19:10-31	21:32	69	19:25-31	21:46	68	19:31-31	21:15	63	19:29-31	20:15	0		19:06	21	18:07-2	17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10		17:15-2	07:00		18:06-30	05:57		18:26-31	05:15		18:17-31	05:14		18:24-31	05:51		18:28-31	06:40			07:27		17:49-2	07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	13	17:27-2	19:59	10	18:15-30	20:49	46	19:11-31	21:33	69	19:25-31	21:46	68	19:31-31	21:14	61	19:28-31	20:12	0		19:04	20	18:08-2	16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08		17:13-2	06:58			05:55		18:25-31	05:14		18:17-31	05:15		18:24-31	05:52		18:28-31	06:41			07:29		17:48-2	07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	17	17:29-2	20:01	0		20:50	48	19:12-31	21:34	69	19:25-31	21:45	68	19:31-31	21:12	61	19:28-31	20:10	0		19:01	21	18:08-2	16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06		17:12-2	06:56			05:53		18:23-31	05:13		18:17-31	05:15		18:24-31	05:54		18:29-31	06:43			07:30		17:47-2	07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	19	17:30-2	20:02	0		20:52	52	19:14-31	21:35	70	19:26-31	21:45	69	19:32-31	21:10	59	19:27-31	20:08	0		18:59	22	18:08-2	16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04		17:11-2	06:53			05:52		18:22-31	05:13		18:18-31	05:16		18:24-31	05:55		18:29-31	06:44			07:32		17:47-2	07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	20	17:30-2	20:04	0		20:54	54	19:15-31	21:36	69	19:26-31	21:44	69	19:32-31	21:09	58	19:26-31	20:06	0		18:57	22	18:08-2	16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01		17:10-2	06:51			05:50		18:21-31	05:12		18:18-31	05:17		18:24-31	05:57		18:30-31	06:46			07:34		17:47-2	07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	21	17:30-2	20:06	0		20:55	56	19:16-31	21:37	69	19:26-31	21:44	69	19:32-31	21:07	56	19:25-31	20:03	0		18:55	22	18:08-2	16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59		17:09-2	06:49			05:48		18:20-31	05:12		18:18-31	05:18		18:24-31	05:58		18:31-31	06:48			07:35		17:46-2	07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	22	17:30-2	20:07	0		20:57	57	19:16-31	21:38	69	19:26-31	21:43	69	19:32-31	21:05	54	19:24-31	20:01	0		18:52	22	18:07-2	16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57		17:09-2	06:47			05:46		18:19-31	05:11		18:19-31	05:19		18:24-31	06:00		18:32-31	06:49			07:37		17:47-2	07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	22	17:30-2	20:09	0		20:58	59	19:17-31	21:39	68	19:26-31	21:43	69	19:32-31	21:03	52	19:23-31	19:59	0		18:50	20	18:06-2	16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55		17:09-2	06:44			05:45		18:19-31	05:11		18:19-31	05:20		18:24-31	06:02		18:33-31	06:51			07:39		17:47-2	07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	22	17:30-2	20:11	0		21:00	60	19:18-31	21:40	68	19:26-31	21:42	70	19:33-31	21:02	49	19:21-31	19:57	0		18:48	19	18:05-2	16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53		17:09-2	06:42			05:43		18:18-31	05:10		18:19-31	05:21		18:24-31	06:03		18:34-31	06:52		17:58-30	07:40		17:48-2	07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	21	17:29-2	20:12	0		21:02	62	19:19-31	21:41	69	19:27-31	21:41	70	19:33-31	21:00	47	19:20-31	19:54	13	18:10-30	18:46	17	18:04-2	16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50		17:10-2	06:40			05:42		18:17-31	05:10		18:20-31	05:22		18:24-31	06:05		18:36-31	06:54		17:55-30	07:42		17:49-2	07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	19	17:28-2	20:14	0		21:03	63	19:19-31	21:41	68	19:27-31	21:41	70	19:33-31	20:58	43	19:18-31	19:52	19	18:13-30	18:43	14	18:02-2	16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48		17:07-30	06:38			05:40		18:17-31	05:10		18:20-31	05:23		18:24-31	06:06		18:37-31	06:55		17:52-30	07:44		17:51-2	07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	21	17:27-2	20:16	0		21:05	64	19:20-31	21:42	68	19:27-31	21:40	70	19:33-31	20:56	40	19:16-31	19:50	24	18:15-30	18:41	9	17:59-2	16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46		17:04-30	06:36			05:38		18:16-31	05:09		18:20-31	05:24		18:24-31	06:08		18:39-31	06:57		17:50-30	07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	24	17:27-30	20:17	0		21:06	65	19:20-31	21:43	68	19:27-31	21:39	70	19:33-31	20:54	36	19:14-31	19:47	27	18:16-30	18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44		17:03-30	06:33			05:37		18:16-31	05:09		18:20-31	05:25		18:24-31	06:09		18:41-31	06:59		17:48-30	07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	27	17:29-30	20:19	0		21:08	66	19:21-31	21:43	68	19:27-31	21:38	70	19:33-31	20:52	31	19:11-31	19:45	30	18:17-30	18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41		17:01-30	06:31			05:35		18:16-31	05:09		18:21-31	05:26		18:24-31	06:11		18:44-31	07:00		17:47-30	07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	30	17:30-30	20:21	0		21:09	66	19:21-31	21:44	67	19:27-31	21:37	70	19:33-31	20:50	25	19:08-31	19:43	31	18:17-30	18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39		17:00-30	06:29			05:34		18:16-31	05:09		18:21-31	05:27		18:24-31	06:13		18:48-31	07:02		17:46-30	07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	31	17:30-30	20:22	0		21:11	66	19:21-31	21:44	68	19:28-31	21:36	70	19:33-31	20:48	16	19:03-31	19:41	33	18:18-30	18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37		16:59-30	06:27			05:32		18:15-31	05:09		18:21-31	05:29		18:25-31	06:14			07:03		17:45-30	07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	33	17:31-30	20:24	0		21:12	68	19:22-31	21:45	68	19:28-31	21:35	69	19:33-31	20:46	0		19:38	34	18:18-30	18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34		16:58-30	06:25			05:31		18:15-31	05:09		18:21-31	05:30		18:25-31	06:16			07:05		17:44-30	07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	34	17:31-30	20:25	0		21:14	68	19:22-31	21:45	68	19:28-31	21:34	69	19:33-31	20:44	0		19:36	35	18:18-30	18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32		16:57-30	06:23			05:30		18:15-31	05:09		18:22-31	05:31		18:25-31	06:17			07:06		17:43-30	07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	36	17:32-30	20:27	0		21:15	68	19:22-31	21:46	67	19:28-31	21:33	69	19:33-31	20:42	0		19:34	36	18:18-30	18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30		16:56-30	06:21			05:28		18:15-31	05:09		18:22-31	05:32		18:25-31	06:19			07:08		17:42-30	07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	37	17:32-30	20:29	0		21:17	69	19:23-31	21:46	67	19:28-31	21:32	69	19:33-31	20:40	0		19:31	37	18:18-30	18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28		16:56-30	06:19			05:27		18:15-31	05:09		18:22-31	05:34		18:25-31	06:21			07:10		17:42-30	07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	37	17:32-30	20:30	0		21:18	69	19:23-31	21:46	68	19:29-31	21:31	69	19:33-31	20:38	0		19:29	36	18:17-30	18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25		16:56-30	06:17			05:26		18:15-31	05:09		18:22-31	05:35		18:25-31	06:22			07:11		17:41-30	08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	36	17:31-30	20:32	0		21:20	69	19:23-31	21:46	68	19:29-31	21:29	69	19:33-31	20:36	0		19:27	37	18:17-30	18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23		16:55-30	06:15			05:25		18:15-31	05:10		18:23-31	05:36		18:25-31	06:24			07:13		17:41-30	08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	37	17:31-30	20:34	0		21:21	70	19:24-31	21:47	67	19:29-31	21:28	69	19:33-31	20:34	0		19:24	36	18:16-30	18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21		16:55-30	06:13			05:23		18:15-31	05:10		18:23-31	05:38		18:25-31	06:25			07:14		17:41-30	08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	36	17:30-30	20:35	0		21:22	70	19:24-31	21:47	67	19:29-31	21:27	69	19:33-31	20:32	0		19:22	36	18:16-30	18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18		16:56-30	06:11			05:22		18:15-31	05:10		18:23-31	05:39		18:25-31	06:27			07:16		17:41-30	08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	35	17:30-30	20:37	0		21:24	70	19:24-31	21:47	68	19:30-31	21:26	68	19:32-31	20:30	0		19:20	35	18:15-30	18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16		17:56-30	06:09		18:43-31	05:21		18:15-31	05:11		18:23-31	05:41		18:26-31	06:29			07:18		17:42-30	08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	34	18:29-30	20:39	14	18:56-31	21:25	70	19:24-31	21:47	68	19:30-31	21:24	67	19:32-31	20:28	0		19:17	33	18:14-30	18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14		17:56-30	06:07		18:38-31	05:20		18:16-31	05:11		18:23-31	05:42		18:26-31	06:30			07:19		17:42-30	08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	33	18:28-30	20:40	23	19:00-31	21:26	69	19:24-31	21:47	68	19:30-31	21:23	67	19:32-31	20:26	0		19:15	32	18:13-30	18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12		17:57-30	06:05		18:35-31	05:19		18:16-31	05:12		18:23-31	05:43		18:26-31	06:32			07:21		17:43-30	08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	31	18:27-30	20:42	30	19:04-31	21:28	70	19:25-31	21:47	68	19:30-31	21:21	66	19:31-31	20:23	0		19:13	29	18:11-30	18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09		17:58-30	06:03		18:32-31	05:18		18:16-31	05:12		18:24-31	05:45		18:26-31	06:33			07:22		17:44-30	07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	29	18:26-30	20:44	35	19:06-31	21:29	70	19:25-31	21:46	68	19:31-31	21:20	66	19:31-31	20:21	0		19:10	27	18:10-30	17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07		17:59-30	06:01		18:30-31	05:17		18:16-31	05:13		18:24-31	05:46		18:27-31	06:35			07:24		17:45-30	07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	26	18:24-30	20:45	39	19:08-31	21:30	70	19:25-31	21:46	68	19:31-31	21:18	64	19:30-31	20:19	0		19:08	24	18:08-30	17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05		18:01-30				05:16		18:16-31				05:48		18:27-31	06:37						07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	22	18:22-30				21:31	70	19:25-31				21:17	64	19:30-31	20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			833			168			1967			2044			2123			751			644			229			0			0		

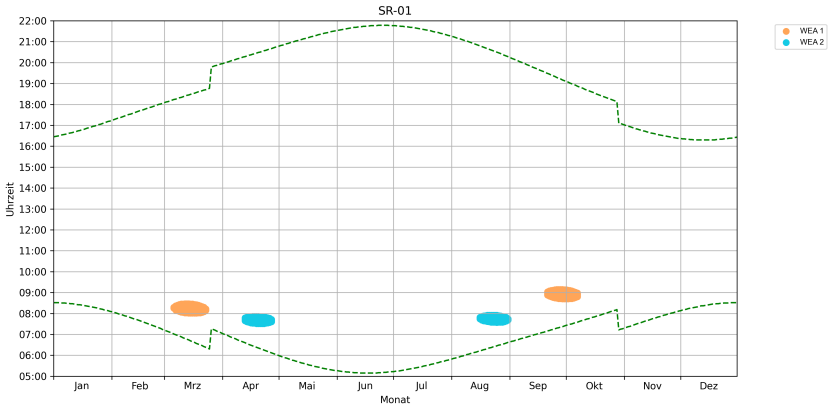
noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Schattenrezeptor: SR-13, (Diemelseestraße 55, Marsberg)

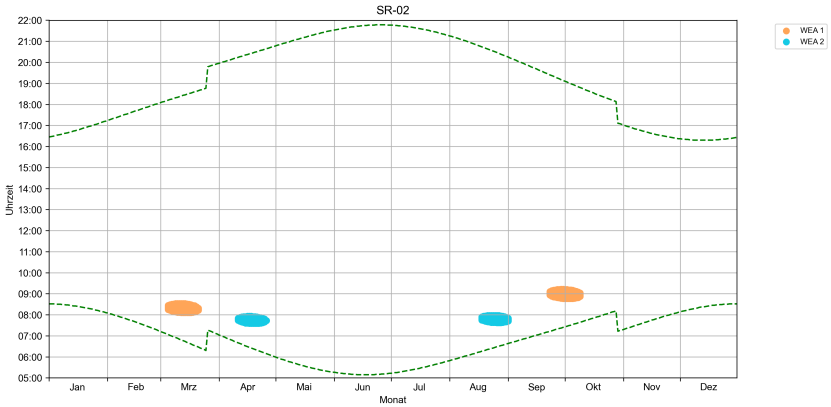
	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12			07:02			05:59			05:16		20:06-30	05:13		20:08-30	05:49			06:38			07:26			07:18			08:08		
	16:27	0		17:14	0		18:05	0		19:57	0		20:47	0		21:32	17	20:22-30	21:46	25	20:32-30	21:15	0		20:15	0		19:06	0		17:01	0		16:22	0	
2	08:31			08:03			07:10			07:00			05:57			05:15		20:06-30	05:14		20:08-30	05:51			06:40			07:27			07:20			08:10		
	16:28	0		17:16	0		18:07	0		19:59	0		20:49	0		21:33	18	20:23-30	21:46	25	20:32-30	21:14	0		20:12	0		19:04	0		16:59	0		16:21	0	
3	08:31			08:02			07:08			06:58			05:55			05:14		20:05-30	05:15		20:09-30	05:52			06:41			07:29			07:22			08:11		
	16:29	0		17:18	0		18:08	0		20:01	0		20:50	0		21:34	20	20:24-30	21:45	24	20:32-30	21:12	0		20:10	0		19:01	0		16:57	0		16:21	0	
4	08:31			08:00			07:06			06:56			05:53			05:13		20:05-30	05:15		20:09-30	05:54			06:43			07:30			07:23			08:12		
	16:30	0		17:20	0		18:10	0		20:02	0		20:52	0		21:35	20	20:24-30	21:45	24	20:32-30	21:10	0		20:08	0		18:59	0		16:56	0		16:20	0	
5	08:30			07:58			07:04			06:53			05:52			05:13		20:04-30	05:16		20:10-30	05:55			06:44			07:32			07:25			08:14		
	16:32	0		17:21	0		18:12	0		20:04	0		20:54	0		21:36	22	20:25-30	21:44	23	20:32-30	21:09	0		20:06	0		18:57	0		16:54	0		16:20	0	
6	08:30			07:57			07:01			06:51			05:50			05:12		20:04-30	05:17		20:10-30	05:57			06:46			07:34			07:27			08:15		
	16:33	0		17:23	0		18:14	0		20:06	0		20:55	0		21:37	23	20:26-30	21:44	23	20:32-30	21:07	0		20:03	0		18:55	0		16:52	0		16:19	0	
7	08:30			07:55			06:59			06:49			05:48			05:12		20:04-30	05:18		20:11-30	05:58			06:48			07:35			07:29			08:16		
	16:34	0		17:25	0		18:15	0		20:07	0		20:57	0		21:38	23	20:26-30	21:43	21	20:31-30	21:05	0		20:01	0		18:52	0		16:50	0		16:19	0	
8	08:29			07:53			06:57			06:47			05:46			05:11		20:04-30	05:19		20:11-30	06:00			06:49			07:37			07:31			08:17		
	16:35	0		17:27	0		18:17	0		20:09	0		20:58	0		21:39	24	20:27-30	21:43	21	20:31-30	21:03	0		19:59	0		18:50	0		16:49	0		16:18	0	
9	08:29			07:52			06:55			06:44			05:45			05:11		20:03-30	05:20		20:12-30	06:02			06:51			07:39			07:32			08:18		
	16:37	0		17:29	0		18:19	0		20:11	0		21:00	0		21:40	25	20:27-30	21:42	20	20:31-30	21:02	0		19:57	0		18:48	0		16:47	0		16:18	0	
10	08:28			07:50			06:53			06:42			05:43			05:10		20:03-30	05:21		20:13-30	06:03			06:52			07:40			07:34			08:19		
	16:38	0		17:31	0		18:20	0		20:12	0		21:02	0		21:41	26	20:28-30	21:41	18	20:30-30	21:00	0		19:54	0		18:46	0		16:46	0		16:18	0	
11	08:28			07:48			06:50			06:40			05:42			05:10		20:03-30	05:22		20:14-30	06:05			06:54			07:42			07:36			08:21		
	16:39	0		17:32	0		18:22	0		20:14	0		21:03	0		21:41	26	20:28-30	21:41	16	20:29-30	20:58	0		19:52	0		18:43	0		16:44	0		16:18	0	
12	08:27			07:46			06:48			06:38			05:40			05:10		20:03-30	05:23		20:15-30	06:06			06:55			07:44			07:38			08:22		
	16:41	0		17:34	0		18:24	0		20:16	0		21:05	0		21:42	27	20:29-30	21:40	14	20:28-30	20:56	0		19:50	0		18:41	0		16:43	0		16:18	0	
13	08:26			07:44			06:46			06:36			05:38			05:09		20:03-30	05:24		20:17-30	06:08			06:57			07:45			07:39			08:22		
	16:42	0		17:36	0		18:26	0		20:17	0		21:06	0		21:43	27	20:29-30	21:39	11	20:27-30	20:54	0		19:47	0		18:39	0		16:41	0		16:18	0	
14	08:25			07:43			06:44			06:33			05:37			05:09		20:04-30	05:25		20:19-30	06:09			06:59			07:47			07:41			08:23		
	16:44	0		17:38	0		18:27	0		20:19	0		21:08	0		21:43	26	20:29-30	21:38	7	20:25-30	20:52	0		19:45	0		18:37	0		16:40	0		16:18	0	
15	08:25			07:41			06:41			06:31			05:35			05:09		20:04-30	05:26			06:11			07:00			07:49			07:43			08:24		
	16:45	0		17:40	0		18:29	0		20:21	0		21:09	0		21:44	27	20:30-30	21:37	0		20:50	0		19:43	0		18:35	0		16:38	0		16:18	0	
16	08:24			07:39			06:39			06:29			05:34			05:09		20:04-30	05:27			06:13			07:02			07:50			07:45			08:25		
	16:47	0		17:42	0		18:31	0		20:22	0		21:11	0		21:44	27	20:30-30	21:36	0		20:48	0		19:41	0		18:33	0		16:37	0		16:18	0	
17	08:23			07:37			06:37			06:27			05:32			05:09		20:04-30	05:29			06:14			07:03			07:52			07:46			08:26		
	16:48	0		17:43	0		18:32	0		20:24	0		21:12	0		21:45	27	20:30-30	21:35	0		20:46	0		19:38	0		18:30	0		16:36	0		16:18	0	
18	08:22			07:35			06:34			06:25			05:31			05:09		20:04-30	05:30			06:16			07:05			07:54			07:48			08:27		
	16:50	0		17:45	0		18:34	0		20:25	0		21:14	0		21:45	28	20:31-30	21:34	0		20:44	0		19:36	0		18:28	0		16:34	0		16:18	0	
19	08:21			07:33			06:32			06:23			05:30			05:09		20:04-30	05:31			06:17			07:06			07:55			07:50			08:27		
	16:52	0		17:47	0		18:36	0		20:27	0		21:15	0		21:46	28	20:31-30	21:33	0		20:42	0		19:34	0		18:26	0		16:33	0		16:18	0	
20	08:20			07:31			06:30			06:21			05:28			05:09		20:04-30	05:32			06:19			07:08			07:57			07:51			08:28		
	16:53	0		17:49	0		18:37	0		20:29	0		21:17	0		21:46	28	20:31-30	21:32	0		20:40	0		19:31	0		18:24	0		16:32	0		16:19	0	
21	08:19			07:29			06:28			06:19			05:27			05:09		20:05-30	05:34			06:21			07:10			07:59			07:53			08:28		
	16:55	0		17:51	0		18:39	0		20:30	0		21:18	0		21:46	27	20:31-30	21:31	0		20:38	0		19:29	0		18:22	0		16:31	0		16:19	0	
22	08:18			07:27			06:25			06:17			05:26			05:09		20:05-30	05:35			06:22			07:11			08:01			07:55			08:29		
	16:57	0		17:52	0		18:41	0		20:32	0		21:20	0		21:46	27	20:31-30	21:29	0		20:36	0		19:27	0		18:20	0		16:30	0		16:20	0	
23	08:17			07:25			06:23			06:15			05:25			05:10		20:05-30	05:36			06:24			07:13			08:02			07:56			08:29		
	16:58	0		17:54	0		18:42	0		20:34	0		21:21	0		21:47	28	20:32-30	21:28	0		20:34	0		19:24	0		18:18	0		16:29	0		16:20	0	
24	08:16			07:23			06:21			06:13			05:23			05:10		20:05-30	05:38			06:25			07:14			08:04			07:58			08:30		
	17:00	0		17:56	0		18:44	0		20:35	0		21:22	0		21:47	28	20:32-30	21:27	0		20:32	0		19:22	0		18:16	0		16:28	0		16:21	0	
25	08:14			07:21			06:18			06:11			05:22			05:10		20:06-30	05:39			06:27			07:16			08:06			07:59			08:30		
	17:02	0		17:58	0		18:46	0		20:37	0		21:24	0		21:47	27	20:32-30	21:26	0		20:30	0		19:20	0		18:14	0		16:27	0		16:21	0	
26	08:13			07:19			07:16			06:09			05:21			05:11		20:06-30	05:41			06:29			07:18			08:08			08:01			08:30		
	17:03	0		18:00	0		19:47	0		20:39	0		21:25	0		21:47	27	20:32-30	21:24	0		20:28	0		19:17	0		18:12	0		16:26	0		16:22	0	
27	08:12			07:17			07:14			06:07			05:20			05:11		20:06-30	05:42			06:30			07:19			08:09			08:02			08:31		
	17:05	0		18:01	0		19:49	0		20:40	0		21:26	0		21:47	27	20:32-30	21:23	0		20:26	0		19:15	0		18:10	0		16:25	0		16:23	0	
28	08:10			07:14			07:12			06:05			05:19			05:12		20:07-30	05:43			06:32			07:21			08:11			08:04			08:31		
	17:07	0		18:03	0		19:51	0		20:42	0		21:28	0		21:47	26	20:32-30	21:21	0		20:23	0		19:13	0		18:08	0		16:24	0		16:23	0	
29	08:09						07:09			06:03			05:18		20:10-30	05:12		20:07-30	05:45			06:33			07:22			07:13			08:05			08:31		
	17:09	0					19:52	0		20:44	0		21:29	8	20:17-30	21:46	26	20:32-30	21:20	0		20:21	0		19:10	0		17:06	0		16:23	0		16:24	0	
30	08:08						07:07			06:01			05:17		20:08-30	05:13		20:07-30	05:46			06:35			07:24			07:15			08:07			08:31		
	17:11	0					19:54	0		20:45	0		21:30	12	20:19-30	21:46	26	20:32-30	21:18	0		20:19	0		19:08	0		17:05	0		16:22	0		16:25	0	
31	08:06						07:05						05:16		20:07-30				05:48			06:37						07:16						08:31		
	17:12	0					19:56	0					21:31	15	20:21-30				21:17	0		20:17	0					17:03	0					16:26	0	
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			0			0			35			758			272			0			0			0			0			0		

B Grafischer Kalender der Gesamtbelastung pro SR

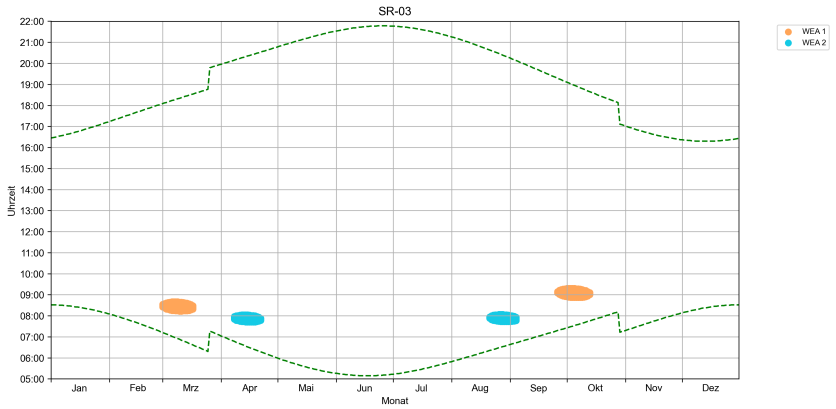
Nachfolgend ist der grafische Kalender der 13 untersuchten Schattenrezeptoren mit den Schattenzeiten je Schattenrezeptor über das gesamte Jahr dargestellt.



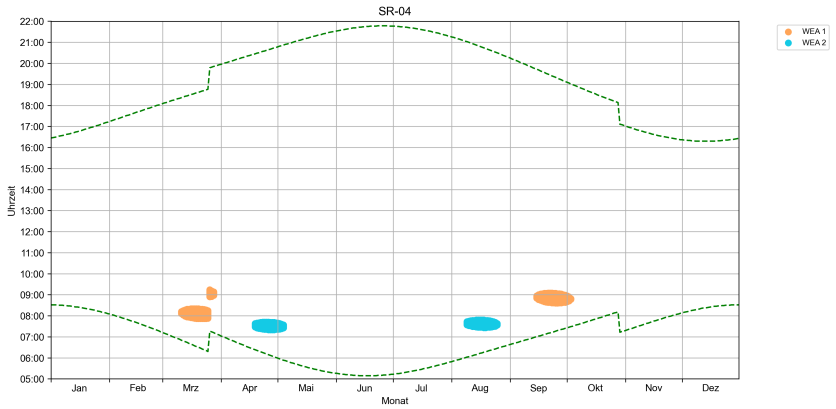
Grafischer Schattenkalender für SR-01



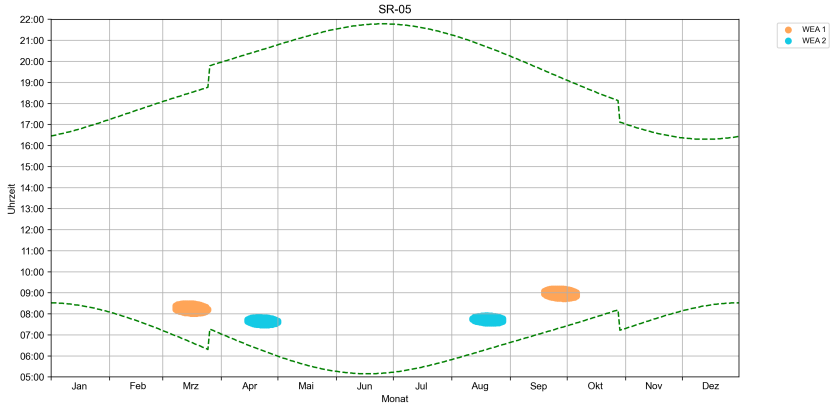
Grafischer Schattenkalender für SR-02



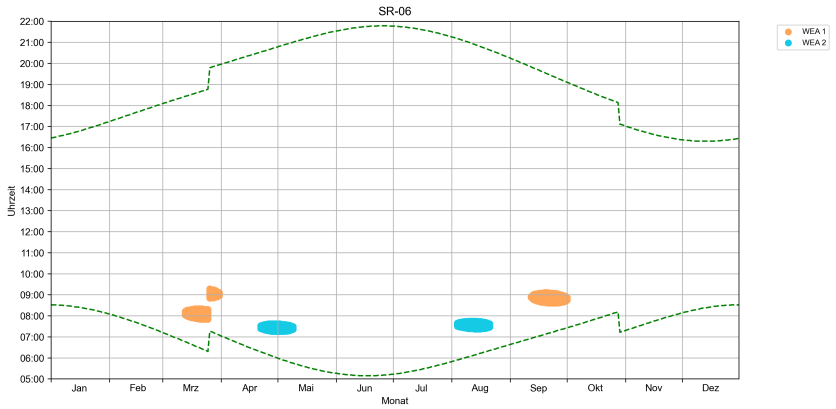
Grafischer Schattenkalender für SR-03



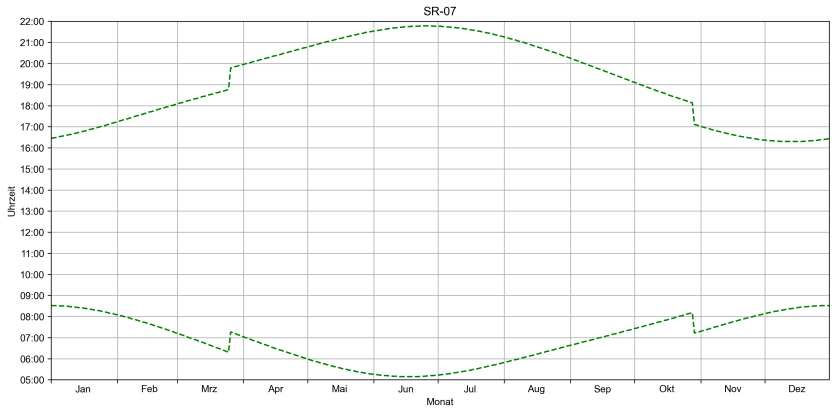
Grafischer Schattenkalender für SR-04



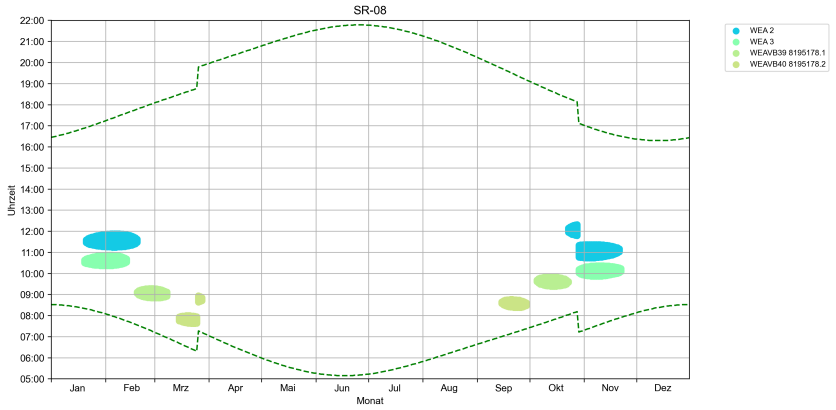
Grafischer Schattenkalender für SR-05



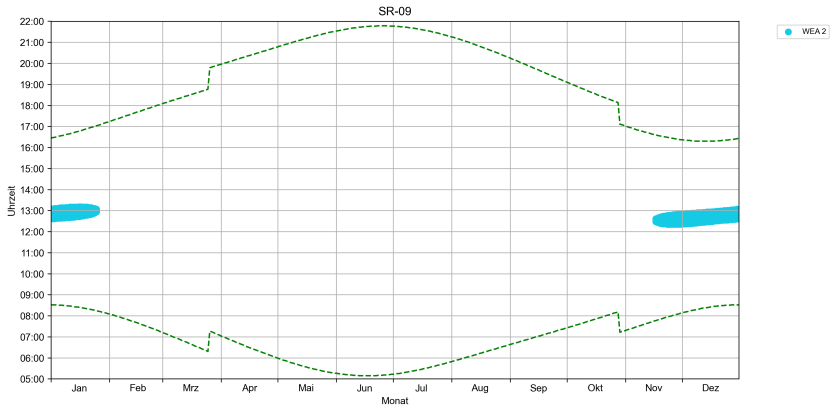
Grafischer Schattenkalender für SR-06



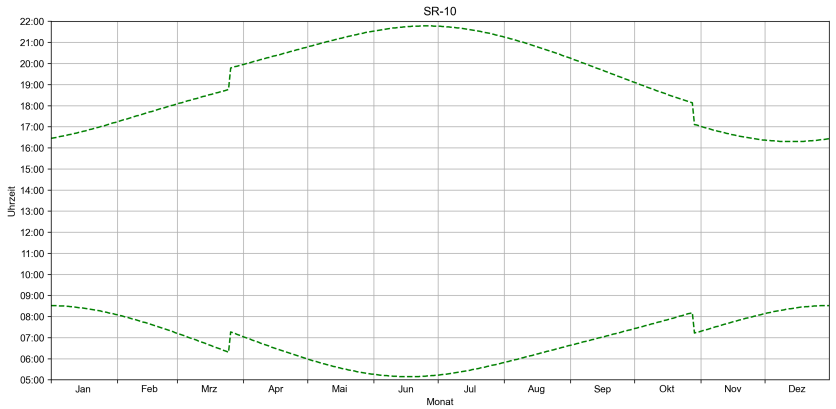
Grafischer Schattenkalender für SR-07



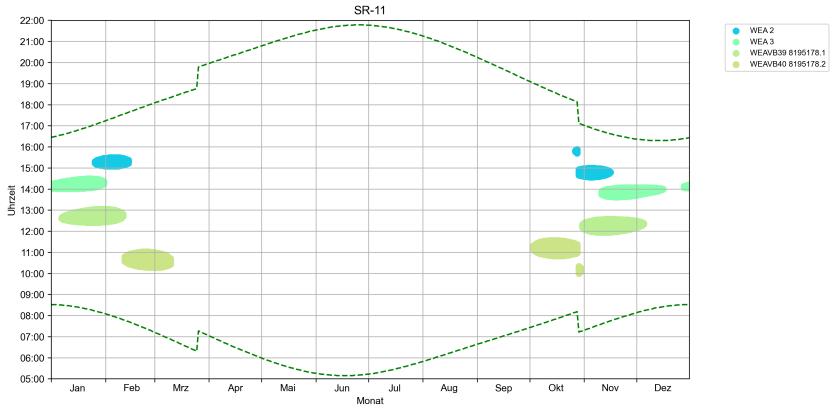
Grafischer Schattenkalender für SR-08



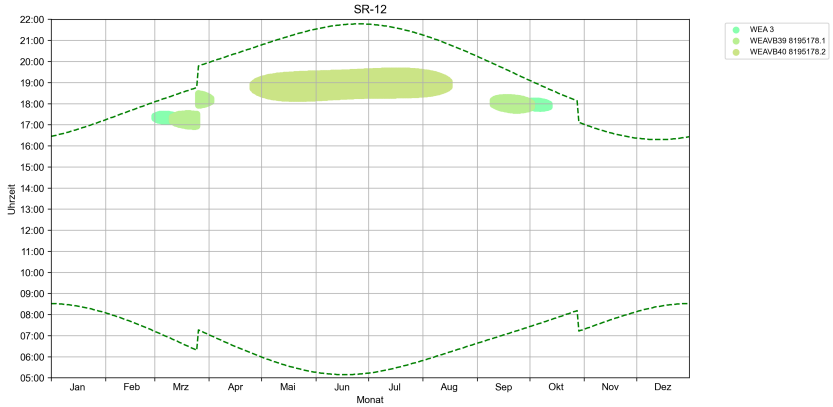
Grafischer Schattenkalender für SR-09



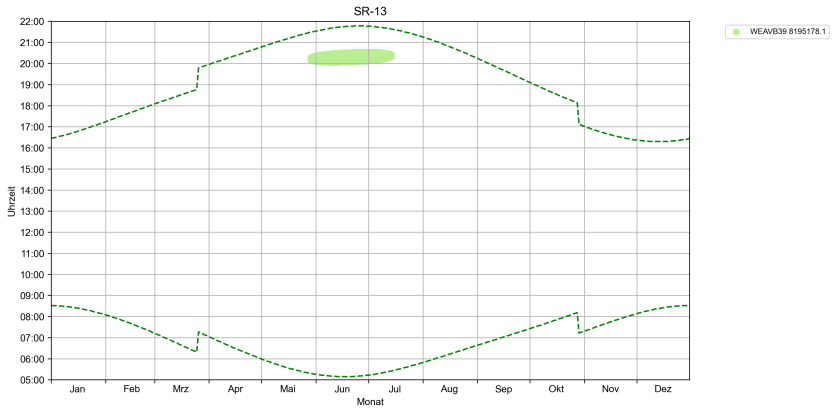
Grafischer Schattenkalender für SR-10



Grafischer Schattenkalender für SR-11



Grafischer Schattenkalender für SR-12



Grafischer Schattenkalender für SR-13

C Kalender der Gesamtbelastung pro WEA

Nachfolgend ist der Kalender mit den Schattenzeiten je Windenergieanlage über das gesamte Jahr dargestellt.

Erklärung der nachfolgenden WEA Schattenkalender Tabellen

	Monat		
Tag	Sonnenaufgang HH:MM	Erster Schattenwurf HH:MM	
	Sonnenuntergang HH:MM	Letzter Schattenwurf HH:MM	Schattenminuten
	. . .		
Sonne [h]	Monatliche Sonnenstunden		
Schatten [min]	Monatliche Summe der Schattenminuten		

An einem Tag können mehrere Schattenzeiträume entstehen. Bei diesen wurde der erste und letzte Zeitstempel gewählt. Dadurch sind die Schattenwurfzeiten nicht immer durchgängig und die Summe der Schattenminuten kann entsprechend abweichen.

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEA 1

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12	08:25		07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26	08:40		07:18			08:08		
	16:27			17:14			18:05	08:33	8	19:57			20:47			21:32			21:46			21:15			20:15			19:06	09:18	38	17:01			16:22		
2	08:31			08:03			07:10	08:22		07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27	08:42		07:20			08:10		
	16:28			17:16			18:07	08:35	13	19:59			20:49			21:33			21:46			21:14			20:12			19:04	09:18	36	16:59			16:21		
3	08:31			08:02			07:08	08:19		06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29	08:43		07:22			08:11		
	16:29			17:18			18:08	08:37	18	20:01			20:50			21:34			21:45			21:12			20:10			19:01	09:18	35	16:57			16:21		
4	08:31			08:00			07:06	08:18		06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30	08:43		07:23			08:12		
	16:30			17:20			18:10	08:38	20	20:02			20:52			21:35			21:45			21:10			20:08			18:59	09:18	35	16:56			16:20		
5	08:30			07:58			07:04	08:15		06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32	08:44		07:25			08:14		
	16:32			17:21			18:12	08:39	24	20:04			20:54			21:36			21:44			21:09			20:06			18:57	09:18	34	16:54			16:20		
6	08:30			07:57			07:01	08:13		06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34	08:46		07:27			08:15		
	16:33			17:23			18:14	08:40	27	20:06			20:55			21:37			21:44			21:07			20:03			18:55	09:17	31	16:52			16:19		
7	08:30			07:55			06:59	08:10		06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35	08:48		07:29			08:16		
	16:34			17:25			18:15	08:40	30	20:07			20:57			21:38			21:43			21:05			20:01			18:52	09:17	29	16:50			16:19		
8	08:29			07:53			06:57	08:08		06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37	08:49		07:31			08:17		
	16:35			17:27			18:17	08:40	32	20:09			20:58			21:39			21:43			21:03			19:59			18:50	09:16	27	16:49			16:18		
9	08:29			07:52			06:55	08:06		06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39	08:52		07:32			08:18		
	16:37			17:29			18:19	08:40	34	20:11			21:00			21:40			21:42			21:02			19:57			18:48	09:15	23	16:47			16:18		
10	08:28			07:50			06:53	08:04		06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40	08:53		07:34			08:19		
	16:38			17:31			18:20	08:39	35	20:12			21:02			21:41			21:41			21:00			19:54			18:46	09:13	20	16:46			16:18		
11	08:28			07:48			06:50	08:03		06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42	08:54		07:36			08:21		
	16:39			17:32			18:22	08:39	36	20:14			21:03			21:41			21:41			20:58			19:52			18:43	09:12	18	16:44			16:18		
12	08:27			07:46			06:48	08:02		06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55	08:52		07:44	08:56		07:38			08:22		
	16:41			17:34			18:24	08:38	36	20:16			21:05			21:42			21:40			20:56			19:50	08:55	3	18:41	09:09	13	16:43			16:18		
13	08:26			07:44			06:46	07:59		06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57	08:47		07:45	09:00		07:39			08:22		
	16:42			17:36			18:26	08:37	38	20:17			21:06			21:43			21:39			20:54			19:47	09:00	13	18:39	09:06	6	16:41			16:18		
14	08:25			07:43			06:44	07:57		06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59	08:44		07:47			07:41			08:23		
	16:44			17:38			18:27	08:36	39	20:19			21:08			21:43			21:38			20:52			19:45	09:02	18	18:37			16:40			16:18		
15	08:25			07:41			06:41	07:56		06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00	08:42		07:49			07:43			08:24		
	16:45			17:40			18:29	08:34	38	20:21			21:09			21:44			21:37			20:50			19:43	09:03	21	18:35			16:38			16:18		
16	08:24			07:39			06:39	07:55		06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02	08:41		07:50			07:45			08:25		
	16:47			17:42			18:31	08:32	37	20:22			21:11			21:44			21:36			20:48			19:41	09:04	23	18:33			16:37			16:18		
17	08:23			07:37			06:37	07:54		06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03	08:39		07:52			07:46			08:26		
	16:48			17:43			18:32	08:29	35	20:24			21:12			21:45			21:35			20:46			19:38	09:05	26	18:30			16:36			16:18		
18	08:22			07:35			06:34	07:53		06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05	08:38		07:54			07:48			08:27		
	16:50			17:45			18:34	08:28	35	20:25			21:14			21:45			21:34			20:44			19:36	09:05	27	18:28			16:34			16:18		
19	08:21			07:33			06:32	07:52		06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06	08:38		07:55			07:50			08:27		
	16:52			17:47			18:36	08:27	35	20:27			21:15			21:46			21:33			20:42			19:34	09:06	28	18:26			16:33			16:18		
20	08:20			07:31			06:30	07:51		06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08	08:37		07:57			07:51			08:28		
	16:53			17:49			18:37	08:26	35	20:29			21:17			21:46			21:32			20:40			19:31	09:07	30	18:24			16:32			16:19		
21	08:19			07:29			06:28	07:50		06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10	08:36		07:59			07:53			08:28		
	16:55			17:51			18:39	08:25	35	20:30			21:18			21:46			21:31			20:38			19:29	09:09	33	18:22			16:31			16:19		
22	08:18			07:27			06:25	07:50		06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11	08:36		08:01			07:55			08:29		
	16:57			17:52			18:41	08:23	33	20:32			21:20			21:46			21:29			20:36			19:27	09:10	34	18:20			16:30			16:20		
23	08:17			07:25			06:23	07:50		06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13	08:36		08:02			07:56			08:29		
	16:58			17:54			18:42	08:21	31	20:34			21:21			21:47			21:28			20:34			19:24	09:11	35	18:18			16:29			16:20		
24	08:16			07:23			06:21	07:50		06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14	08:36		08:04			07:58			08:30		
	17:00			17:56			18:44	08:19	29	20:35			21:22			21:47			21:27			20:32			19:22	09:11	35	18:16			16:28			16:21		
25	08:14			07:21			06:18	07:50		06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16	08:36		08:06			07:59			08:30		
	17:02			17:58			18:46	08:18	28	20:37			21:24			21:47			21:26			20:30			19:20	09:11	35	18:14			16:27			16:21		
26	08:13			07:19			07:16	08:50		06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18	08:36		08:08			08:01			08:30		
	17:03			18:00			19:47	09:17	27	20:39			21:25			21:47			21:24			20:28			19:17	09:11	35	18:12			16:26			16:22		
27	08:12			07:17			07:14	08:51		06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19	08:37		08:09			08:02			08:31		
	17:05			18:01			19:49	09:15	24	20:40			21:26			21:47			21:23			20:26			19:15	09:13	36	18:10			16:25			16:23		
28	08:10			07:14			07:12	08:51		06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21	08:37		08:11			08:04			08:31		
	17:07			18:03			19:51	09:14	23	20:42			21:28			21:47			21:21			20:23			19:13	09:15	38	18:08			16:24			16:23		
29	08:09						07:09	08:53		06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22	08:38		07:13			08:05			08:31		
	17:09						19:52	09:12	19	20:44			21:29			21:46			21:20			20:21			19:10	09:16	38	17:06			16:23			16:24		
30	08:08						07:07	08:54		06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24	08:38		07:15			08:07			08:31		
	17:11						19:54	09:09	15	20:45			21:30			21:46			21:18			20:19			19:08	09:17	39	17:05			16:22			16:25		
31	08:06						07:05	08:57					05:16						05:48			06:37						07:16						08:31		
	17:12						19:56	09:06	9				21:31						21:17			20:17						17:03						16:26		
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			0			909			0			0			0			0			0			566			358			0			0		

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEA 2

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31	12:36		08:05	11:15		07:12			07:02			05:59	07:15		05:16			05:13			05:49			06:38	07:42		07:26			07:18	10:44		08:08	12:22	
	16:27	13:05	29	17:14	15:27	58	18:05			19:57			20:47	07:39	24	21:32			21:46			21:15			20:15	08:01	19	19:06			17:01	14:58	60	16:22	12:51	29
2	08:31	12:37		08:03	11:15		07:10			07:00			05:57	07:15		05:15			05:14			05:51			06:40	07:44		07:27			07:20	10:44		08:10	12:22	
	16:28	13:05	28	17:16	15:28	60	18:07			19:59			20:49	07:38	23	21:33			21:46			21:14			20:12	08:00	16	19:04			16:59	14:58	61	16:21	12:51	29
3	08:31	12:37		08:02	11:15		07:08			06:58			05:55	07:15		05:14			05:15			05:52			06:41	07:45		07:29			07:22	10:44		08:11	12:22	
	16:29	13:06	29	17:18	15:29	61	18:08			20:01			20:50	07:36	21	21:34			21:45			21:12			20:10	07:59	14	19:01			16:57	14:59	62	16:21	12:52	30
4	08:31	12:38		08:00	11:15		07:06			06:56			05:53	07:15		05:13			05:15			05:54	07:30		06:43	07:46		07:30			07:23	10:44		08:12	12:23	
	16:30	13:06	28	17:20	15:29	62	18:10			20:02			20:52	07:35	20	21:35			21:45			21:10	07:39	9	20:08	07:56	10	18:59			16:56	14:59	63	16:20	12:52	29
5	08:30	12:38		07:58	11:14		07:04			06:53			05:52	07:16		05:13			05:16			05:55	07:28		06:44			07:32			07:25	10:44		08:14	12:23	
	16:32	13:07	29	17:21	15:29	63	18:12			20:04			20:54	07:35	19	21:36			21:44			21:09	07:41	13	20:06			18:57			16:54	14:59	63	16:20	12:52	29
6	08:30	12:38		07:57	11:14		07:01			06:51			05:50	07:16		05:12			05:17			05:57	07:27		06:46			07:34			07:27	10:44		08:15	12:23	
	16:33	13:08	30	17:23	15:29	63	18:14			20:06			20:55	07:34	18	21:37			21:44			21:07	07:42	15	20:03			18:55			16:52	14:59	63	16:19	12:53	30
7	08:30	12:39		07:55	11:14		06:59			06:49			05:48	07:17		05:12			05:18			05:58	07:26		06:48			07:35			07:29	10:44		08:16	12:24	
	16:34	13:08	29	17:25	15:29	63	18:15			20:07			20:57	07:33	16	21:38			21:43			21:05	07:43	17	20:01			18:52			16:50	14:59	62	16:19	12:53	29
8	08:29	12:39		07:53	11:15		06:57			06:47	07:50		05:46	07:19		05:11			05:19			06:00	07:25		06:49			07:37			07:31	10:45		08:17	12:24	
	16:35	13:08	29	17:27	15:29	62	18:17			20:09	07:58	8	20:58	07:31	12	21:39			21:43			21:03	07:44	19	19:59			18:50			16:49	14:58	60	16:18	12:53	29
9	08:29	12:40		07:52	11:15		06:55			06:44	07:47		05:45	07:21		05:11			05:20			06:02	07:24		06:51			07:39			07:32	10:45		08:18	12:25	
	16:37	13:09	29	17:29	15:29	61	18:19			20:11	08:00	13	21:00	07:29	8	21:40			21:42			21:02	07:44	20	19:57			18:48			16:47	14:58	60	16:18	12:54	29
10	08:28	12:40		07:50	11:15		06:53			06:42	07:46		05:43			05:10			05:21			06:03	07:23		06:52			07:40			07:34	10:46		08:19	12:26	
	16:38	13:09	29	17:31	15:28	58	18:20			20:12	08:01	15	21:02			21:41			21:41			21:00	07:45	22	19:54			18:46			16:46	14:58	58	16:18	12:54	28
11	08:28	12:40		07:48	11:16		06:50			06:40	07:44		05:42			05:10			05:22			06:05	07:23		06:54			07:42			07:36	10:46		08:21	12:26	
	16:39	13:10	30	17:32	15:27	55	18:22			20:14	08:02	18	21:03			21:41			21:41			20:58	07:46	23	19:52			18:43			16:44	14:57	55	16:18	12:54	28
12	08:27	12:41		07:46	11:16		06:48			06:38	07:41		05:40			05:10			05:23			06:06	07:23		06:55			07:44			07:38	10:47		08:22	12:27	
	16:41	13:10	29	17:34	15:26	52	18:24			20:16	08:03	22	21:05			21:42			21:40			20:56	07:47	24	19:50			18:41			16:43	14:56	52	16:18	12:55	28
13	08:26	12:41		07:44	11:17		06:46			06:36	07:39		05:38			05:09			05:24			06:08	07:22		06:57			07:45			07:39	10:48		08:22	12:27	
	16:42	13:10	29	17:36	15:24	46	18:26			20:17	08:03	24	21:06			21:43			21:39			20:54	07:50	28	19:47			18:39			16:41	14:55	48	16:18	12:55	28
14	08:25	12:42		07:43	11:18		06:44			06:33	07:36		05:37			05:09			05:25			06:09	07:22		06:59			07:47			07:41	10:49		08:23	12:28	
	16:44	13:10	28	17:38	15:22	40	18:27			20:19	08:03	27	21:08			21:43			21:38			20:52	07:52	30	19:45			18:37			16:40	14:54	44	16:18	12:56	28
15	08:25	12:43		07:41	11:19		06:41			06:31	07:35		05:35			05:09			05:26			06:11	07:22		07:00			07:49			07:43	10:50		08:24	12:28	
	16:45	13:10	27	17:40	11:48	29	18:29			20:21	08:03	28	21:09			21:44			21:37			20:50	07:53	31	19:43			18:35			16:38	14:52	38	16:18	12:56	28
16	08:24	12:43		07:39	11:20		06:39			06:29	07:33		05:34			05:09			05:27			06:13	07:22		07:02			07:50			07:45	10:51		08:25	12:29	
	16:47	13:11	28	17:42	11:46	26	18:31			20:22	08:02	29	21:11			21:44			21:36			20:48	07:53	31	19:41			18:33			16:37	14:48	28	16:18	12:56	27
17	08:23	12:44		07:37	11:22		06:37			06:27	07:32		05:32			05:09			05:29			06:14	07:23		07:03			07:52			07:46	10:52		08:26	12:29	
	16:48	13:11	27	17:43	11:44	22	18:32			20:24	08:01	29	21:12			21:45			21:35			20:46	07:54	31	19:38			18:30			16:36	12:37	34	16:18	12:57	28
18	08:22	12:45		07:35	11:24		06:34			06:25	07:31		05:31			05:09			05:30			06:16	07:23		07:05			07:54			07:48	10:54		08:27	12:30	
	16:50	13:10	25	17:45	11:41	17	18:34			20:25	08:01	30	21:14			21:45			21:34			20:44	07:54	31	19:36			18:28			16:34	12:39	35	16:18	12:57	27
19	08:21	12:46		07:33	11:28		06:32			06:23	07:28		05:30			05:09			05:31			06:17	07:24		07:06			07:55			07:50	10:56		08:27	12:31	
	16:52	13:10	24	17:47	11:37	9	18:36			20:27	08:00	32	21:15			21:46			21:33			20:42	07:56	32	19:34			18:26			16:33	12:41	35	16:18	12:58	27
20	08:20	12:47		07:31			06:30			06:21	07:25		05:28			05:09			05:32			06:19	07:25		07:08			07:57			07:51	10:58		08:28	12:31	
	16:53	13:10	23	17:49			18:37			20:29	07:58	33	21:17			21:46			21:32			20:40	07:57	32	19:31			18:24			16:32	12:43	35	16:19	12:58	27
21	08:19	11:27		07:29			06:28			06:19	07:24		05:27			05:09			05:34			06:21	07:27		07:10			07:59			07:53	11:01		08:28	12:32	
	16:55	13:09	29	17:51			18:39			20:30	07:56	32	21:18			21:46			21:31			20:38	07:58	31	19:29			18:22			16:31	12:44	31	16:19	12:59	27
22	08:18	11:24		07:27			06:25			06:17	07:23		05:26			05:09			05:35			06:22	07:28		07:11			08:01			07:55	12:22		08:29	12:32	
	16:57	13:09	35	17:52			18:41			20:32	07:53	30	21:20			21:46			21:29			20:36	08:00	32	19:27			18:20			16:30	12:45	23	16:20	12:59	27
23	08:17	11:22		07:25			06:23			06:15	07:21		05:25			05:10			05:36			06:24	07:29		07:13			08:02	11:57		07:56	12:21		08:29	12:33	
	16:58	13:07	35	17:54			18:42			20:34	07:52	31	21:21			21:47			21:28			20:34	08:02	33	19:24			18:18	12:09	12	16:29	12:46	25	16:20	13:00	27
24	08:16	11:21		07:23			06:21			06:13	07:19		05:23			05:10			05:38			06:25	07:30		07:14			08:04	11:54		07:58	12:21		08:30	12:33	
	17:00	13:06	35	17:56			18:44			20:35	07:50	31	21:22			21:47			21:27			20:32	08:03	33	19:22			18:16	12:12	18	16:28	12:47	26	16:21	13:00	27
25	08:14	11:20		07:21			06:18			06:11	07:18		05:22			05:10			05:39			06:27	07:33		07:16			08:06	11:51		07:59	12:21		08:30	12:33	
	17:02	13:04	32	17:58			18:46			20:37	07:49	31	21:24			21:47			21:26			20:30	08:03	30	19:20			18:14	12:15	24	16:27	12:47	26	16:21	13:01	28
26	08:13	11:19		07:19			07:16			06:09	07:17		05:21			05:11			05:41			06:29	07:34		07:18			08:08	11:50		08:01	12:21		08:30	12:34	
	17:03	15:18	32	18:00			19:47			20:39	07:48	31	21:25			21:47			21:24			20:28	08:04	30	19:17			18:12	12:17	27	16:26	12:48	27	16:22	13:01	27
27	08:12	11:18		07:17			07:14			06:07	07:16		05:20			05:11			05:42			06:30	07:35		07:19			08:09	11:48		08:02	12:21		08:31	12:34	
	17:05	15:21	40	18:01			19:49			20:40	07:47	31	21:26			21:47			21:23			20:26	08:04	29	19:15			18:10	15:49	33	16:25	12:49	28	16:23	13:02	28
28	08:10	11:17		07:14			07:12			06:05	07:15		05:19			05:12			05:43			06:32	07:35		07:21			08:11	11:47		08:04	12:21		08:31	12:35	
	17:07	15:23	45	18:03			19:51			20:42	07:46	31	21:28			21:47			21:21			20:23	08:04	29	19:13			18:08	15:53	43	16:24	12:49	28	16:23	13:02	27
29	08:09	11:17					07:09			06:03	07:15		05:18			05:12			05:45			06:33	07:36		07:22			07:13	10:46		08:05	12:21		08:31	12:35	
	17:09	15:24	49				19:52			20:44	07:44	29	21:29			21:46			21:20			20:21	08:03	27	19:10			17:06	14:55	50	16:23	12:50	29	16:24	13:03	28
30	08:08	11:16					07:07			06:01	07:15		05:17			05:13			05:46			06:35	07:38		07:24			07:15	10:45		08:07	12:21		08:31	12:36	
	17:11	15:26	53				19:54			20:45	07:42	27	21:30			21:46			21:18			20:19	08:03	25	19:08			17:05	14:56	54	16:22	12:50	29	16:25	13:04	28
31	08:06	11:16					07:05						05:16						05:48			06:37	07:40					07:16	10:45					08:31	12:36	
	17:12	15:27	56				19:56						21:31						21:17			20:17	08:02	22				17:03	14:57	56				16:26	13:04	28
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	1042			940			0			635			170			0			0			757			63			331			1339			900		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEA 3

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31	14:02		08:05	10:22		07:12	17:18		07:02			05:59			05:16			05:13			05:49			06:38			07:26	17:51		07:18	09:55		08:08	13:42	
	16:27	14:13	11	17:14	10:52	30	18:05	17:25	7	19:57			20:47			21:32			21:46			21:15			20:15			19:06	18:07	16	17:01	10:17	22	16:22	14:04	22
2	08:31	14:02		08:03	10:22		07:10	17:15		07:00			05:57			05:15			05:14			05:51			06:40			07:27	17:49		07:20	09:54		08:10	13:43	
	16:28	14:15	13	17:16	10:52	30	18:07	17:27	12	19:59			20:49			21:33			21:46			21:14			20:12			19:04	18:08	19	16:59	10:19	25	16:21	14:04	21
3	08:31	14:02		08:02	10:22		07:08	17:13		06:58			05:55			05:14			05:15			05:52			06:41			07:29	17:48		07:22	09:53		08:11	13:44	
	16:29	14:16	14	17:18	10:52	30	18:08	17:29	16	20:01			20:50			21:34			21:45			21:12			20:10			19:01	18:08	20	16:57	10:19	26	16:21	14:04	20
4	08:31	14:02		08:00	10:22		07:06	17:12		06:56			05:53			05:13			05:15			05:54			06:43			07:30	17:47		07:23	09:53		08:12	13:45	
	16:30	14:17	15	17:20	10:52	30	18:10	17:30	18	20:02			20:52			21:35			21:45			21:10			20:08			18:59	18:08	21	16:56	10:20	27	16:20	14:04	19
5	08:30	14:01		07:58	10:22		07:04	17:11		06:53			05:52			05:13			05:16			05:55			06:44			07:32	17:47		07:25	09:52		08:14	13:46	
	16:32	14:18	17	17:21	10:52	30	18:12	17:30	19	20:04			20:54			21:36			21:44			21:09			20:06			18:57	18:08	21	16:54	10:21	29	16:20	14:04	18
6	08:30	14:01		07:57	10:23		07:01	17:10		06:51			05:50			05:12			05:17			05:57			06:46			07:34	17:47		07:27	09:52		08:15	13:47	
	16:33	14:19	18	17:23	10:51	28	18:14	17:30	20	20:06			20:55			21:37			21:44			21:07			20:03			18:55	18:08	21	16:52	10:21	29	16:19	14:04	17
7	08:30	14:01		07:55	10:23		06:59	17:09		06:49			05:48			05:12			05:18			05:58			06:48			07:35	17:46		07:29	09:52		08:16	13:48	
	16:34	14:20	19	17:25	10:51	28	18:15	17:30	21	20:07			20:57			21:38			21:43			21:05			20:01			18:52	18:07	21	16:50	10:21	29	16:19	14:04	16
8	08:29	14:01		07:53	10:24		06:57	17:09		06:47			05:46			05:11			05:19			06:00			06:49			07:37	17:47		07:31	09:52		08:17	13:49	
	16:35	14:21	20	17:27	10:50	26	18:17	17:30	21	20:09			20:58			21:39			21:43			21:03			19:59			18:50	18:06	19	16:49	10:22	30	16:18	14:04	15
9	08:29	14:01		07:52	10:25		06:55	17:09		06:44			05:45			05:11			05:20			06:02			06:51			07:39	17:47		07:32	09:52		08:18	13:50	
	16:37	14:22	21	17:29	10:49	24	18:19	17:30	21	20:11			21:00			21:40			21:42			21:02			19:57			18:48	18:05	18	16:47	10:22	30	16:18	14:03	13
10	08:28	14:01		07:50	10:26		06:53	17:09		06:42			05:43			05:10			05:21			06:03			06:52			07:40	17:48		07:34	09:52		08:19	13:51	
	16:38	14:23	22	17:31	10:48	22	18:20	17:29	20	20:12			21:02			21:41			21:41			21:00			19:54			18:46	18:04	16	16:46	10:22	30	16:18	14:03	12
11	08:28	14:01		07:48	10:27		06:50	17:10		06:40			05:42			05:10			05:22			06:05			06:54			07:42	17:49		07:36	09:52		08:21	13:52	
	16:39	14:23	22	17:32	10:46	19	18:22	17:28	18	20:14			21:03			21:41			21:41			20:58			19:52			18:43	18:02	13	16:44	13:53	39	16:18	14:03	11
12	08:27	14:01		07:46	10:29		06:48	17:11		06:38			05:40			05:10			05:23			06:06			06:55			07:44	17:51		07:38	09:53		08:22	13:53	
	16:41	14:24	23	17:34	10:44	15	18:24	17:27	16	20:16			21:05			21:42			21:40			20:56			19:50			18:41	17:59	8	16:43	13:56	43	16:18	14:03	10
13	08:26	14:01		07:44	10:32		06:46	17:12		06:36			05:38			05:09			05:24			06:08			06:57			07:45			07:39	09:53		08:22	13:54	
	16:42	14:25	24	17:36	10:41	9	18:26	17:25	13	20:17			21:06			21:43			21:39			20:54			19:47			18:39			16:41	13:57	45	16:18	14:02	8
14	08:25	14:01		07:43			06:44	17:14		06:33			05:37			05:09			05:25			06:09			06:59			07:47			07:41	09:54		08:23	13:56	
	16:44	14:25	24	17:38			18:27	17:22	8	20:19			21:08			21:43			21:38			20:52			19:45			18:37			16:40	13:59	47	16:18	14:02	6
15	08:25	14:01		07:41			06:41			06:31			05:35			05:09			05:26			06:11			07:00			07:49			07:43	09:55		08:24	13:57	
	16:45	14:26	25	17:40			18:29			20:21			21:09			21:44			21:37			20:50			19:43			18:35			16:38	14:00	47	16:18	14:01	4
16	08:24	14:01		07:39			06:39			06:29			05:34			05:09			05:27			06:13			07:02			07:50			07:45	09:56		08:25	13:59	
	16:47	14:27	26	17:42			18:31			20:22			21:11			21:44			21:36			20:48			19:41			18:33			16:37	14:00	46	16:18	14:00	1
17	08:23	14:02		07:37			06:37			06:27			05:32			05:09			05:29			06:14			07:03			07:52			07:46	09:57		08:26		
	16:48	14:27	25	17:43			18:32			20:24			21:12			21:45			21:35			20:46			19:38			18:30			16:36	14:01	46	16:18		
18	08:22	14:02		07:35			06:34			06:25			05:31			05:09			05:30			06:16			07:05			07:54			07:48	09:58		08:27		
	16:50	14:28	26	17:45			18:34			20:25			21:14			21:45			21:34			20:44			19:36			18:28			16:34	14:02	46	16:18		
19	08:21	14:02		07:33			06:32			06:23			05:30			05:09			05:31			06:17			07:06			07:55			07:50	09:59		08:27		
	16:52	14:28	26	17:47			18:36			20:27			21:15			21:46			21:33			20:42			19:34			18:26			16:33	14:02	44	16:18		
20	08:20	10:30		07:31			06:30			06:21			05:28			05:09			05:32			06:19			07:08			07:57			07:51	10:00		08:28		
	16:53	14:28	34	17:49			18:37			20:29			21:17			21:46			21:32			20:40			19:31			18:24			16:32	14:03	43	16:19		
21	08:19	10:28		07:29			06:28			06:19			05:27			05:09			05:34			06:21			07:10			07:59			07:53	10:02		08:28		
	16:55	14:29	39	17:51			18:39			20:30			21:18			21:46			21:31			20:38			19:29			18:22			16:31	14:03	40	16:19		
22	08:18	10:27		07:27			06:25			06:17			05:26			05:09			05:35			06:22			07:11			08:01			07:55	10:05		08:29		
	16:57	14:29	42	17:52			18:41			20:32			21:20			21:46			21:29			20:36			19:27			18:20			16:30	14:03	34	16:20		
23	08:17	10:26		07:25			06:23			06:15			05:25			05:10			05:36			06:24			07:13			08:02			07:56	13:38		08:29		
	16:58	14:29	43	17:54			18:42			20:34			21:21			21:47			21:28			20:34			19:24			18:18			16:29	14:04	26	16:20		
24	08:16	10:25		07:23			06:21			06:13			05:23			05:10			05:38			06:25			07:14			08:04			07:58	13:38		08:30		
	17:00	14:29	46	17:56			18:44			20:35			21:22			21:47			21:27			20:32			19:22			18:16			16:28	14:04	26	16:21		
25	08:14	10:24		07:21			06:18			06:11			05:22			05:10			05:39			06:27			07:16			08:06			07:59	13:38		08:30		
	17:02	14:28	46	17:58			18:46			20:37			21:24			21:47			21:26			20:30			19:20			18:14			16:27	14:04	26	16:21		
26	08:13	10:23		07:19			07:16			06:09			05:21			05:11			05:41			06:29			07:18			08:08			08:01	13:39		08:30		
	17:03	14:28	47	18:00			19:47			20:39			21:25			21:47			21:24			20:28			19:17			18:12			16:26	14:04	25	16:22		
27	08:12	10:23		07:17			07:14			06:07			05:20			05:11			05:42			06:30			07:19			08:09			08:02	13:39		08:31		
	17:05	14:28	47	18:01			19:49			20:40			21:26			21:47			21:23			20:26			19:15			18:10			16:25	14:04	25	16:23		
28	08:10	10:23		07:14			07:12			06:05			05:19			05:12			05:43			06:32			07:21			08:11			08:04	13:40		08:31	14:04	
	17:07	14:27	46	18:03			19:51			20:42			21:28			21:47			21:21			20:23			19:13			18:08			16:24	14:04	24	16:23	14:08	4
29	08:09	10:22					07:09			06:03			05:18			05:12			05:45			06:33			07:22	17:55		07:13	10:01		08:05	13:41		08:31	14:03	
	17:09	14:26	44				19:52			20:44			21:29			21:46			21:20			20:21			19:10	18:04	9	17:06	10:11	10	16:23	14:04	23	16:24	14:09	6
30	08:08	10:22					07:07			06:01			05:17			05:13			05:46			06:35			07:24	17:52		07:15	09:58		08:07	13:41		08:31	14:03	
	17:11	14:24	41				19:54			20:45			21:30			21:46			21:18			20:19			19:08	18:06	14	17:05	10:14	16	16:22	14:04	23	16:25	14:11	8
31	08:06	10:22					07:05						05:16						05:48			06:37						07:16	09:56					08:31	14:03	
	17:12	14:22	37				19:56						21:31						21:17			20:17						17:03	10:16	20				16:26	14:12	9
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	946			334			244			0			0			0			0			0			25			274			1037			260		

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB01 9974507

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB02 9974503

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB03 9974505

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB04 9139150

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB05 9974506

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB06 9974504

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB07 260972

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB08 248994

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB09 281453

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB10 8251110

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB11 8251176

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB12 256163

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB14 8333

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB15 8333

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB16 8333

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB17 8333

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB18 8194159

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB19 8194481

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB20 8194539

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB21 8194933

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB26 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB27 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB28 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB29 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB30 8195043

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB31 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31	08:05	07:12	07:02	05:59	05:16	05:13	05:49	06:38	07:26	07:18	08:08
	16:27	17:14	18:05	19:57	20:47	21:32	21:46	21:15	20:15	19:06	17:01	16:22
2	08:31	08:03	07:10	07:00	05:57	05:15	05:14	05:51	06:40	07:27	07:20	08:10
	16:28	17:16	18:07	19:59	20:49	21:33	21:46	21:14	20:12	19:04	16:59	16:21
3	08:31	08:02	07:08	06:58	05:55	05:14	05:15	05:52	06:41	07:29	07:22	08:11
	16:29	17:18	18:08	20:01	20:50	21:34	21:45	21:12	20:10	19:01	16:57	16:21
4	08:31	08:00	07:06	06:56	05:53	05:13	05:15	05:54	06:43	07:30	07:23	08:12
	16:30	17:20	18:10	20:02	20:52	21:35	21:45	21:10	20:08	18:59	16:56	16:20
5	08:30	07:58	07:04	06:53	05:52	05:13	05:16	05:55	06:44	07:32	07:25	08:14
	16:32	17:21	18:12	20:04	20:54	21:36	21:44	21:09	20:06	18:57	16:54	16:20
6	08:30	07:57	07:01	06:51	05:50	05:12	05:17	05:57	06:46	07:34	07:27	08:15
	16:33	17:23	18:14	20:06	20:55	21:37	21:44	21:07	20:03	18:55	16:52	16:19
7	08:30	07:55	06:59	06:49	05:48	05:12	05:18	05:58	06:48	07:35	07:29	08:16
	16:34	17:25	18:15	20:07	20:57	21:38	21:43	21:05	20:01	18:52	16:50	16:19
8	08:29	07:53	06:57	06:47	05:46	05:11	05:19	06:00	06:49	07:37	07:31	08:17
	16:35	17:27	18:17	20:09	20:58	21:39	21:43	21:03	19:59	18:50	16:49	16:18
9	08:29	07:52	06:55	06:44	05:45	05:11	05:20	06:02	06:51	07:39	07:32	08:18
	16:37	17:29	18:19	20:11	21:00	21:40	21:42	21:02	19:57	18:48	16:47	16:18
10	08:28	07:50	06:53	06:42	05:43	05:10	05:21	06:03	06:52	07:40	07:34	08:19
	16:38	17:31	18:20	20:12	21:02	21:41	21:41	21:00	19:54	18:46	16:46	16:18
11	08:28	07:48	06:50	06:40	05:42	05:10	05:22	06:05	06:54	07:42	07:36	08:21
	16:39	17:32	18:22	20:14	21:03	21:41	21:41	20:58	19:52	18:43	16:44	16:18
12	08:27	07:46	06:48	06:38	05:40	05:10	05:23	06:06	06:55	07:44	07:38	08:22
	16:41	17:34	18:24	20:16	21:05	21:42	21:40	20:56	19:50	18:41	16:43	16:18
13	08:26	07:44	06:46	06:36	05:38	05:09	05:24	06:08	06:57	07:45	07:39	08:22
	16:42	17:36	18:26	20:17	21:06	21:43	21:39	20:54	19:47	18:39	16:41	16:18
14	08:25	07:43	06:44	06:33	05:37	05:09	05:25	06:09	06:59	07:47	07:41	08:23
	16:44	17:38	18:27	20:19	21:08	21:43	21:38	20:52	19:45	18:37	16:40	16:18
15	08:25	07:41	06:41	06:31	05:35	05:09	05:26	06:11	07:00	07:49	07:43	08:24
	16:45	17:40	18:29	20:21	21:09	21:44	21:37	20:50	19:43	18:35	16:38	16:18
16	08:24	07:39	06:39	06:29	05:34	05:09	05:27	06:13	07:02	07:50	07:45	08:25
	16:47	17:42	18:31	20:22	21:11	21:44	21:36	20:48	19:41	18:33	16:37	16:18
17	08:23	07:37	06:37	06:27	05:32	05:09	05:29	06:14	07:03	07:52	07:46	08:26
	16:48	17:43	18:32	20:24	21:12	21:45	21:35	20:46	19:38	18:30	16:36	16:18
18	08:22	07:35	06:34	06:25	05:31	05:09	05:30	06:16	07:05	07:54	07:48	08:27
	16:50	17:45	18:34	20:25	21:14	21:45	21:34	20:44	19:36	18:28	16:34	16:18
19	08:21	07:33	06:32	06:23	05:30	05:09	05:31	06:17	07:06	07:55	07:50	08:27
	16:52	17:47	18:36	20:27	21:15	21:46	21:33	20:42	19:34	18:26	16:33	16:18
20	08:20	07:31	06:30	06:21	05:28	05:09	05:32	06:19	07:08	07:57	07:51	08:28
	16:53	17:49	18:37	20:29	21:17	21:46	21:32	20:40	19:31	18:24	16:32	16:19
21	08:19	07:29	06:28	06:19	05:27	05:09	05:34	06:21	07:10	07:59	07:53	08:28
	16:55	17:51	18:39	20:30	21:18	21:46	21:31	20:38	19:29	18:22	16:31	16:19
22	08:18	07:27	06:25	06:17	05:26	05:09	05:35	06:22	07:11	08:01	07:55	08:29
	16:57	17:52	18:41	20:32	21:20	21:46	21:29	20:36	19:27	18:20	16:30	16:20
23	08:17	07:25	06:23	06:15	05:25	05:10	05:36	06:24	07:13	08:02	07:56	08:29
	16:58	17:54	18:42	20:34	21:21	21:47	21:28	20:34	19:24	18:18	16:29	16:20
24	08:16	07:23	06:21	06:13	05:23	05:10	05:38	06:25	07:14	08:04	07:58	08:30
	17:00	17:56	18:44	20:35	21:22	21:47	21:27	20:32	19:22	18:16	16:28	16:21
25	08:14	07:21	06:18	06:11	05:22	05:10	05:39	06:27	07:16	08:06	07:59	08:30
	17:02	17:58	18:46	20:37	21:24	21:47	21:26	20:30	19:20	18:14	16:27	16:21
26	08:13	07:19	07:16	06:09	05:21	05:11	05:41	06:29	07:18	08:08	08:01	08:30
	17:03	18:00	19:47	20:39	21:25	21:47	21:24	20:28	19:17	18:12	16:26	16:22
27	08:12	07:17	07:14	06:07	05:20	05:11	05:42	06:30	07:19	08:09	08:02	08:31
	17:05	18:01	19:49	20:40	21:26	21:47	21:23	20:26	19:15	18:10	16:25	16:23
28	08:10	07:14	07:12	06:05	05:19	05:12	05:43	06:32	07:21	08:11	08:04	08:31
	17:07	18:03	19:51	20:42	21:28	21:47	21:21	20:23	19:13	18:08	16:24	16:23
29	08:09		07:09	06:03	05:18	05:12	05:45	06:33	07:22	07:13	08:05	08:31
	17:09		19:52	20:44	21:29	21:46	21:20	20:21	19:10	17:06	16:23	16:24
30	08:08		07:07	06:01	05:17	05:13	05:46	06:35	07:24	07:15	08:07	08:31
	17:11		19:54	20:45	21:30	21:46	21:18	20:19	19:08	17:05	16:22	16:25
31	08:06		07:05		05:16		05:48	06:37		07:16		08:31
	17:12		19:56		21:31		21:17	20:17		17:03		16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB32 8195042

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:31 16:27	08:05 17:14	07:12 18:05	07:02 19:57	05:59 20:47	05:16 21:32	05:13 21:46	05:49 21:15	06:38 20:15	07:26 19:06	07:18 17:01	08:08 16:22
2	08:31 16:28	08:03 17:16	07:10 18:07	07:00 19:59	05:57 20:49	05:15 21:33	05:14 21:46	05:51 21:14	06:40 20:12	07:27 19:04	07:20 16:59	08:10 16:21
3	08:31 16:29	08:02 17:18	07:08 18:08	06:58 20:01	05:55 20:50	05:14 21:34	05:15 21:45	05:52 21:12	06:41 20:10	07:29 19:01	07:22 16:57	08:11 16:21
4	08:31 16:30	08:00 17:20	07:06 18:10	06:56 20:02	05:53 20:52	05:13 21:35	05:15 21:45	05:54 21:10	06:43 20:08	07:30 18:59	07:23 16:56	08:12 16:20
5	08:30 16:32	07:58 17:21	07:04 18:12	06:53 20:04	05:52 20:54	05:13 21:36	05:16 21:44	05:55 21:09	06:44 20:06	07:32 18:57	07:25 16:54	08:14 16:20
6	08:30 16:33	07:57 17:23	07:01 18:14	06:51 20:06	05:50 20:55	05:12 21:37	05:17 21:44	05:57 21:07	06:46 20:03	07:34 18:55	07:27 16:52	08:15 16:19
7	08:30 16:34	07:55 17:25	06:59 18:15	06:49 20:07	05:48 20:57	05:12 21:38	05:18 21:43	05:58 21:05	06:48 20:01	07:35 18:52	07:29 16:50	08:16 16:19
8	08:29 16:35	07:53 17:27	06:57 18:17	06:47 20:09	05:46 20:58	05:11 21:39	05:19 21:43	06:00 21:03	06:49 19:59	07:37 18:50	07:31 16:49	08:17 16:18
9	08:29 16:37	07:52 17:29	06:55 18:19	06:44 20:11	05:45 21:00	05:11 21:40	05:20 21:42	06:02 21:02	06:51 19:57	07:39 18:48	07:32 16:47	08:18 16:18
10	08:28 16:38	07:50 17:31	06:53 18:20	06:42 20:12	05:43 21:02	05:10 21:41	05:21 21:41	06:03 21:00	06:52 19:54	07:40 18:46	07:34 16:46	08:19 16:18
11	08:28 16:39	07:48 17:32	06:50 18:22	06:40 20:14	05:42 21:03	05:10 21:41	05:22 21:41	06:05 20:58	06:54 19:52	07:42 18:43	07:36 16:44	08:21 16:18
12	08:27 16:41	07:46 17:34	06:48 18:24	06:38 20:16	05:40 21:05	05:10 21:42	05:23 21:40	06:06 20:56	06:55 19:50	07:44 18:41	07:38 16:43	08:22 16:18
13	08:26 16:42	07:44 17:36	06:46 18:26	06:36 20:17	05:38 21:06	05:09 21:43	05:24 21:39	06:08 20:54	06:57 19:47	07:45 18:39	07:39 16:41	08:22 16:18
14	08:25 16:44	07:43 17:38	06:44 18:27	06:33 20:19	05:37 21:08	05:09 21:43	05:25 21:38	06:09 20:52	06:59 19:45	07:47 18:37	07:41 16:40	08:23 16:18
15	08:25 16:45	07:41 17:40	06:41 18:29	06:31 20:21	05:35 21:09	05:09 21:44	05:26 21:37	06:11 20:50	07:00 19:43	07:49 18:35	07:43 16:38	08:24 16:18
16	08:24 16:47	07:39 17:42	06:39 18:31	06:29 20:22	05:34 21:11	05:09 21:44	05:27 21:36	06:13 20:48	07:02 19:41	07:50 18:33	07:45 16:37	08:25 16:18
17	08:23 16:48	07:37 17:43	06:37 18:32	06:27 20:24	05:32 21:12	05:09 21:45	05:29 21:35	06:14 20:46	07:03 19:38	07:52 18:30	07:46 16:36	08:26 16:18
18	08:22 16:50	07:35 17:45	06:34 18:34	06:25 20:25	05:31 21:14	05:09 21:45	05:30 21:34	06:16 20:44	07:05 19:36	07:54 18:28	07:48 16:34	08:27 16:18
19	08:21 16:52	07:33 17:47	06:32 18:36	06:23 20:27	05:30 21:15	05:09 21:46	05:31 21:33	06:17 20:42	07:06 19:34	07:55 18:26	07:50 16:33	08:27 16:18
20	08:20 16:53	07:31 17:49	06:30 18:37	06:21 20:29	05:28 21:17	05:09 21:46	05:32 21:32	06:19 20:40	07:08 19:31	07:57 18:24	07:51 16:32	08:28 16:19
21	08:19 16:55	07:29 17:51	06:28 18:39	06:19 20:30	05:27 21:18	05:09 21:46	05:34 21:31	06:21 20:38	07:10 19:29	07:59 18:22	07:53 16:31	08:28 16:19
22	08:18 16:57	07:27 17:52	06:25 18:41	06:17 20:32	05:26 21:20	05:09 21:46	05:35 21:29	06:22 20:36	07:11 19:27	08:01 18:20	07:55 16:30	08:29 16:20
23	08:17 16:58	07:25 17:54	06:23 18:42	06:15 20:34	05:25 21:21	05:10 21:47	05:36 21:28	06:24 20:34	07:13 19:24	08:02 18:18	07:56 16:29	08:29 16:20
24	08:16 17:00	07:23 17:56	06:21 18:44	06:13 20:35	05:23 21:22	05:10 21:47	05:38 21:27	06:25 20:32	07:14 19:22	08:04 18:16	07:58 16:28	08:30 16:21
25	08:14 17:02	07:21 17:58	06:18 18:46	06:11 20:37	05:22 21:24	05:10 21:47	05:39 21:26	06:27 20:30	07:16 19:20	08:06 18:14	07:59 16:27	08:30 16:21
26	08:13 17:03	07:19 18:00	07:16 19:47	06:09 20:39	05:21 21:25	05:11 21:47	05:41 21:24	06:29 20:28	07:18 19:17	08:08 18:12	08:01 16:26	08:30 16:22
27	08:12 17:05	07:17 18:01	07:14 19:49	06:07 20:40	05:20 21:26	05:11 21:47	05:42 21:23	06:30 20:26	07:19 19:15	08:09 18:10	08:02 16:25	08:31 16:23
28	08:10 17:07	07:14 18:03	07:12 19:51	06:05 20:42	05:19 21:28	05:12 21:47	05:43 21:21	06:32 20:23	07:21 19:13	08:11 18:08	08:04 16:24	08:31 16:23
29	08:09 17:09		07:09 19:52	06:03 20:44	05:18 21:29	05:12 21:46	05:45 21:20	06:33 20:21	07:22 19:10	07:13 17:06	08:05 16:23	08:31 16:24
30	08:08 17:11		07:07 19:54	06:01 20:45	05:17 21:30	05:13 21:46	05:46 21:18	06:35 20:19	07:24 19:08	07:15 17:05	08:07 16:22	08:31 16:25
31	08:06 17:12		07:05 19:56		05:16 21:31		05:48 21:17	06:37 20:17		07:16 17:03		08:31 16:26
Sonne [h]	261	279	368	415	483	496	499	452	380	332	268	246
Schatten [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB39 8195178.1

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05	12:26		07:12	08:50		07:02	18:03		05:59			05:16	20:06		05:13	20:08		05:49			06:38			07:26	17:47		07:18	12:06		08:08	12:11	
	16:27			17:14	13:02	36	18:05	09:16	26	19:57	18:19	16	20:47			21:32	20:22	16	21:46	20:32	24	21:15			20:15			19:06	18:05	18	17:01	12:23	17	16:22	12:29	18
2	08:31			08:03	12:27		07:10	08:50		07:00	18:06		05:57			05:15	20:06		05:14	20:08		05:51			06:40			07:27	17:50		07:20	12:04		08:10	12:12	
	16:28			17:16	13:02	35	18:07	09:16	26	19:59	18:15	9	20:49			21:33	20:23	17	21:46	20:32	24	21:14			20:12			19:04	18:02	12	16:59	12:25	21	16:21	12:28	16
3	08:31			08:02	12:28		07:08	08:50		06:58			05:55			05:14	20:05		05:15	20:09		05:52			06:41			07:29			07:22	12:02		08:11	12:14	
	16:29			17:18	13:02	34	18:08	09:15	25	20:01			20:50			21:34	20:24	19	21:45	20:32	23	21:12			20:10			19:01			16:57	12:27	25	16:21	12:27	13
4	08:31			08:00	12:28		07:06	08:50		06:56			05:53			05:13	20:05		05:15	20:09		05:54			06:43			07:30			07:23	12:01		08:12	12:16	
	16:30			17:20	13:01	33	18:10	09:14	24	20:02			20:52			21:35	20:24	19	21:45	20:32	23	21:10			20:08			18:59			16:56	12:28	27	16:20	12:25	9
5	08:30			07:58	12:29		07:04	08:51		06:53			05:52			05:13	20:04		05:16	20:10		05:55			06:44			07:32	09:36		07:25	11:59		08:14	12:20	
	16:32			17:21	13:01	32	18:12	09:13	22	20:04			20:54			21:36	20:25	21	21:44	20:32	22	21:09			20:06			18:57	09:41	5	16:54	12:29	30	16:20	12:22	2
6	08:30			07:57	12:30		07:01	08:52		06:51			05:50			05:12	20:04		05:17	20:10		05:57			06:46			07:34	09:32		07:27	11:59		08:15		
	16:33			17:23	13:00	30	18:14	09:11	19	20:06			20:55			21:37	20:26	22	21:44	20:32	22	21:07			20:03			18:55	09:45	13	16:52	12:30	31	16:19		
7	08:30	12:36		07:55	12:31		06:59	08:53		06:49			05:48			05:12	20:04		05:18	20:11		05:58			06:48			07:35	09:29		07:29	11:58		08:16		
	16:34	12:38	2	17:25	12:59	28	18:15	09:09	16	20:07			20:57			21:38	20:26	22	21:43	20:31	20	21:05			20:01			18:52	09:47	18	16:50	12:31	33	16:19		
8	08:29	12:33		07:53	12:33		06:57	08:55		06:47			05:46			05:11	20:04		05:19	20:11		06:00			06:49			07:37	09:28		07:31	11:57		08:17		
	16:35	12:42	9	17:27	12:57	24	18:17	09:07	12	20:09			20:58			21:39	20:27	23	21:43	20:31	20	21:03			19:59			18:50	09:48	20	16:49	12:32	35	16:18		
9	08:29	12:32		07:52	12:35		06:55			06:44			05:45			05:11	20:03		05:20	20:12		06:02			06:51			07:39	09:26		07:32	11:57		08:18		
	16:37	12:44	12	17:29	12:55	20	18:19			20:11			21:00			21:40	20:27	24	21:42	20:31	19	21:02			19:57			18:48	09:49	23	16:47	12:32	35	16:18		
10	08:28	12:31		07:50	12:37		06:53			06:42			05:43			05:10	20:03		05:21	20:13		06:03			06:52	17:58		07:40	09:25		07:34	11:57		08:19		
	16:38	12:46	15	17:31	12:53	16	18:20			20:12			21:02			21:41	20:28	25	21:41	20:30	17	21:00			19:54	18:10	12	18:46	09:50	25	16:46	12:33	36	16:18		
11	08:28	12:30		07:48	12:42		06:50	17:10		06:40			05:42			05:10	20:03		05:22	20:14		06:05			06:54	17:55		07:42	09:24		07:36	11:57		08:21		
	16:39	12:48	18	17:32	12:48	6	18:22	17:22	12	20:14			21:03			21:41	20:28	25	21:41	20:29	15	20:58			19:52	18:13	18	18:43	09:50	26	16:44	12:33	36	16:18		
12	08:27	12:29		07:46			06:48	17:07		06:38			05:40			05:10	20:03		05:23	20:15		06:06			06:55	17:52		07:44	09:24		07:38	11:57		08:22		
	16:41	12:49	20	17:34			18:24	17:25	18	20:16			21:05			21:42	20:29	26	21:40	20:28	13	20:56			19:50	18:15	23	18:41	09:50	26	16:43	12:33	36	16:18		
13	08:26	12:28		07:44			06:46	17:04		06:36			05:38			05:09	20:03		05:24	20:17		06:08			06:57	17:50		07:45	09:23		07:39	11:57		08:22		
	16:42	12:51	23	17:36			18:26	17:27	23	20:17			21:06			21:43	20:29	26	21:39	20:27	10	20:54			19:47	18:16	26	18:39	09:50	27	16:41	12:34	37	16:18		
14	08:25	12:28		07:43			06:44	17:03		06:33			05:37			05:09	20:04		05:25	20:19		06:09			06:59	17:48		07:47	09:23		07:41	11:57		08:23		
	16:44	12:52	24	17:38			18:27	17:29	26	20:19			21:08			21:43	20:29	25	21:38	20:25	6	20:52			19:45	18:17	29	18:37	09:50	27	16:40	12:34	37	16:18		
15	08:25	12:27		07:41			06:41	17:01		06:31			05:35			05:09	20:04		05:26			06:11			07:00	17:47		07:49	09:23		07:43	11:57		08:24		
	16:45	12:53	26	17:40			18:29	17:30	29	20:21			21:09			21:44	20:30	26	21:37			20:50			19:43	18:17	30	18:35	09:50	27	16:38	12:34	37	16:18		
16	08:24	12:27		07:39			06:39	17:00		06:29			05:34			05:09	20:04		05:27			06:13			07:02	17:46		07:50	09:23		07:45	11:57		08:25		
	16:47	12:54	27	17:42			18:31	17:30	30	20:22			21:11			21:44	20:30	26	21:36			20:48			19:41	18:18	32	18:33	09:49	26	16:37	12:34	37	16:18		
17	08:23	12:26		07:37			06:37	16:59		06:27			05:32			05:09	20:04		05:29			06:14			07:03	17:45		07:52	09:24		07:46	11:58		08:26		
	16:48	12:55	29	17:43			18:32	17:31	32	20:24			21:12			21:45	20:30	26	21:35			20:46			19:38	18:18	33	18:30	09:49	25	16:36	12:34	36	16:18		
18	08:22	12:26		07:35			06:34	16:58		06:25			05:31			05:09	20:04		05:30			06:16			07:05	17:44		07:54	09:24		07:48	11:58		08:27		
	16:50	12:56	30	17:45			18:34	17:31	33	20:25			21:14			21:45	20:31	27	21:34			20:44			19:36	18:18	34	18:28	09:48	24	16:34	12:34	36	16:18		
19	08:21	12:26		07:33	09:03		06:32	16:57		06:23			05:30			05:09	20:04		05:31			06:17			07:06	17:43		07:55	09:25		07:50	11:59		08:27		
	16:52	12:57	31	17:47	09:07	4	18:36	17:32	35	20:27			21:15			21:46	20:31	27	21:33			20:42			19:34	18:18	35	18:26	09:47	22	16:33	12:34	35	16:18		
20	08:20	12:26		07:31	08:58		06:30	16:56		06:21			05:28			05:09	20:04		05:32			06:19			07:08	17:42		07:57	09:26		07:51	11:59		08:28		
	16:53	12:58	32	17:49	09:11	13	18:37	17:32	36	20:29			21:17			21:46	20:31	27	21:32			20:40			19:31	18:18	36	18:24	09:45	19	16:32	12:33	34	16:19		
21	08:19	12:25		07:29	08:56		06:28	16:56		06:19			05:27			05:09	20:05		05:34			06:21			07:10	17:42		07:59	09:27		07:53	12:00		08:28		
	16:55	12:59	34	17:51	09:13	17	18:39	17:32	36	20:30			21:18			21:46	20:31	26	21:31			20:38			19:29	18:17	35	18:22	09:44	17	16:31	12:33	33	16:19		
22	08:18	12:25		07:27	08:54		06:25	16:56		06:17			05:26			05:09	20:05		05:35			06:22			07:11	17:41		08:01	09:29		07:55	12:01		08:29		
	16:57	12:59	34	17:52	09:14	20	18:41	17:31	35	20:32			21:20			21:46	20:31	26	21:29			20:36			19:27	18:17	36	18:20	09:41	12	16:30	12:33	32	16:20		
23	08:17	12:25		07:25	08:53		06:23	16:55		06:15			05:25			05:10	20:05		05:36			06:24			07:13	17:41		08:02	09:34		07:56	12:02		08:29		
	16:58	13:00	35	17:54	09:15	22	18:42	17:31	36	20:34			21:21			21:47	20:32	27	21:28			20:34			19:24	18:16	35	18:18	09:37	3	16:29	12:33	31	16:20		
24	08:16	12:25		07:23	08:52		06:21	16:55		06:13			05:23			05:10	20:05		05:38			06:25			07:14	17:41		08:04			07:58	12:02		08:30		
	17:00	13:01	36	17:56	09:16	24	18:44	17:30	35	20:35			21:22			21:47	20:32	27	21:27			20:32			19:22	18:16	35	18:16			16:28	12:32	30	16:21		
25	08:14	12:25		07:21	08:51		06:18	16:56		06:11			05:22			05:10	20:06		05:39			06:27			07:16	17:41		08:06			07:59	12:03		08:30		
	17:02	13:01	36	17:58	09:16	25	18:46	17:30	34	20:37			21:24			21:47	20:32	26	21:26			20:30			19:20	18:15	34	18:14			16:27	12:32	29	16:21		
26	08:13	12:25		07:19	08:51		07:16	17:56		06:09			05:21			05:11	20:06		05:41			06:29			07:18	17:42		08:08			08:01	12:04		08:30		
	17:03	13:02	37	18:00	09:17	26	19:47	18:29	33	20:39			21:25			21:47	20:32	26	21:24			20:28			19:17	18:14	32	18:12			16:26	12:32	28	16:22		
27	08:12	12:25		07:17	08:50		07:14	17:56		06:07			05:20			05:11	20:06		05:42			06:30			07:19	17:42		08:09			08:02	12:05		08:31		
	17:05	13:02	37	18:01	09:17	27	19:49	18:28	32	20:40			21:26			21:47	20:32	26	21:23			20:26			19:15	18:13	31	18:10			16:25	12:31	26	16:23		
28	08:10	12:25		07:14	08:50		07:12	17:57		06:05			05:19			05:12	20:07		05:43			06:32			07:21	17:43		08:11			08:04	12:07		08:31		
	17:07	13:02	37	18:03	09:17	27	19:51	18:27	30	20:42			21:28			21:47	20:32	25	21:21			20:23			19:13	18:11	28	18:08			16:24	12:31	24	16:23		
29	08:09	12:25					07:09	17:58		06:03			05:18	20:10		05:12	20:07		05:45			06:33			07:22	17:44		07:13			08:05	12:08		08:31		
	17:09	13:02	37				19:52	18:26	28	20:44			21:29	20:17	7	21:46	20:32	25	21:20			20:21			19:10	18:10	26	17:06			16:23	12:30	22	16:24		
30	08:08	12:26					07:07	17:59		06:01			05:17	20:08		05:13	20:07		05:46			06:35			07:24	17:45		07:15			08:07	12:09		08:31		
	17:11	13:02	36				19:54	18:24	25	20:45			21:30	20:19	11	21:46	20:32	25	21:18			20:19			19:08	18:08	23	17:05			16:22	12:29	20	16:25		
31	08:06	12:26					07:05	18:01					05:16	20:07					05:48			06:37						07:16	12:10					08:31		
	17:12	13:02	36				19:56	18:22	21				21:31	20:21	14				21:17			20:17						17:03	12:19	9				16:26		
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	718			520			818			27			35			758			272			0			644			446			956			63		

noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

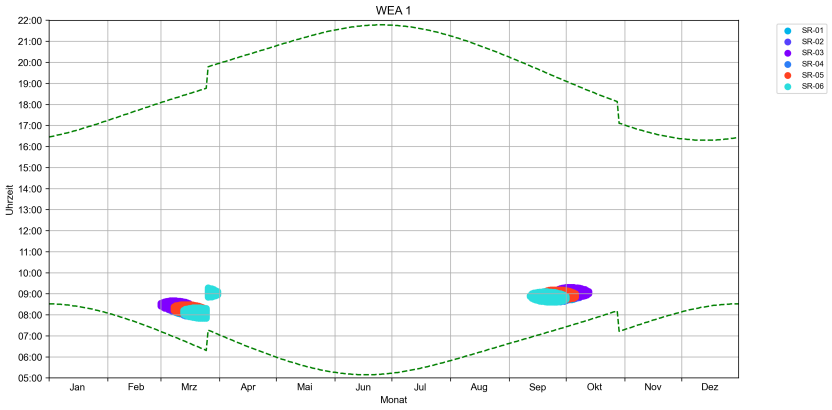
Gesamtbelastung Windenergieanlage: WEAVB40 8195178.2

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
1	08:31			08:05			07:12	10:17		07:02			05:59	18:28		05:16	18:17		05:13	18:24		05:49	18:27		06:38			07:26			07:18			08:08		
	16:27			17:14			18:05	10:59	42	19:57			20:47	19:10	42	21:32	19:25	68	21:46	19:31	67	21:15	19:29	62	20:15			19:06			17:01			16:22		
2	08:31			08:03			07:10	10:17		07:00			05:57	18:26		05:15	18:17		05:14	18:24		05:51	18:28		06:40			07:27			07:20			08:10		
	16:28			17:16			18:07	10:58	41	19:59			20:49	19:11	45	21:33	19:25	68	21:46	19:31	67	21:14	19:28	60	20:12			19:04			16:59			16:21		
3	08:31			08:02			07:08	10:17		06:58			05:55	18:25		05:14	18:17		05:15	18:24		05:52	18:28		06:41			07:29	11:07		07:22			08:11		
	16:29			17:18			18:08	10:57	40	20:01			20:50	19:12	47	21:34	19:25	68	21:45	19:31	67	21:12	19:28	60	20:10			19:01	11:18	11	16:57			16:21		
4	08:31			08:00			07:06	10:17		06:56			05:53	18:23		05:13	18:17		05:15	18:24		05:54	18:29		06:43			07:30	11:03		07:23			08:12		
	16:30			17:20			18:10	10:56	39	20:02			20:52	19:14	51	21:35	19:26	69	21:45	19:32	68	21:10	19:27	58	20:08			18:59	11:22	19	16:56			16:20		
5	08:30			07:58			07:04	10:18		06:53			05:52	18:22		05:13	18:18		05:16	18:24		05:55	18:29		06:44			07:32	11:00		07:25			08:14		
	16:32			17:21			18:12	10:55	37	20:04			20:54	19:15	53	21:36	19:26	68	21:44	19:32	68	21:09	19:26	57	20:06			18:57	11:25	25	16:54			16:20		
6	08:30			07:57			07:01	10:19		06:51			05:50	18:21		05:12	18:18		05:17	18:24		05:57	18:30		06:46			07:34	10:58		07:27			08:15		
	16:33			17:23			18:14	10:53	34	20:06			20:55	19:16	55	21:37	19:26	68	21:44	19:32	68	21:07	19:25	55	20:03			18:55	11:27	29	16:52			16:19		
7	08:30			07:55			06:59	10:20		06:49			05:48	18:20		05:12	18:18		05:18	18:24		05:58	18:31		06:48			07:35	10:56		07:29			08:16		
	16:34			17:25			18:15	10:51	31	20:07			20:57	19:16	56	21:38	19:26	68	21:43	19:32	68	21:05	19:24	53	20:01			18:52	11:29	33	16:50			16:19		
8	08:29			07:53			06:57	10:21		06:47			05:46	18:19		05:11	18:19		05:19	18:24		06:00	18:32		06:49			07:37	10:55		07:31			08:17		
	16:35			17:27			18:17	10:49	28	20:09			20:58	19:17	58	21:39	19:26	67	21:43	19:32	68	21:03	19:23	51	19:59			18:50	11:30	35	16:49			16:18		
9	08:29			07:52			06:55	10:23		06:44			05:45	18:19		05:11	18:19		05:20	18:24		06:02	18:33		06:51			07:39	10:54		07:32			08:18		
	16:37			17:29			18:19	10:46	23	20:11			21:00	19:18	59	21:40	19:26	67	21:42	19:33	69	21:02	19:21	48	19:57			18:48	11:31	37	16:47			16:18		
10	08:28			07:50			06:53	10:26		06:42			05:43	18:18		05:10	18:19		05:21	18:24		06:03	18:34		06:52			07:40	10:53		07:34			08:19		
	16:38			17:31			18:20	10:42	16	20:12			21:02	19:19	61	21:41	19:27	68	21:41	19:33	69	21:00	19:20	46	19:54			18:46	11:32	39	16:46			16:18		
11	08:28			07:48			06:50			06:40			05:42	18:17		05:10	18:20		05:22	18:24		06:05	18:36		06:54			07:42	10:52		07:36			08:21		
	16:39			17:32			18:22			20:14			21:03	19:19	62	21:41	19:27	67	21:41	19:33	69	20:58	19:18	42	19:52			18:43	11:32	40	16:44			16:18		
12	08:27			07:46	10:34		06:48			06:38			05:40	18:17		05:10	18:20		05:23	18:24		06:06	18:37		06:55			07:44	10:51		07:38			08:22		
	16:41			17:34	10:47	13	18:24			20:16			21:05	19:20	63	21:42	19:27	67	21:40	19:33	69	20:56	19:16	39	19:50			18:41	11:33	42	16:43			16:18		
13	08:26			07:44	10:31		06:46			06:36			05:38	18:16		05:09	18:20		05:24	18:24		06:08	18:39		06:57			07:45	10:51		07:39			08:22		
	16:42			17:36	10:50	19	18:26			20:17			21:06	19:20	64	21:43	19:27	67	21:39	19:33	69	20:54	19:14	35	19:47			18:39	11:33	42	16:41			16:18		
14	08:25			07:43	10:28		06:44			06:33			05:37	18:16		05:09	18:20		05:25	18:24		06:09	18:41		06:59			07:47	10:50		07:41			08:23		
	16:44			17:38	10:53	25	18:27			20:19			21:08	19:21	65	21:43	19:27	67	21:38	19:33	69	20:52	19:11	30	19:45			18:37	11:33	43	16:40			16:18		
15	08:25			07:41	10:26		06:41	07:45		06:31			05:35	18:16		05:09	18:21		05:26	18:24		06:11	18:44		07:00	08:34		07:49	10:50		07:43			08:24		
	16:45			17:40	10:55	29	18:29	07:56	11	20:21			21:09	19:21	65	21:44	19:27	66	21:37	19:33	69	20:50	19:08	24	19:43	08:39	5	18:35	11:33	43	16:38			16:18		
16	08:24			07:39	10:25		06:39	07:43		06:29			05:34	18:16		05:09	18:21		05:27	18:24		06:13	18:48		07:02	08:30		07:50	10:50		07:45			08:25		
	16:47			17:42	10:56	31	18:31	07:58	15	20:22			21:11	19:21	65	21:44	19:28	67	21:36	19:33	69	20:48	19:03	15	19:41	08:42	12	18:33	11:33	43	16:37			16:18		
17	08:23			07:37	10:23		06:37	07:41		06:27			05:32	18:15		05:09	18:21		05:29	18:25		06:14			07:03	08:28		07:52	10:50		07:46			08:26		
	16:48			17:43	10:57	34	18:32	07:59	18	20:24			21:12	19:22	67	21:45	19:28	67	21:35	19:33	68	20:46			19:38	08:44	16	18:30	11:33	43	16:36			16:18		
18	08:22			07:35	10:22		06:34	07:40		06:25			05:31	18:15		05:09	18:21		05:30	18:25		06:16			07:05	08:26		07:54	10:50		07:48			08:27		
	16:50			17:45	10:58	36	18:34	07:59	19	20:25			21:14	19:22	67	21:45	19:28	67	21:34	19:33	68	20:44			19:36	08:45	19	18:28	11:33	43	16:34			16:18		
19	08:21			07:33	10:21		06:32	07:39		06:23			05:30	18:15		05:09	18:22		05:31	18:25		06:17			07:06	08:25		07:55	10:50		07:50			08:27		
	16:52			17:47	10:59	38	18:36	08:00	21	20:27			21:15	19:22	67	21:46	19:28	66	21:33	19:33	68	20:42			19:34	08:45	20	18:26	11:32	42	16:33			16:18		
20	08:20			07:31	10:20		06:30	07:38		06:21			05:28	18:15		05:09	18:22		05:32	18:25		06:19			07:08	08:24		07:57	10:50		07:51			08:28		
	16:53			17:49	11:00	40	18:37	08:00	22	20:29			21:17	19:23	68	21:46	19:28	66	21:32	19:33	68	20:40			19:31	08:46	22	18:24	11:32	42	16:32			16:19		
21	08:19			07:29	10:19		06:28	07:38		06:19			05:27	18:15		05:09	18:22		05:34	18:25		06:21			07:10	08:24		07:59	10:51		07:53			08:28		
	16:55			17:51	11:00	41	18:39	08:00	22	20:30			21:18	19:23	68	21:46	19:29	67	21:31	19:33	68	20:38			19:29	08:46	22	18:22	11:31	40	16:31			16:19		
22	08:18			07:27	10:19		06:25	07:37		06:17			05:26	18:15		05:09	18:22		05:35	18:25		06:22			07:11	08:23		08:01	10:51		07:55			08:29		
	16:57			17:52	11:01	42	18:41	07:59	22	20:32			21:20	19:23	68	21:46	19:29	67	21:29	19:33	68	20:36			19:27	08:45	22	18:20	11:30	39	16:30			16:20		
23	08:17			07:25	10:18		06:23	07:37		06:15			05:25	18:15		05:10	18:23		05:36	18:25		06:24			07:13	08:23		08:02	10:52		07:56			08:29		
	16:58			17:54	11:01	43	18:42	07:59	22	20:34			21:21	19:24	69	21:47	19:29	66	21:28	19:33	68	20:34			19:24	08:45	22	18:18	11:29	37	16:29			16:20		
24	08:16			07:23	10:18		06:21	07:37		06:13			05:23	18:15		05:10	18:23		05:38	18:25		06:25			07:14	08:23		08:04	10:53		07:58			08:30		
	17:00			17:56	11:01	43	18:44	07:58	21	20:35			21:22	19:24	69	21:47	19:29	66	21:27	19:33	68	20:32			19:22	08:44	21	18:16	11:28	35	16:28			16:21		
25	08:14			07:21	10:17		06:18	07:38		06:11			05:22	18:15		05:10	18:23		05:39	18:25		06:27			07:16	08:23		08:06	10:54		07:59			08:30		
	17:02			17:58	11:01	44	18:46	07:57	19	20:37			21:24	19:24	69	21:47	19:30	67	21:26	19:32	67	20:30			19:20	08:44	21	18:14	11:27	33	16:27			16:21		
26	08:13			07:19	10:17		07:16	08:38		06:09	18:43		05:21	18:15		05:11	18:23		05:41	18:26		06:29			07:18	08:23		08:08	10:55		08:01			08:30		
	17:03			18:00	11:01	44	19:47	08:56	18	20:39	18:56	13	21:25	19:24	69	21:47	19:30	67	21:24	19:32	66	20:28			19:17	08:42	19	18:12	11:26	31	16:26			16:22		
27	08:12			07:17	10:17		07:14	08:40		06:07	18:38		05:20	18:16		05:11	18:23		05:42	18:26		06:30			07:19	08:24		08:09	10:56		08:02			08:31		
	17:05			18:01	11:00	43	19:49	08:54	14	20:40	19:00	22	21:26	19:24	68	21:47	19:30	67	21:23	19:32	66	20:26			19:15	08:41	17	18:10	11:24	28	16:25			16:23		
28	08:10			07:14	10:17		07:12	08:42		06:05	18:35		05:19	18:16		05:12	18:23		05:43	18:26		06:32			07:21	08:26		08:11	10:58		08:04			08:31		
	17:07			18:03	11:00	43	19:51	08:51	9	20:42	19:04	29	21:28	19:25	69	21:47	19:30	67	21:21	19:31	65	20:23			19:13	08:39	13	18:08	11:22	24	16:24			16:23		
29	08:09						07:09			06:03	18:32		05:18	18:16		05:12	18:24		05:45	18:26		06:33			07:22	08:28		07:13	10:00		08:05			08:31		
	17:09						19:52			20:44	19:06	34	21:29	19:25	69	21:46	19:31	67	21:20	19:31	65	20:21			19:10	08:36	8	17:06	10:20	20	16:23			16:24		
30	08:08						07:07			06:01	18:30		05:17	18:16		05:13	18:24		05:46	18:27		06:35			07:24			07:15	10:04		08:07			08:31		
	17:11						19:54			20:45	19:08	38	21:30	19:25	69	21:46	19:31	67	21:18	19:30	63	20:19			19:08			17:05	10:16	12	16:22			16:25		
31	08:06						07:05						05:16	18:16					05:48	18:27		06:37						07:16						08:31		
	17:12						19:56						21:31	19:25	69				21:17	19:30	63	20:17						17:03						16:26		
Sonne [h]	261			279			368			415			483			496			499			452			380			332			268			246		
Schatten [min]	0			625			608			141			1967			2044			2123			751			274			978			0			0		

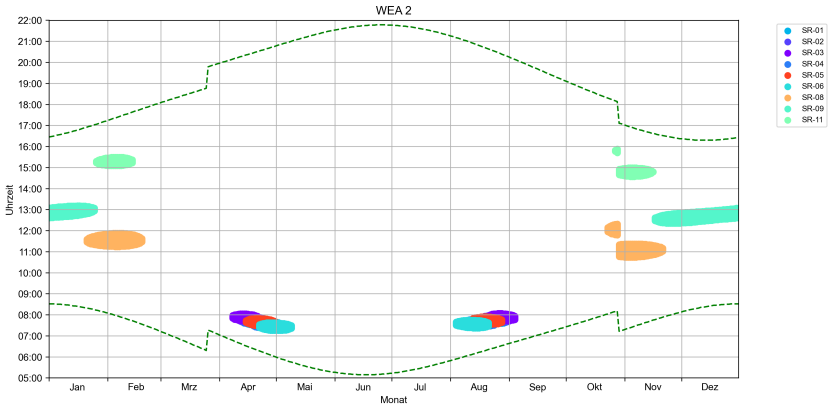
noxt! engineering GmbH
Dipl.-Ing. Marcel Boßmeyer
engineering@noxt.de · 25. August 2025

D Grafischer Kalender der Gesamtbelastung pro WEA

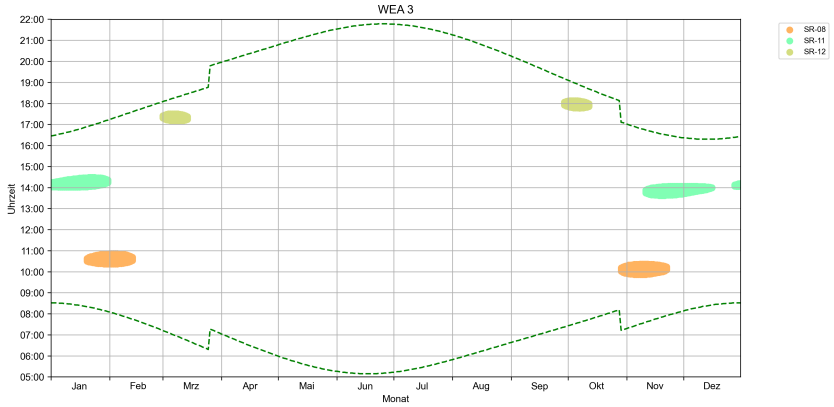
Nachfolgend ist der grafische Kalender mit den Schattenzeiten je Windenergieanlage über das gesamte Jahr dargestellt.



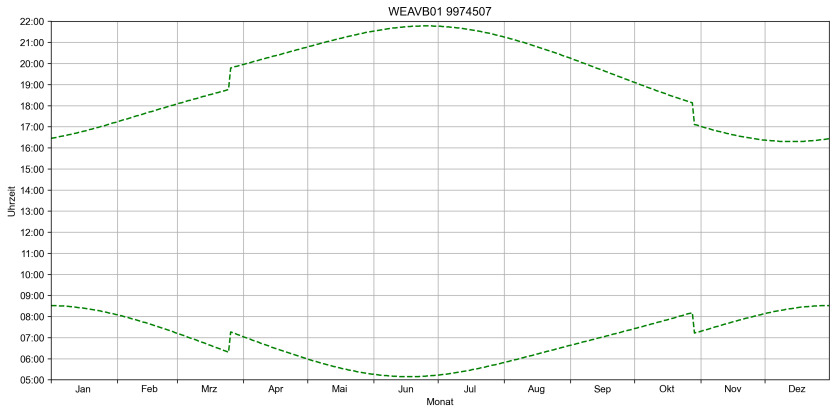
Grafischer Schattenkalender für WEA 1



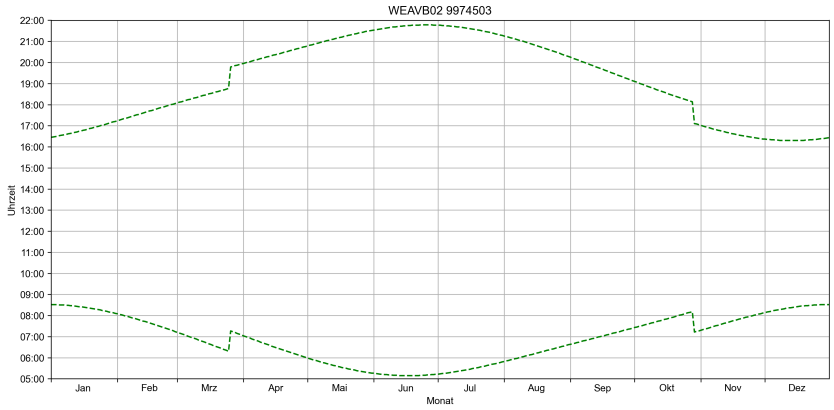
Grafischer Schattenkalender für WEA 2



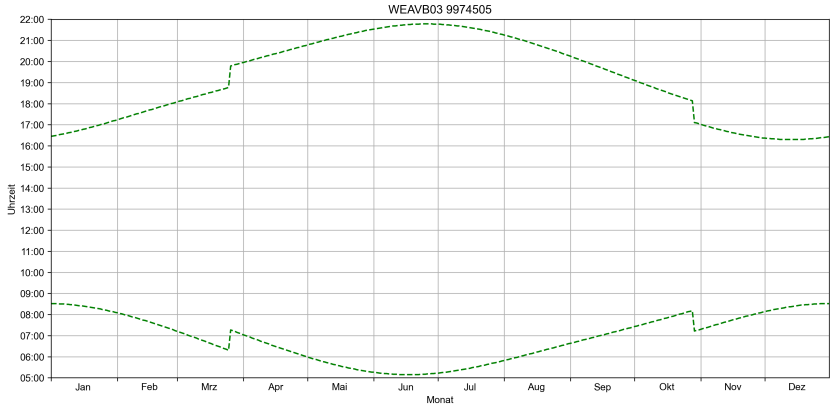
Grafischer Schattenkalender für WEA 3



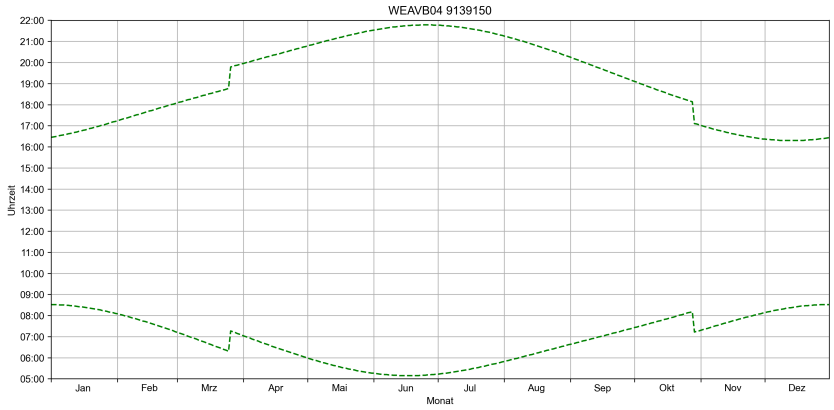
Grafischer Schattenkalender für WEAVB01 9974507



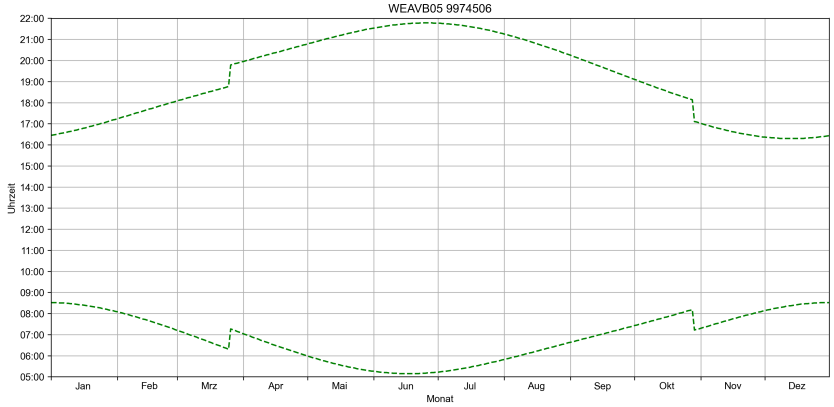
Grafischer Schattenkalender für WEAVB02 9974503



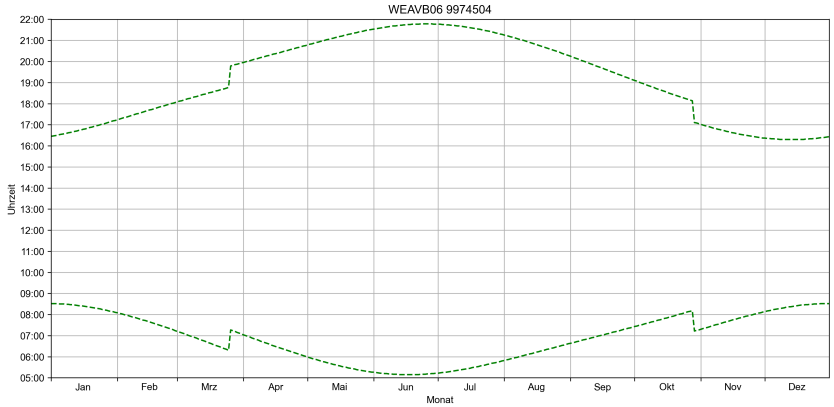
Grafischer Schattenkalender für WEAVB03 9974505



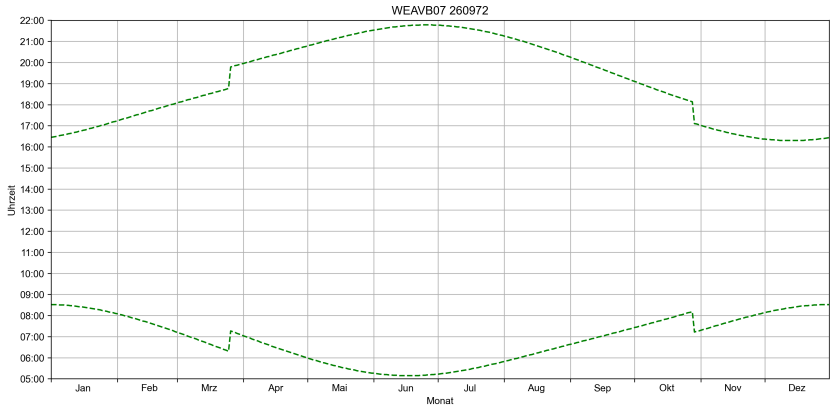
Grafischer Schattenkalender für WEAVB04 9139150



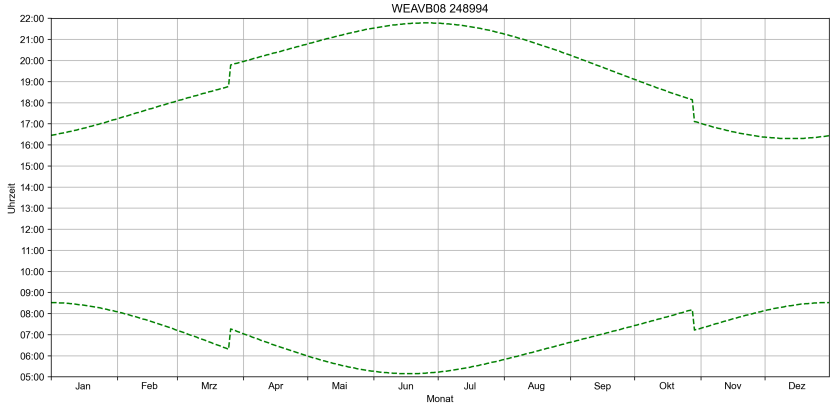
Grafischer Schattenkalender für WEAVB05 9974506



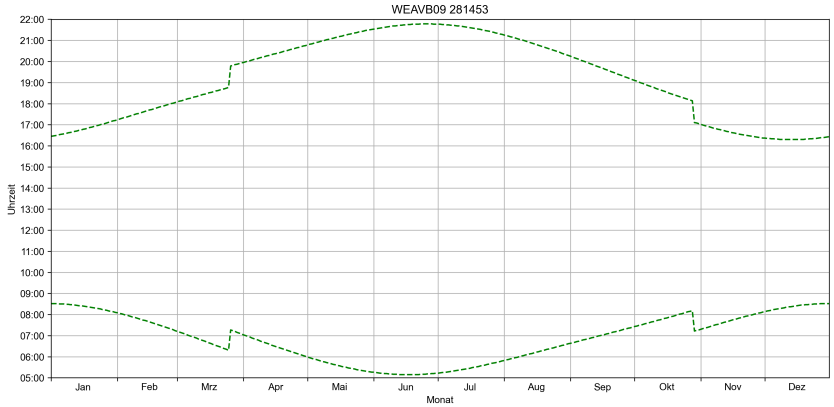
Grafischer Schattenkalender für WEAVB06 9974504



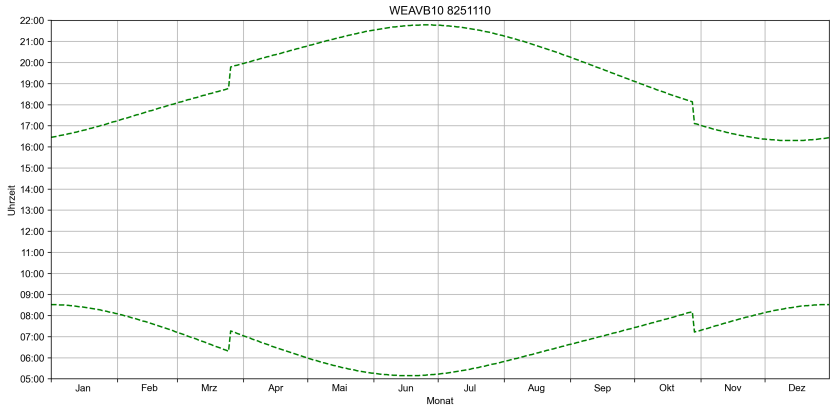
Grafischer Schattenkalender für WEAVB07 260972



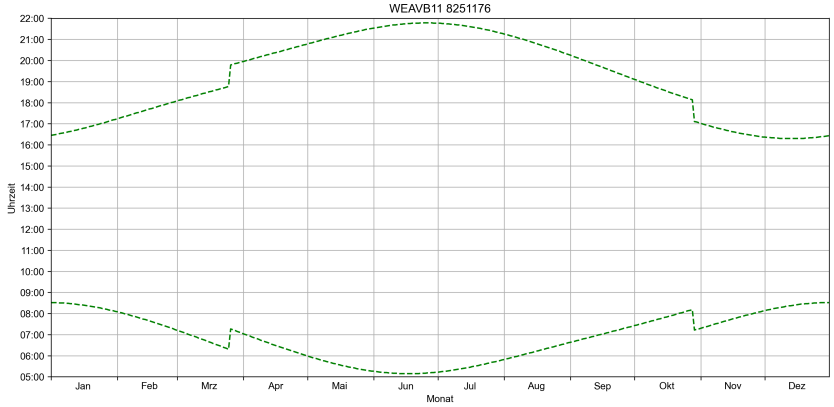
Grafischer Schattenkalender für WEAVB08 248994



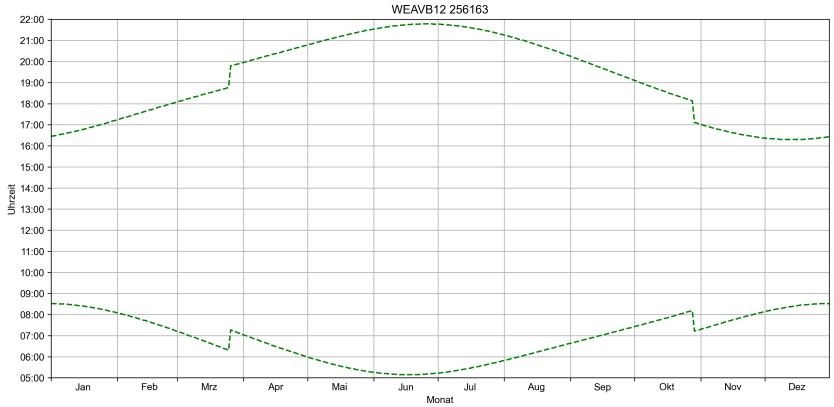
Grafischer Schattenkalender für WEAVB09 281453



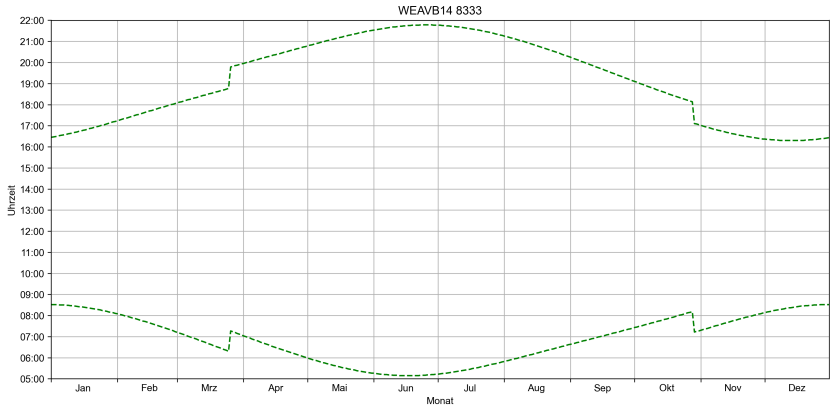
Grafischer Schattenkalender für WEAVB10 8251110



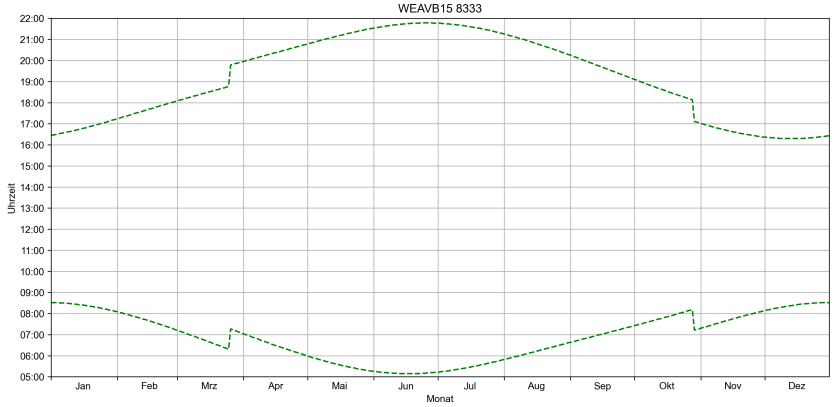
Grafischer Schattenkalender für WEAVB11 8251176



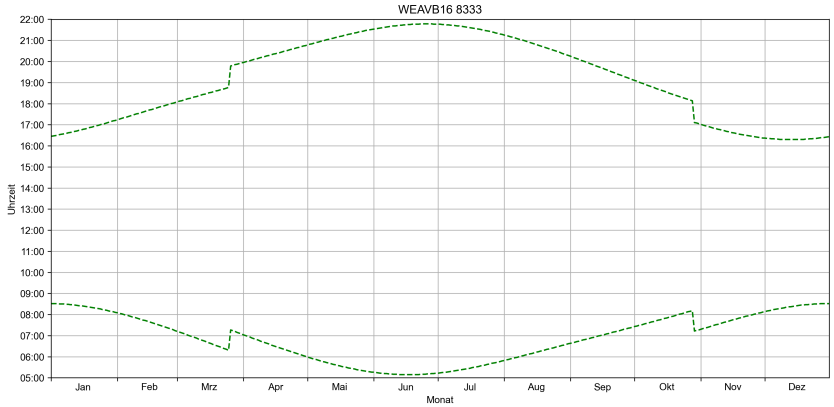
Grafischer Schattenkalender für WEAVB12 256163



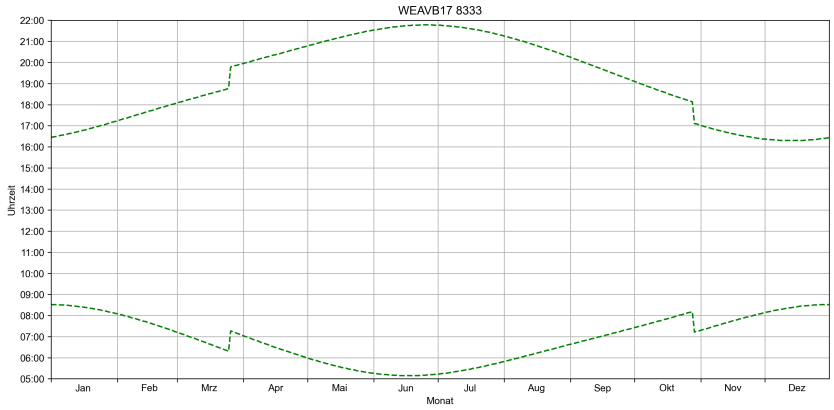
Grafischer Schattenkalender für WEAVB14 8333



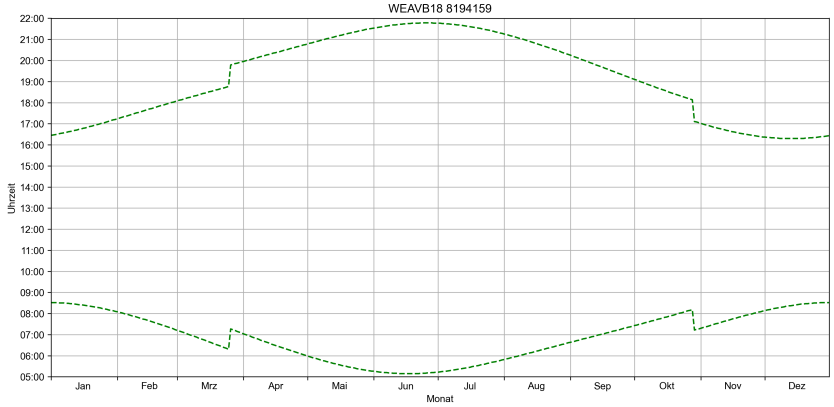
Grafischer Schattenkalender für WEAVB15 8333



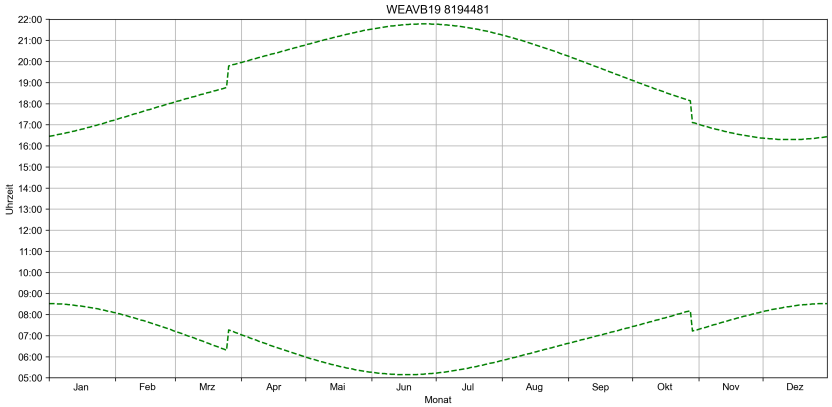
Grafischer Schattenkalender für WEAVB16 8333



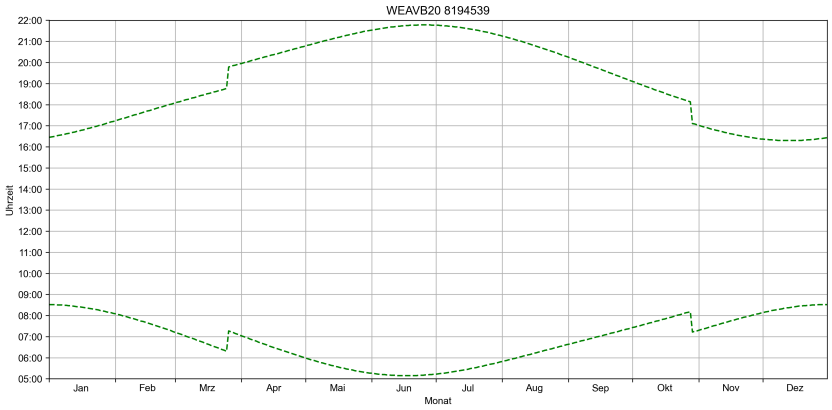
Grafischer Schattenkalender für WEAVB17 8333



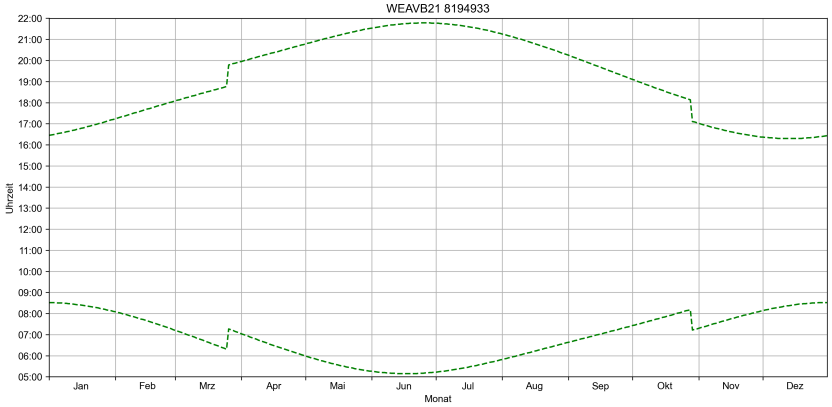
Grafischer Schattenkalender für WEAVB18 8194159



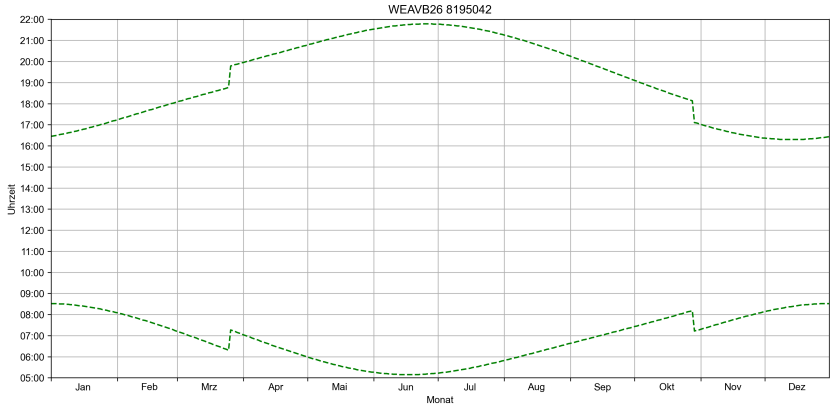
Grafischer Schattenkalender für WEAVB19 8194481



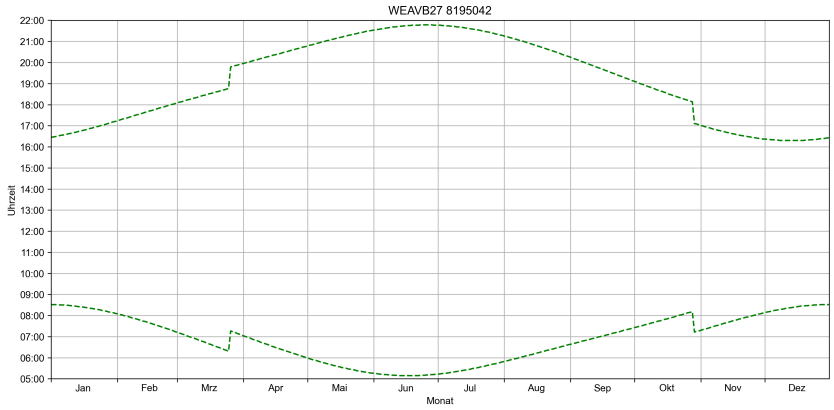
Grafischer Schattenkalender für WEAVB20 8194539



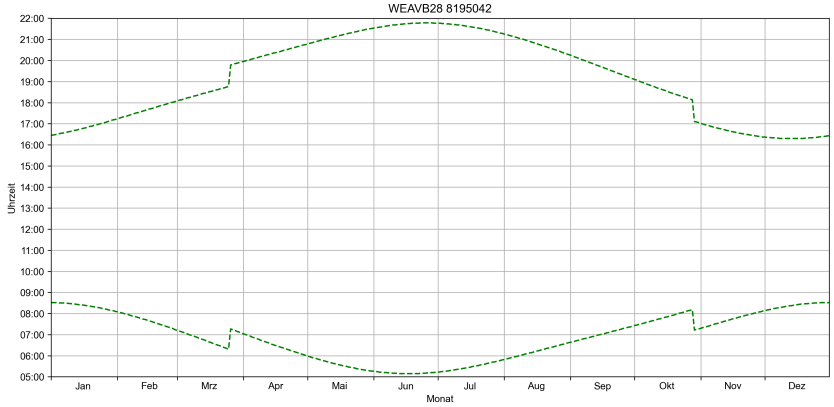
Grafischer Schattenkalender für WEAVB21 8194933



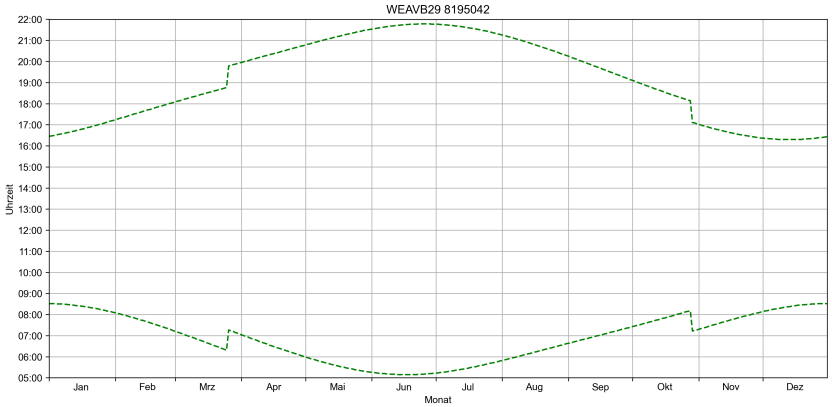
Grafischer Schattenkalender für WEAVB26 8195042



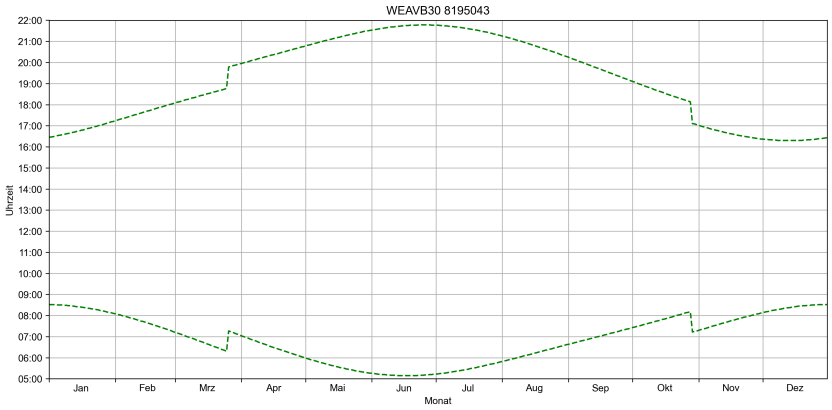
Grafischer Schattenkalender für WEAVB27 8195042



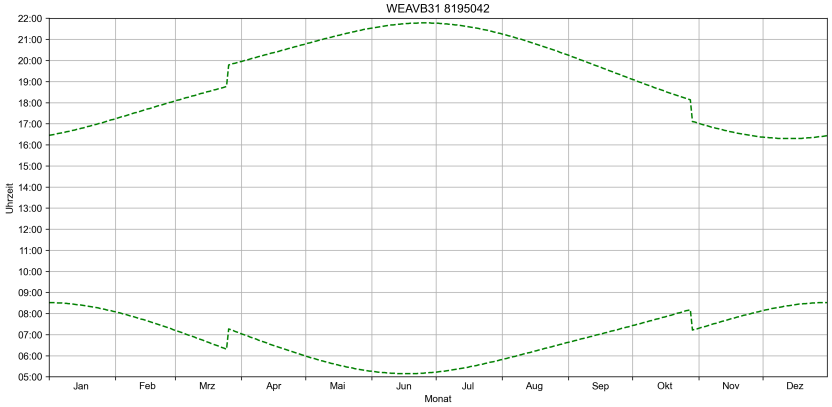
Grafischer Schattenkalender für WEAVB28 8195042



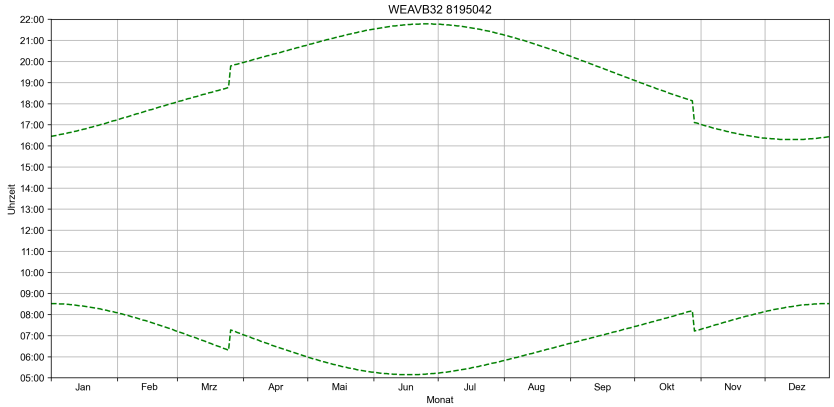
Grafischer Schattenkalender für WEAVB29 8195042



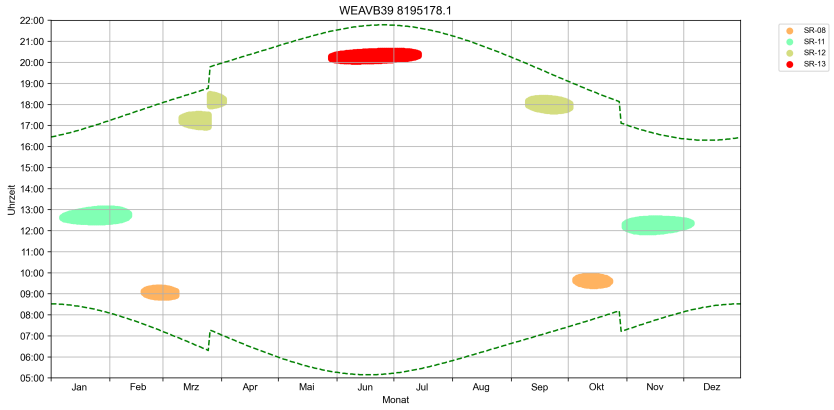
Grafischer Schattenkalender für WEAVB30 8195043



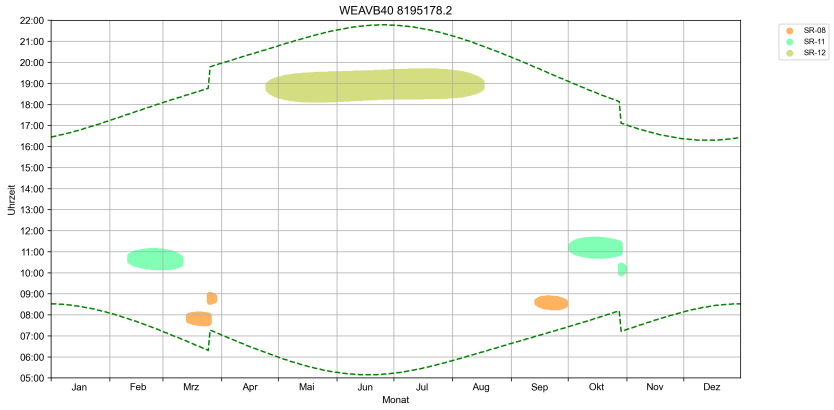
Grafischer Schattenkalender für WEAVB31 8195042



Grafischer Schattenkalender für WEAVB32 8195042



Grafischer Schattenkalender für WEAVB39 8195178.1



Grafischer Schattenkalender für WEAVB40 8195178.2

E Revisionsübersicht

Tabelle E.1: Revisionsübersicht

Revision	Änderungen	Anmerkungen	Datum
Rev. 0	Initiale Version		25.08.2025

F Abkürzungsübersicht

Tabelle F.1: Abkürzungsübersicht

Abkürzung	Bedeutung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
E	Überschreitung der Vorbelastung
ETRS89	Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989
GB	Gesamtbelastung
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
NH	Nabenhöhe
OT	Ortstermin
PN	Nennleistung
R	Relevanz des Schattenrezeptors
RD	Rotordurchmesser
SR	Schattenrezeptor
UTM	Koordinatensystem
VB	Vorbelastung
WEA	Windenergieanlage
ZB	Zusatzbelastung