WIND-consult
Ingenieurgesellschaft für umwelt-
schonende Energiewandlung mbH

Prüfbericht

WICO 071FB326-07

26.06.2026

Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA)

nach den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI

Prüfobjekt:	15 WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW als Zusatzbelastung
Standort:	Lübbinchen, Brandenburg

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11098-01-00

Projekt

Titel:
Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA)

Standort:
Lübbinchen, Brandenburg

Aufgabenstellung:
Ermittlung des Schattenwurfs durch Windenergieanlagen (WEA) nach den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /1/ in Verbindung mit den Festlegungen der Prüfanweisung QMP-12 /5/ der WIND-consult GmbH.

Prüfobjekt:
6 WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW als Zusatzbelastung

Referenzdokumente:
Keine

Standard:
WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /1/

Auftrag

Auftraggeber:
Lübbinchener Windkraft GmbH & Co. KG, Feldscheunenweg 4, 03172 Schenkendöbern OT Lübbinchen

Auftragnehmer:
WIND-consult GmbH, Reuterstraße 9, 18211 Bargeshagen, Deutschland

Auftragsnummer:
WICO 071FB326

Auftragserteilung:
27.02.2026

Auftragsbestätigung:
04.03.2026

Bearbeitung:	**Prüfung:**	**Freigabe:**
C. Hoffmann M.Eng.	T. Torkler M.Sc.	Dipl.-Ing. J. Schwabe
Prüfingenieur	Prüfingenieur	Geschäftsleitung

(Dieser Prüfbericht wurde elektronisch unterschrieben.)

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung der WIND-consult GmbH nur vollständig vervielfältigt und genutzt werden. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das Mess- / Prüfobjekt.

Inhaltsverzeichnis

1 EINFÜHRUNG 4

1.1 AUFGABENSTELLUNG 4
1.2 METHODE DER BERECHNUNG UND BEURTEILUNG 4
1.3 METHODE DER PROGNOSEUNSICHERHEIT 6
1.4 TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE 6
1.5 GRAPHISCHE DARSTELLUNG DES GANZJÄHRIGEN SCHATTENVERLAUFS VON WEA 6

2 STANDORT- UND PROJEKTBESCHREIBUNG 8

3 EINGANGSDATEN FÜR DIE BERECHNUNG 9

3.1 KOORDINATENSYSTEM UND KOORDINATEN 9
3.2 PARAMETER EMITTENTEN 9
3.3 PARAMETER DER IMMISSIONSORTE 11

4 ERGEBNISSE 15

4.1 ZEITDAUER DER BESCHATTUNG DER BETRACHTETEN IMMISSIONSORTE DURCH DIE WEA 15
4.1.1 ZUSATZBELASTUNG 15
4.1.2 VORBELASTUNG 19
4.1.3 GESAMTBELASTUNG 23
4.2 SCHATTENFELDER DER ZUSATZ- UND GESAMTBELASTUNG 27

5 ABWEICHUNGEN 30

6 ZUSAMMENFASSUNG 31

7 LITERATUR 32

8 ANHÄNGE 33

8.1 SHADOW-HAUPTERGEBNIS ZUSATZBELASTUNG 33
8.2 SHADOW-HAUPTERGEBNIS VORBELASTUNG 38
8.3 SHADOW-HAUPTERGEBNIS GESAMTBELASTUNG 43
8.4 SHADOW-KALENDER PRO WEA (ZUSATZBELASTUNG) 48
8.5 FOTODOKUMENTATION 72

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung

Die WIND-consult GmbH wurde von der Lübbinchener Windkraft GmbH & Co. KG beauftragt, die Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA), nach den Vorgaben der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /1/, am Standort Lübbinchen, Brandenburg durchzuführen.

Vom Auftrag abweichende bzw. weiterführende Maßnahmen und Leistungen wurden nicht durchgeführt.

1.2 Methode der Berechnung und Beurteilung

Jeder undurchsichtige Körper erzeugt im Strahlengang einer Lichtquelle einen Schatten, dessen Konturen, denen der äußeren Umrandung des Körpers entsprechen. Dabei existiert bei einer realen flächenhaften Lichtquelle keine scharfe Schattengrenze, sondern zwischen dem vollkommen abgeschatteten und begrenzten Raum (Kernschatten, ist vom Betrachter aus eine vollständige Verdeckung der Lichtquelle durch einen undurchsichtigen Körper) und dem beleuchteten besteht ein Übergangsgebiet (Halbschatten, ist vom Betrachter aus eine nicht vollständig Verdeckung der Lichtquelle durch einen undurchsichtigen Körper), in dem jeweils nur ein Teil der Lichtquelle abgeschattet wird.

Die entscheidende Besonderheit bei dem Schattenwurf durch eine Windenergieanlage (WEA) ist der bei Wind auftretende schnelle Wechsel von Licht und Schatten durch die sich bewegenden Rotorblätter. Dieser Effekt bewirkt selbst in größeren Entfernungen von der WEA, d. h. weit außerhalb des Kernschattengebiets eine spürbare Beeinträchtigung der Umgebung. Eine Unterscheidung zwischen Halb- und Kernschatten ist für die Belästigung nicht bedeutsam. Der statische Schatten des WEA-Turms oder des Rotors bei Windstille wirkt dabei genauso wenig belästigend wie bei jedem anderen vergleichbaren Bauwerk.

Um erhebliche Belästigungen durch periodische Lichteinwirkungen von Windenergieanlagen sicher zu vermeiden, sind die optischen Immissionen zu ermitteln. Diese hängen nicht nur von deren Intensität, sondern auch von der Art und Dauer der Einwirkung ab. Bei der Beurteilung der optischen Immissionen sind daher alle WEA in der Umgebung zu berücksichtigen, die auf den jeweiligen Immissionsort einwirken. Alle WEA, die außerhalb des Einwirkungs- bzw. Beschattungsbereiches liegen, können von der Einwirkung durch periodischen Schattenwurf auf einen Immissionsort sicher ausgeschlossen werden.

Nach /1/ ergibt sich der zu prüfende Einwirkungs- bzw. Beschattungsbereich aus dem Abstand zur WEA, bei dem **20% der Sonnenkreisfläche** durch die mittlere Rotorblatttiefe bedeckt wird. Da die Blatttiefe nicht über das gesamte Rotorblatt konstant ist, sondern in Richtung Rotorblattspitze abnimmt, ist entsprechend /1/ ein rechteckiges Rotorblatt anzunehmen, das bei der Berechnung zugrunde gelegt wird. Dabei ergibt sich die mittlere Blatttiefe nach Gleichung 1.1 und der Einwirkungs- bzw. Beschattungsbereich nach Gleichung 1.2 /7/.

$$mittlere\ Blatttiefe = \frac{1}{2}(max.\ Blatttiefe + min.Blatttiefe\ bei\ 90\%\ Rotorradius) \quad \textbf{1.1}$$

$$Beschattungsbereich = \frac{(Mittlere\ Blatttiefe\ \cdot d)}{f} \quad \textbf{1.2}$$

Dabei ist:

d: der mittlere Abstand zur Sonne (ca. 150.000.000 km),

f: die Breite des verdeckten Teils der Sonne bei 20% Verdeckung (ca. 219.556 km).

Die Einwirkung eines periodischen Schattenwurfs gilt nach /1/ als erheblich belästigend, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einem Immissionsort mehr als **30 Stunden pro Kalenderjahr** und mehr

als **30 Minuten pro Kalendertag** beträgt. Bei Überschreitung der vorgenannten Werte sind ggf. Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebs der WEA zu ergreifen.

Die Berechnung der **astronomisch möglichen Beschattungsdauer** (Annahme: Durchgehender Sonnenschein von Sonnenaufgang (SA) bis Sonnenuntergang (SU), d. h. keine Berücksichtigung von Bewölkung und Lufttrübung) eines Immissionsortes durch die Rotorblätter einer WEA erfolgt auf der Grundlage allgemein bekannter sphärisch-trigonometrischer Beziehungen zum tages- und jahreszeitlichen Sonnenstand (DIN 5034 /2/) und der Gesetze der ebenen Geometrie. Die WEA-Rotorfläche wird dabei als Kreisfläche senkrecht zur Verbindungsgeraden Immissionsort – WEA-Turm und damit senkrecht zur Sonnenscheinrichtung und der Immissionsort als eine Fläche von 0,1 x 0,1 m in einer vereinbarten Höhe über Grund (2,0 m) betrachtet (siehe Abbildung 1.1).

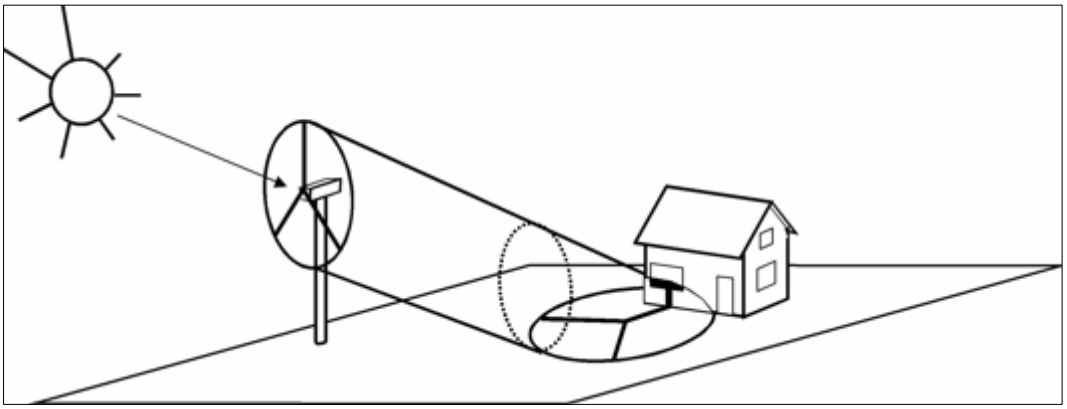


Abbildung 1.1: Schattenwurf einer WEA auf die Umgebung (Quelle: /6/)

Die Beschattungsdauer an einem beliebigen Tag ist dann die Zeit, in der sich die Sonne vom Immissionsort aus gesehen hinter der Rotorfläche befindet. Sie wird aus dem momentanen Höhenwinkel und dem Azimutwinkel der Sonne für alle Tage eines vorher ermittelten maximalen Jahreszeitraums berechnet. Dabei ist der Schattenwurf für Sonnenstände unter 3° über Horizont aufgrund von Bewuchs, Bebauung und der zu durchdringenden Atmosphärenschichten zu vernachlässigen.

Eine entscheidende Ausgangsgröße ist zur Ermittlung des Schattenwurfs ist die scheinbare Niveauhöhe der Sonne H_{RP} innerhalb der Rotorkreisfläche bezüglich der Niveauhöhe H_{IP} des Immissionsortes im horizontalen Abstand L_{RI} dieses Punktes von der Rotorfläche bei dem momentanen Höhenwinkel h_s der Sonne:

$$H_{RP} = \mathrm{H_{IP}} + \mathrm{L_{RI}} \cdot \tan h_s \qquad \textbf{1.3}$$

Die Berechnung des Schattenwurfs beginnt dabei schrittweise ab einer minimalen Sonnenhöhe von 3°.

Eine weitere, nach /1/ zu ermittelnde Größe ist die **wahrscheinliche bzw. meteorologische Beschattungsdauer.** Sie ergibt sich aus der astronomischen Beschattungsdauer und langjährig gemittelten, regionalen, monatlichen Klimadaten zur Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung sowie einem Ansatz von BEHR /3/ zur Ermittlung der wirksamen Rotorfläche. Die meteorologische Beschattungsdauer ist für die praktische Bewertung wichtig und liegt im Allgemeinen erheblich, insbesondere in den frühen Vormittags- oder späten Nachmittagsstunden bis zu einer Größenordnung unter der astronomischen Beschattungsdauer. Daher soll nach /1/ die meteorologische Beschattungsdauer einen Wert von **8 Stunden pro Kalenderjahr** nicht überschreiten.

1.3 Methode der Prognoseunsicherheit

Zur Ermittlung bzw. Anwendung von Unsicherheiten werden nach /1/ keine Angaben gemacht. Das Berechnungsmodell nach /1/ basiert auf einer rein geometrischen Berechnung unter Ansatz eines Worst-Case-Szenarios.

Abschließend ist darauf zu verweisen, dass aufgrund notwendig vereinfachender physikalisch-mathematischer Annahmen und methodischer Vorgaben in /1/ Unsicherheiten der Berechnung z. B. bezüglich der tageszeitlichen Zuordnung von ca. 1,0 Minuten und der jährlichen astronomischen Beschattungsdauer von ca. 0,5 h/a auftreten können. Die Ermittlung zusätzlicher Beschattungen der Immissionsorte durch andere Hindernisse ist nicht Gegenstand der Berechnungen.

1.4 Tabellarische Darstellung der Ergebnisse

Sämtliche Berechnungen und graphische Darstellungen erfolgten mit Hilfe des Moduls SHADOW der Software WindPRO in der Version 4.2.285. Dabei wurden Eigenabschirmungen von Gebäuden an allen Immissionsorten nicht betrachtet (sogenannter "Gewächshaus-Modus").

Die quantitativen Ergebnisse der schrittweisen Berechnung des Schattenverlaufs der WEA an den jeweiligen Immissionsorten werden in den Tabellen in Kapitel 4 zusammenfassend dargestellt. Sie beinhalten die jährliche astronomische Beschattungsdauer, die wahrscheinliche Beschattungsdauer eines Immissionsortes und die Anzahl der Beschattungstage. Die wichtigsten Eingangsgrößen und Parameter der Immissionsorte und der beschattenden WEA sind in Kapitel 3 zusammengefasst.

Der Beschattungskalender, pro WEA der zu beurteilenden WEA der Zusatzbelastung, ist in Anhang 8.4 dargestellt. Der Beschattungskalender für die Immissionsorte im Einwirkungs- bzw. Beschattungsbereich kann bei Bedarf angefordert werden. Die Beschattungskalender erlauben u.a. detaillierte Entscheidungen zu den notwendigen Abschaltzeiten ausgewählter WEA an den jeweiligen Schattentagen.

1.5 Graphische Darstellung des ganzjährigen Schattenverlaufs von WEA

Für eine umfassende Bewertung des Schattenwurfs von WEA ist eine flächenhafte Darstellung der Verteilung der jährlichen, astronomischen Beschattungsdauer in der gesamten Umgebung der WEA sinnvoll. Das gilt insbesondere für Windparks. Eine derartige Darstellung als Schattenfeld gibt einerseits einen schnellen Überblick über Größe und Aussehen der Fläche, die wesentlich von Schattenwurf der WEA betroffen ist. Andererseits erlaubt sie eine erste Beurteilung weiterer oder künftiger Immissionsorte hinsichtlich einer möglichen Beschattung durch die WEA.

Zu diesem Zweck werden in einer hinreichend großen Umgebung des Windparks die Stundensummen der jährlichen, astronomischen Beschattungsdauer durch die Gesamtheit aller WEA in geeigneten Schrittweiten rasterförmig ermittelt und diese Werte anschließend in einem Feld den jeweiligen geometrischen Orten zugeordnet. Für eine exakte Ermittlung dieses Schattenfeldes wird eine topografische Karte des Gebietes mit digitalisierter Höhenverteilung verwendet. Durch eine zweckmäßige Klassierung der Werte der jährlichen Beschattungsdauer und deren Markierung erhält man Flächen gleicher Grenzbereiche der Beschattungsdauer durch die Gesamtheit aller WEA. So berechnete Schattenfelder sind in Kapitel 4.2 aufgeführt.

Mögliche Immissionsorte, die innerhalb des ersten Schattenbereichs (< 3,0 h/a) liegen, werden überhaupt nicht oder extrem geringfügig beschattet, so dass sich eine detaillierte Schattenanalyse für solche Orte erübrigt. Immissionsorte, die sich innerhalb des zweiten Schattenbereichs (3,0 h/a bis 30,0 h/a) befinden, werden grundsätzlich durch eine oder mehrere WEA beschattet, jedoch unterhalb des kritischen Richtwerts von 30,0 h/a. Eine detaillierte Schattenanalyse empfiehlt sich insbesondere dann, wenn sich solche Immissionsorte nahe am dritten Schattenbereich (> 30,0 h/a) befinden. Immissionsorte im dritten Schattenbereich (> 30,0 h/a) werden so stark beschattet, dass auf der Grundlage einer notwendigen detaillierten Schattenanalyse Maßnahmen zur Reduzierung der Beschattungsdauer getroffen werden müssen.

Eine derartige graphische Darstellung erlaubt auch eine grobe tages- und jahreszeitliche Zuordnung der Werte: Punkte links (westlich) der jeweiligen WEA werden vormittags und solche rechts (östlich) davon nachmittags beschattet. Punkte oberhalb (nördlich) der jeweiligen WEA werden im Winterhalbjahr und solche unterhalb (südlich) davon im Sommerhalbjahr beschattet.

Grundsätzlich ersetzt die Darstellung des Schattenfeldes jedoch keine detaillierte Schattenanalyse an einem bestimmten Immissionsort. Es ist keine genaue zeitliche Ermittlung der Beschattungsdauer möglich, und aufgrund der Unsicherheiten allein von Rasterung und Orographie liegt die Gesamtunsicherheit insbesondere in der Nähe des dritten Schattenbereichs (> 30,0 h/a) bei ca. 5,0 h/a bzw. 5 min/d.

2 Standort- und Projektbeschreibung

Am Standort ist geplant 15 WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW neu zu errichten.

Die Positionen der Anlagen erstrecken sich über ein Gebiet von ca. 8 km². Am südlichen Ende des zu untersuchenden Gebietes befindet sich im Abstand von ca. 1,1 km die Ortschaft Bärenklau und westlich in einem Abstand von ca. 1 km Entfernung die Ortschaft Pinnow. Im Norden grenzt das zu untersuchende Gebiet mit einem Abstand von ca. 900 m an die Ortschaft Lübbinchen. Die entsprechenden Gemeinden liegen auf dem Gebiet des Landkreises Spree-Neiße im Bundesland Brandenburg.

Das Gelände ist überwiegend bewaldet und leicht strukturiert. Die Höhe über Normalnull (Höhe ü. NN) liegt bei etwa 80 m ü. NN. Als digitales Höhenmodell wurde das „Brandenburg Elevation Model (DGM5)“ verwendet.

Eine Übersicht über die Anlagen der Vor- und Zusatzbelastung sowie der betrachteten Immissionsorte sind in Abbildung 2.1 dargestellt aufgeführt. Die detaillierten Parameter der WEA und der betrachteten Immissionsorte sind in Kapitel 3 aufgeführt.

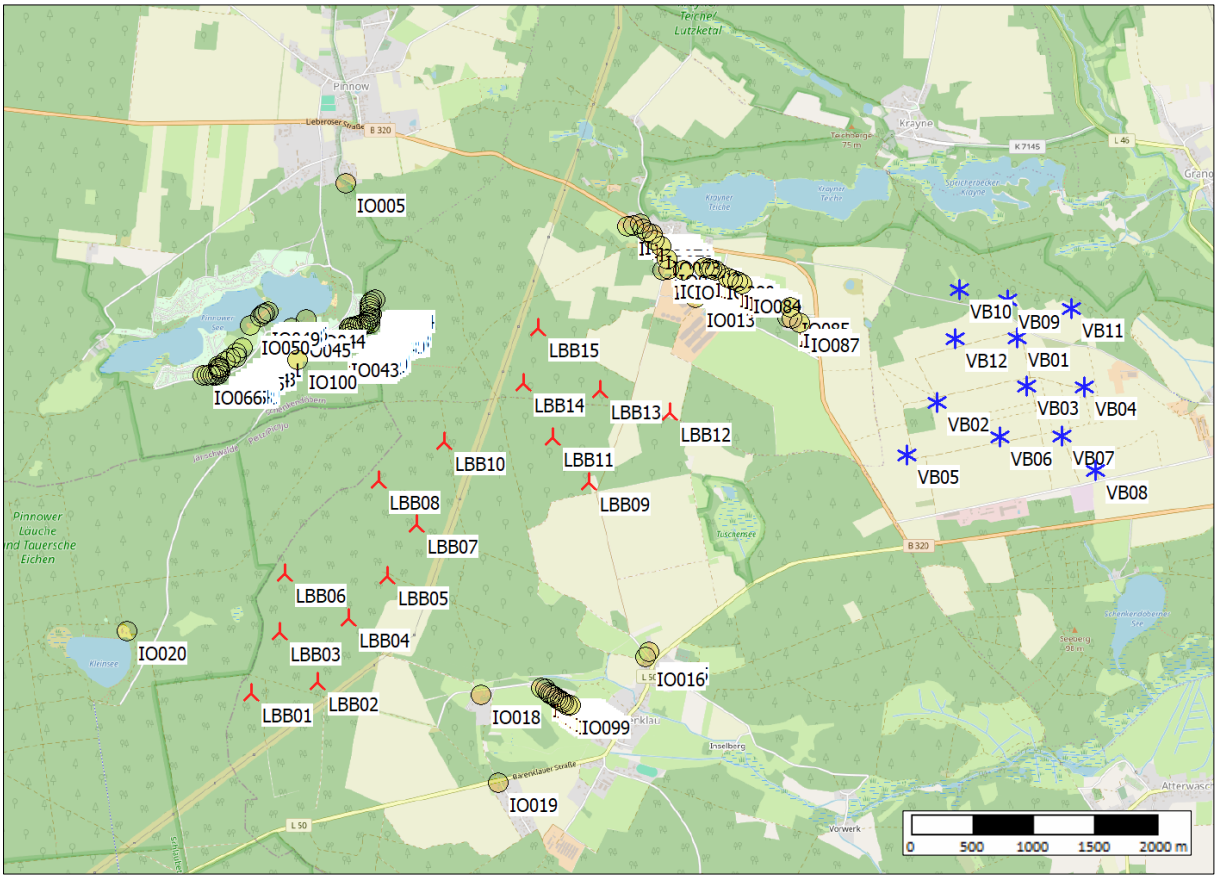


Abbildung 2.1: Lageplan Lübbinchen (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

3 Eingangsdaten für die Berechnung

3.1 Koordinatensystem und Koordinaten

Für die Berechnungen wurden, abweichend zu /1/, Koordinaten im Bezugssystem ETRS 89 mit UTM-Abbildung, 6°-Zonensystem, Vorangestellte Zone 33 verwendet.

Die Bezugshöhe an den Immissionsorten beträgt unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung jeweils 2 m über Grund.

3.2 Parameter Emittenten

Tabelle 3.1: Parameter und Koordinaten der WEA der Zusatzbelastung

Bez.	X	Y	Z	WEA-Typ	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Max. Ein-wirk-ungs-bereich	Max. Blat-tiefe	Blat-tiefe bei 90% Rotor-radius
	/ m	/ m	/ m		/ m	/ m	/ m	/ m	/ m
LBB01	467390	5754507	71,1	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB02	467888	5754587	67,6	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB03	467609	5754956	70,3	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB04	468118	5755060	70,9	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB05	468404	5755367	68,6	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB06	467642	5755388	69,4	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB07	468625	5755743	69,6	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB08	468347	5756077	71,4	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB09	469905	5756046	69,1	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB10	468833	5756354	72,1	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB11	469636	5756383	69,8	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB12	470509	5756563	63,8	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB13	469989	5756730	67,2	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB14	469422	5756788	69,4	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3
LBB15	469529	5757189	67,9	Vestas V172-7.2 MW	172	175	1903	4,4	1,3

Tabelle 3.2: Parameter und Koordinaten der WEA der Vorbelastung

Bez.	X	Y	Z	WEA-Typ	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Max. Ein-wirk-ungs-bereich	Max. Blat-tiefe	Blat-tiefe bei 90% Rotor-radius
	/ m	/ m	/ m		/ m	/ m	/ m	/ m	/ m
VB01	473078	5757098	67,8	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB02	472484	5756624	68,2	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB03	473145	5756746	68,7	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB04	473575	5756733	68,5	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB05	472258	5756241	67,8	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB06	472946	5756370	71,1	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB07	473407	5756374	68,1	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB08	473657	5756120	66,3	Fuhrländer MD 77	77,0	85,0	2500	-	-
VB09	473010	5757385	65,9	VESTAS V117-3.45 MW	117,0	143,5	1732	4,00	1,10
VB10	472655	5757460	73,5	VESTAS V117-3.45 MW	117,0	143,5	1732	4,00	1,10
VB11	473481	5757313	66,9	VESTAS V126-3.45 MW	126,0	139,0	1718	4,00	1,06
VB12	472621	5757098	71,1	VESTAS V126-3.45 MW	126,0	139,0	1718	4,00	1,06

3.3 Parameter der Immissionsorte

Die Immissionsorte werden als Rezeptoren mit einer Größe von 0,1 x 0,1 m bei einer Neigung von 0° berücksichtigt. Die Bezugshöhe bzw. Grundhöhe beträgt jeweils 2 m über Grund. In Tabelle 3.3 sind die Immissionsortsnummern, die Koordinaten und die absolute Höhe dargestellt.

Tabelle 3.3: Standortparameter und Koordinaten der Immissionsorte

Bez.	Adresse	X / m	Y / m	Z / m
IO001	Ostufer 7, Pinnow	468047	5757034	73,7
IO002	Ostufer 25, Pinnow	468153	5757114	73,0
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	468295	5757230	74,9
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	468329	5757412	75,1
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	468118	5758270	82,4
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	470203	5757938	67,4
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	470450	5757734	67,6
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	470462	5757610	73,5
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	470600	5757705	65,6
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	470737	5757641	64,9
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	470879	5757580	64,6
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	470649	5757578	71,7
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	470703	5757408	72,2
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	471382	5757254	64,8
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	470344	5754789	63,0
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	470311	5754754	63,2
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	469544	5754532	64,4
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	469099	5754479	65,2
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	469224	5753831	65,0
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	466480	5754968	68,3
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	468306	5757392	73,0
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	468290	5757372	71,1
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	468288	5757357	70,6
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	468293	5757341	70,9
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	468294	5757323	71,5
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	468303	5757299	71,8
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	468289	5757281	73,2
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	468288	5757263	73,5

Bez.	Adresse	X / m	Y / m	Z / m
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	468273	5757244	75,1
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	468260	5757224	75,8
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	468239	5757222	75,1
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	468225	5757220	74,8
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	468199	5757215	74,7
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	468180	5757206	73,9
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	468165	5757203	72,9
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	468151	5757203	72,2
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	468139	5757199	71,6
IO038	Ostufer 24, Pinnow	468128	5757159	74,7
IO039	Ostufer 26, Pinnow	468148	5757136	73,4
IO040	Ostufer 27, Pinnow	468134	5757100	73,7
IO041	Ostufer 29, Pinnow	468109	5757087	74,2
IO042	Ostufer 32, Pinnow	468087	5757069	73,7
IO043	Ostufer 31, Pinnow	468067	5757055	74,0
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	467819	5757269	66,0
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	467709	5757203	67,6
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	467541	5757328	65,9
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	467518	5757310	66,1
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	467500	5757303	66,6
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	467479	5757286	66,5
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	467406	5757223	65,9
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	467341	5757059	66,5
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	467300	5757021	69,0
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	467299	5756985	72,3
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	467252	5756981	72,3
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	467220	5756959	72,9
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	467165	5756924	73,8
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	467169	5756914	73,6
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	467171	5756905	73,6
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	467173	5756896	73,5
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	467175	5756885	73,5
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	467164	5756862	73,2

Bez.	Adresse	X / m	Y / m	Z / m
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	467146	5756860	73,3
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	467129	5756860	73,3
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	467111	5756863	73,4
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	467082	5756860	73,5
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	467055	5756854	73,5
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	470241	5757947	67,5
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	470297	5757957	65,5
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	470314	5757913	65,7
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	470350	5757894	65,4
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	470385	5757880	65,3
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	470394	5757833	66,0
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	470450	5757792	65,9
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	470490	5757691	67,7
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	470510	5757614	71,4
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	470615	5757605	70,9
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	470764	5757632	64,8
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	470803	5757622	64,6
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	470823	5757616	64,4
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	470847	5757608	64,3
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	470945	5757552	63,9
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	470978	5757538	63,7
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	471011	5757523	63,8
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	471049	5757507	63,5
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	471402	5757330	63,6
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	471416	5757251	64,4
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	471473	5757216	65,2
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	469576	5754523	64,8
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	469590	5754502	65,1
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	469604	5754490	64,9
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	469620	5754480	65,4
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	469634	5754470	65,3
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	469648	5754462	65,5
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	469662	5754451	65,2

Bez.	Adresse	X / m	Y / m	Z / m
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	469679	5754442	65,4
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	469699	5754431	65,3
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	469710	5754426	65,0
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	469733	5754406	64,7
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	469759	5754405	64,5
IO100	Campingplatz Pinnower See	467753	5756964	72,8

4 Ergebnisse

4.1 Zeitdauer der Beschattung der betrachteten Immissionsorte durch die WEA

Die Hauptergebnisse (astronomische, jährliche Beschattung, max. astronomische, tägliche Beschattung, beschattende WEA und meteorologisch, wahrscheinliche Beschattungsdauer) der Berechnungen sind für die WEA der Zusatzbelastung in Kapitel 4.1.1, für die WEA der Vorbelastung in Kapitel 4.1.2 und für die WEA der Gesamtbelastung in Kapitel 4.1.3 für alle Immissionsorte, die durch die jeweiligen WEA beschattet werden, dargestellt. Die entsprechenden SHADOW-Ausdrucke der Hauptergebnisse befinden sich in Anhang 8.1 bis Anhang 8.3.

4.1.1 Zusatzbelastung

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Beschattung der IO, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Zusatzbelastung befinden

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO001	Ostufer 7, Pinnow	84:30	205	00:39	24:05
IO002	Ostufer 25, Pinnow	88:43	204	00:41	25:05
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	100:04	196	00:49	26:49
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	73:55	171	00:50	20:12
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	11:16	41	00:24	2:24
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	70:29	104	00:53	13:30
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	68:30	146	00:48	15:40
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	97:56	160	01:02	22:07
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	79:58	151	00:51	17:38
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	79:03	159	00:41	17:58
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	69:35	166	00:34	16:39
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	90:43	165	00:47	20:50
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	106:35	185	00:50	25:58
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	46:20	120	00:36	13:29
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	27:27	82	00:27	12:25
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	72:37	156	00:42	32:50
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	27:47	68	00:28	12:48
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	95:36	184	00:56	38:38
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	77:10	173	00:51	20:50

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	80:31	177	00:51	21:33
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	83:14	181	00:51	22:15
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	85:16	182	00:52	22:49
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	87:44	185	00:52	23:28
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	91:22	186	00:52	24:31
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	93:10	191	00:50	24:56
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	95:50	193	00:50	25:38
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	97:02	194	00:48	25:52
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	98:21	196	00:47	26:11
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	97:40	196	00:47	25:54
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	96:50	198	00:45	25:39
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	95:23	196	00:44	25:12
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	94:47	199	00:44	25:05
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	93:20	200	00:42	24:45
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	91:59	198	00:42	24:26
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	86:03	200	00:38	22:32
IO038	Ostufer 24, Pinnow	85:33	206	00:39	22:57
IO039	Ostufer 26, Pinnow	91:20	210	00:40	25:11
IO040	Ostufer 27, Pinnow	83:57	200	00:40	24:15
IO041	Ostufer 29, Pinnow	79:28	199	00:40	22:49
IO042	Ostufer 32, Pinnow	80:37	201	00:40	23:07
IO043	Ostufer 31, Pinnow	81:41	202	00:39	23:26
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	43:19	133	00:30	11:41
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	53:48	150	00:35	13:43
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	29:48	85	00:27	5:54
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	32:11	89	00:28	6:26
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	33:20	90	00:29	6:41
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	35:32	95	00:29	7:12
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	40:39	106	00:29	8:28
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	43:01	126	00:30	9:29
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	38:05	113	00:29	8:49

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	37:46	110	00:30	8:55
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	35:06	103	00:29	8:28
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	33:35	98	00:29	8:21
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	31:37	93	00:30	8:14
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	32:03	93	00:31	8:25
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	32:10	94	00:30	8:30
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	32:16	92	00:31	8:35
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	32:35	94	00:31	8:44
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	32:24	93	00:31	8:53
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	31:50	91	00:31	8:47
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	31:10	90	00:31	8:39
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	30:18	91	00:30	8:27
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	21:30	66	00:27	6:32
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	20:52	66	00:27	6:25
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	64:50	104	00:51	12:33
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	60:15	106	00:48	11:49
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	61:22	114	00:44	12:31
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	60:29	118	00:41	12:38
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	59:06	122	00:37	12:38
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	46:50	126	00:37	11:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	59:30	138	00:37	13:38
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	79:08	153	00:57	17:39
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	96:10	161	00:59	21:39
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	90:59	162	00:50	20:38
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	76:30	161	00:40	17:33
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	71:39	162	00:37	16:45
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	71:27	162	00:36	16:44
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	70:20	163	00:34	16:34
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	76:43	169	00:49	17:57
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	81:01	170	00:55	18:46
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	87:16	172	00:59	19:57

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	92:54	174	01:02	21:04
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	44:53	118	00:35	12:17
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	43:41	115	00:35	12:57
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	33:26	83	00:35	9:56
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	26:50	90	00:27	12:08
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	25:42	80	00:27	11:41
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	25:26	79	00:26	11:35
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	25:00	79	00:26	11:24
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	24:42	82	00:25	11:17
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	24:53	87	00:25	11:22
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	24:31	86	00:25	11:13
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	24:47	90	00:25	11:21
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	25:03	93	00:24	11:28
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	25:08	94	00:24	11:30
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	24:26	93	00:24	11:12
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	26:17	98	00:24	12:02
IO100	Campingplatz Pinnower See	85:40	183	00:45	21:48

4.1.2 Vorbelastung

Tabelle 4.2: Ergebnisse der Beschattung der IO, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Vorbelastung befinden

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO001	Ostufer 7, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO002	Ostufer 25, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	0:14	10	00:02	0:02
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	0:48	18	00:04	0:09
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	6:52	55	00:17	2:12
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	0:16	11	00:02	0:03
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	0:35	14	00:04	0:08
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	33:42	145	00:29	12:25
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	0:00	0	00:00	0:00
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO038	Ostufer 24, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO039	Ostufer 26, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO040	Ostufer 27, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO041	Ostufer 29, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO042	Ostufer 32, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO043	Ostufer 31, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	0:00	0	00:00	0:00
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	0:00	0	00:00	0:00
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	0:01	1	00:01	0:00
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	0:01	1	00:01	0:00
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	0:11	9	00:02	0:02
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	0:57	20	00:04	0:11
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	1:17	23	00:05	0:15
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	1:29	28	00:05	0:17
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	1:43	32	00:06	0:20
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	8:40	76	00:18	2:39
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	14:22	95	00:19	4:30
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	15:38	97	00:20	4:52
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	16:46	94	00:20	5:14
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	29:32	117	00:31	11:19
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	33:54	143	00:29	12:55
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	36:31	146	00:30	14:24
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO100	Campingplatz Pinnower See	0:00	0	00:00	0:00

4.1.3 Gesamtbelastung

Tabelle 4.3: Ergebnisse der Beschattung der IO, die sich im Einwirkungsbereich der WEA der Gesamtbelastung befinden

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO001	Ostufer 7, Pinnow	84:30	205	00:39	24:05
IO002	Ostufer 25, Pinnow	88:43	204	00:41	25:05
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	100:04	196	00:49	26:49
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	73:55	171	00:50	20:12
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	11:16	41	00:24	2:24
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	70:29	104	00:53	13:30
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	68:30	146	00:48	15:40
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	97:56	160	01:02	22:07
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	80:12	151	00:51	17:41
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	79:51	159	00:45	18:07
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	76:27	188	00:34	18:52
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	90:59	165	00:47	20:54
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	107:10	185	00:50	26:06
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	80:02	207	00:50	25:54
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	00:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	27:27	82	00:27	12:25
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	72:37	156	00:42	32:50
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	27:47	68	00:28	12:48
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	95:36	184	00:56	38:38
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	77:10	173	00:51	20:50
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	80:31	177	00:51	21:33
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	83:14	181	00:51	22:15
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	85:16	182	00:52	22:49
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	87:44	185	00:52	23:28
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	91:22	186	00:52	24:31
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	93:10	191	00:50	24:56
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	95:50	193	00:50	25:38

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	97:02	194	00:48	25:52
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	98:21	196	00:47	26:11
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	97:40	196	00:47	25:54
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	96:50	198	00:45	25:39
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	95:23	196	00:44	25:12
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	94:47	199	00:44	25:05
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	93:20	200	00:42	24:45
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	91:59	198	00:42	24:26
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	86:03	200	00:38	22:32
IO038	Ostufer 24, Pinnow	85:33	206	00:39	22:57
IO039	Ostufer 26, Pinnow	91:20	210	00:40	25:11
IO040	Ostufer 27, Pinnow	83:57	200	00:40	24:15
IO041	Ostufer 29, Pinnow	79:28	199	00:40	22:49
IO042	Ostufer 32, Pinnow	80:37	201	00:40	23:07
IO043	Ostufer 31, Pinnow	81:41	202	00:39	23:26
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	43:19	133	00:30	11:41
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	53:48	150	00:35	13:43
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	29:48	85	00:27	5:54
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	32:11	89	00:28	6:26
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	33:20	90	00:29	6:41
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	35:32	95	00:29	7:12
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	40:39	106	00:29	8:28
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	43:01	126	00:30	9:29
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	38:05	113	00:29	8:49
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	37:46	110	00:30	8:55
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	35:06	103	00:29	8:28
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	33:35	98	00:29	8:21
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	31:37	93	00:30	8:14
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	32:03	93	00:31	8:25
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	32:10	94	00:30	8:30
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	32:16	92	00:31	8:35

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	32:35	94	00:31	8:44
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	32:24	93	00:31	8:53
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	31:50	91	00:31	8:47
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	31:10	90	00:31	8:39
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	30:18	91	00:30	8:27
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	21:30	66	00:27	6:32
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	20:52	66	00:27	6:25
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	64:50	104	00:51	12:33
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	60:15	106	00:48	11:49
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	61:22	114	00:44	12:31
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	60:29	118	00:41	12:38
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	59:06	122	00:37	12:38
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	46:50	126	00:37	11:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	59:30	138	00:37	13:38
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	79:09	153	00:57	17:40
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	96:11	161	00:59	21:39
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	91:10	162	00:50	20:40
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	77:27	161	00:44	17:44
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	72:56	162	00:40	17:01
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	72:56	162	00:37	17:02
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	72:03	163	00:34	16:55
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	85:23	192	00:50	20:37
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	95:23	198	00:58	23:17
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	102:54	203	01:04	24:50
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	109:40	208	01:09	26:19
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	74:25	180	00:51	23:36
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	77:35	198	00:50	25:53
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	69:57	188	00:49	24:20
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	26:50	90	00:27	12:08
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	25:42	80	00:27	11:41
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	25:26	79	00:26	11:35

Bez.	Adresse	Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer			met. Wahrsch. Beschat-tungsdauer
		/ h/a	/ d/a	/ h/d	/ h/a
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	25:00	79	00:26	11:24
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	24:42	82	00:25	11:17
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	24:53	87	00:25	11:22
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	24:31	86	00:25	11:13
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	24:47	90	00:25	11:21
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	25:03	93	00:24	11:28
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	25:08	94	00:24	11:30
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	24:26	93	00:24	11:12
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	26:17	98	00:24	12:02
IO100	Campingplatz Pinnower See	85:40	183	00:45	21:48

4.2 Schattenfelder der Zusatz- und Gesamtbelastung

In den Abbildung 4.1 und Abbildung 4.2 ist das in Abschnitt 1.5 erläuterte jährliche Schattenfeld und das tägliche Schattenfeld durch die WEA der Zusatzbelastung sowie in Abbildung 4.3 und Abbildung 4.4 der WEA der Gesamtbelastung dargestellt. Die Schattenfelder beziehen sich in diesem Fall auf eine durch orografische Daten ermittelte Niveauhöhe in der Umgebung der WEA.

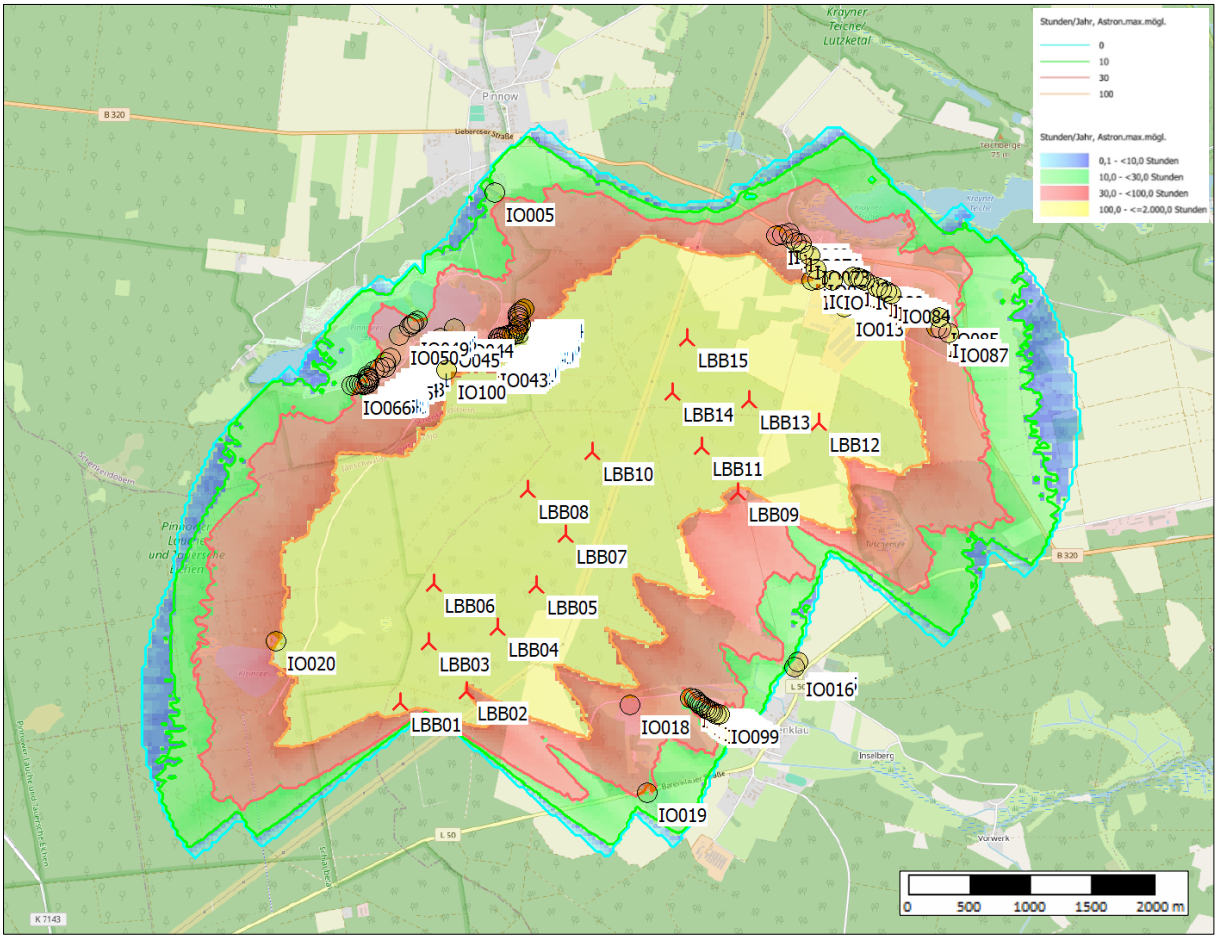


Abbildung 4.1: Schattenfeld der max. astronomischen, jährlichen Beschattung der WEA der Zusatzbelastung

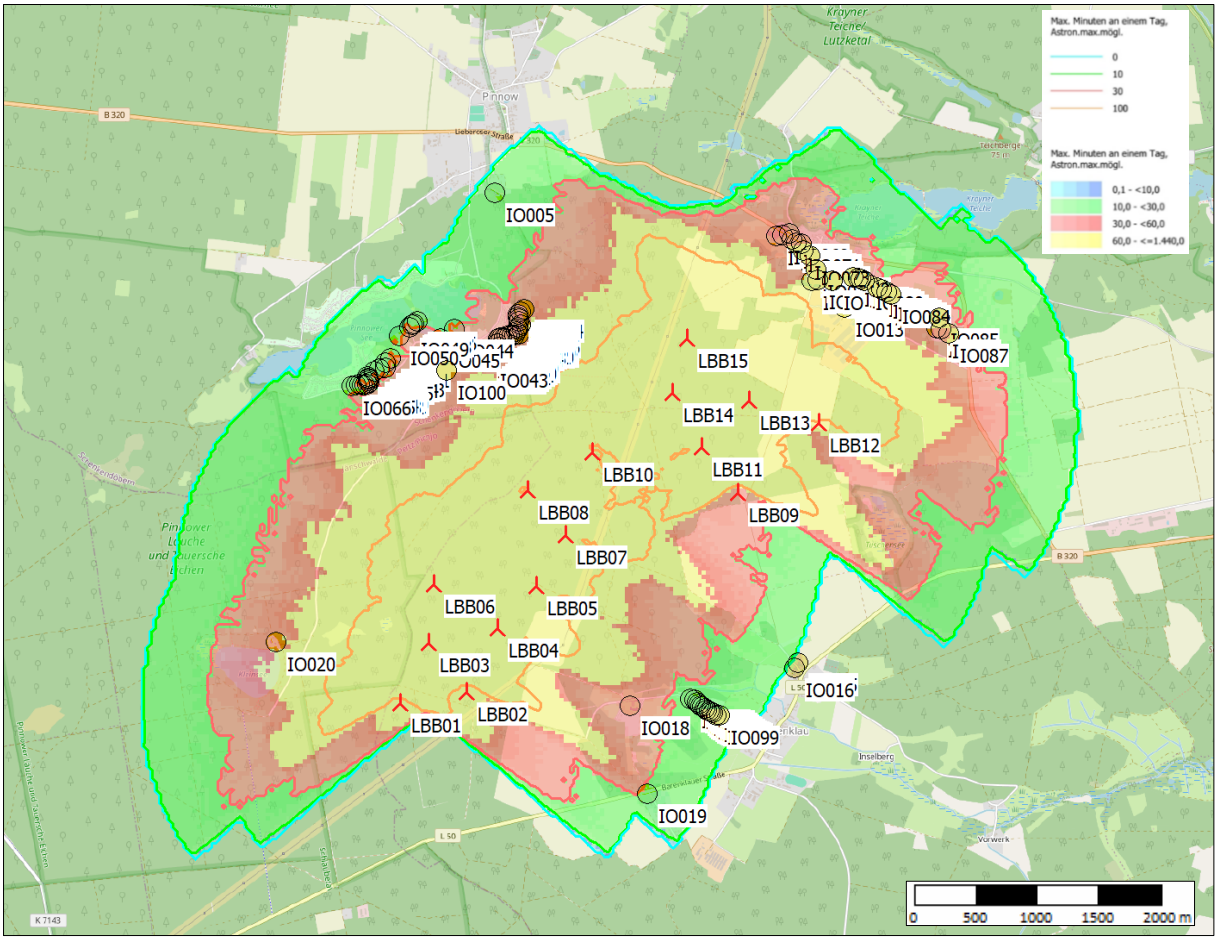


Abbildung 4.2: Schattenfeld der max. astronomischen, täglichen Beschattung der WEA der Zusatzbelastung

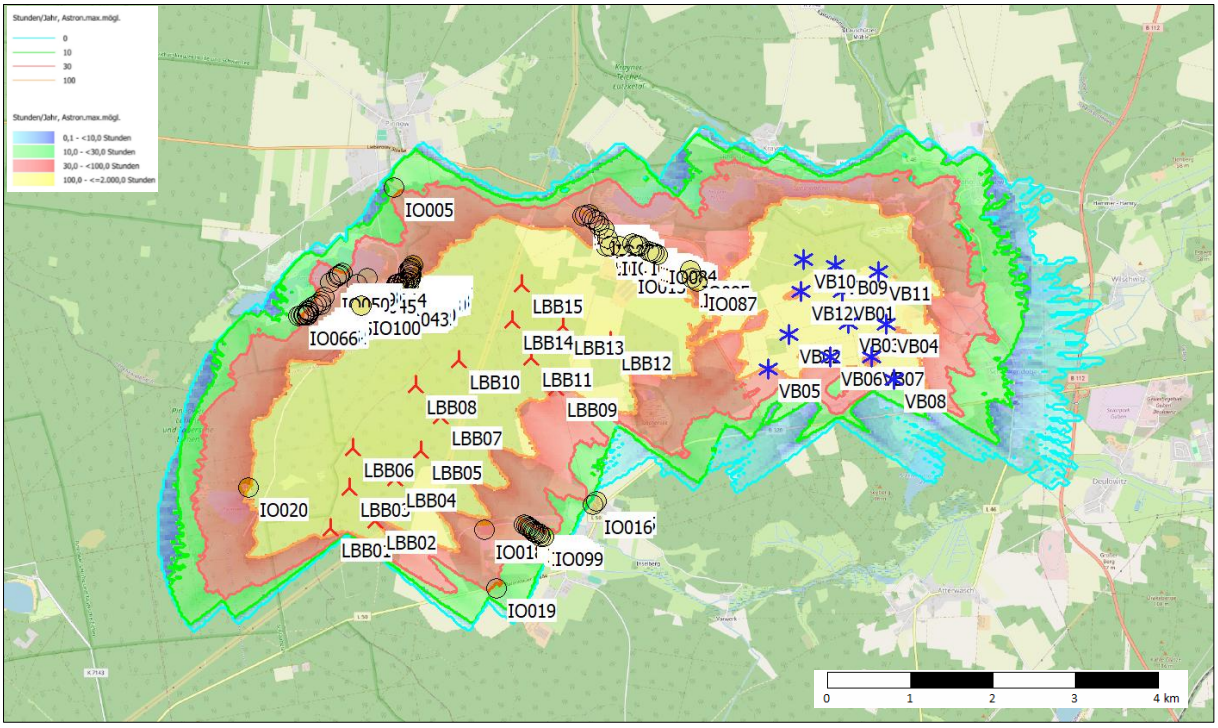


Abbildung 4.3: Schattenfeld der max. astronomischen, jährlichen Beschattung der WEA der Gesamtbelastung

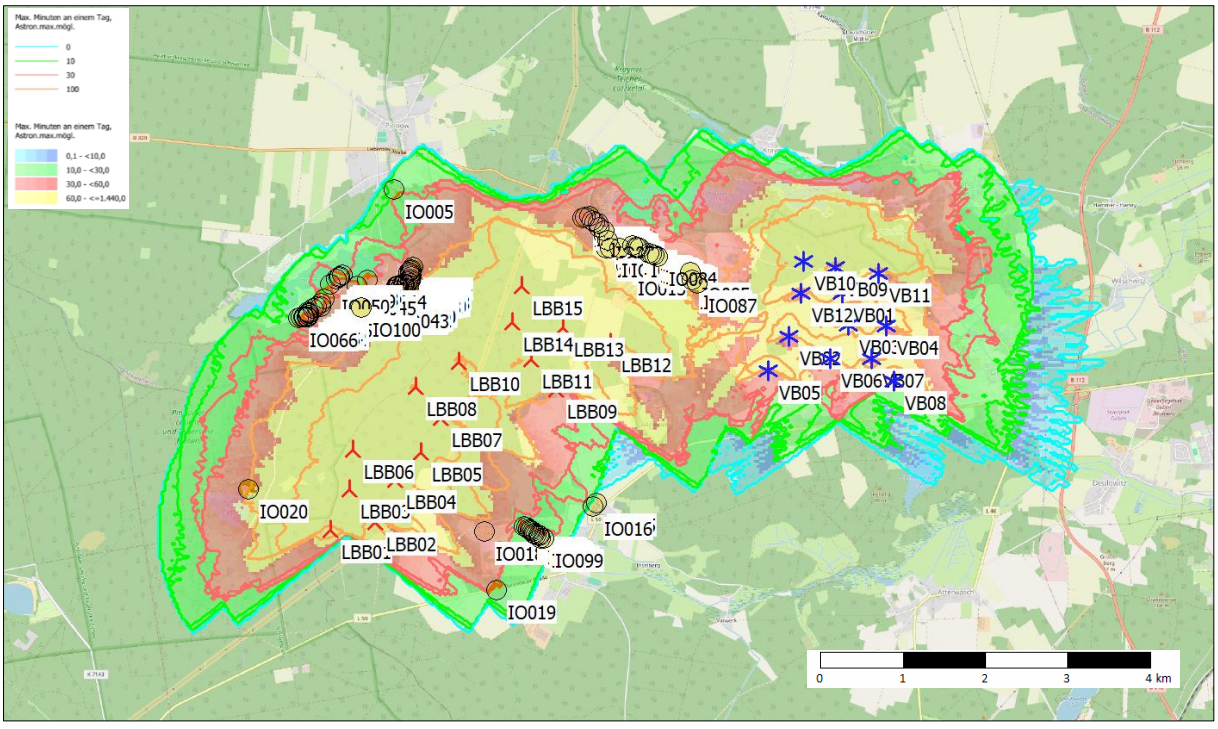


Abbildung 4.4: Schattenfeld der max. astronomischen, täglichen Beschattung der WEA der Gesamtbelastung

5 Abweichungen

Die Ermittlung des Schattenwurfs von WEA erfolgte ohne Abweichung zu /1/.

6 Zusammenfassung

Die WIND-consult GmbH wurde von der Lübbinchener Windkraft GmbH & Co. KG beauftragt, die Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA), nach den Vorgaben der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /1/, am Standort Lübbinchen, Brandenburg durchzuführen.

Für die 15 geplanten WEA des Typs Vestas V172-7.2 MW erfolgte auftragsgemäß eine Ermittlung des Schattenwurfs von WEA, nach den Vorgaben der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /1/ für 100 möglicherweise betroffene Immissionsorte. Für diese Immissionsorte im Einwirkungs- Beschattungsbereich der jeweiligen WEA wurden der jahres- und tageszeitliche Beschattungszeitraum, die aufsummierte und maximale tägliche astronomische Beschattungsdauer sowie die mittlere wahrscheinliche, meteorologisch bedingte Beschattungsdauer entsprechend Windparkkonfiguration ermittelt.

Die **astronomische Gesamtbeschattungsdauer** der Immissionsorte durch alle WEA liegt bei maximal **ca. 109 h/a** (IO084) und die **wahrscheinliche bzw. meteorologische Gesamtbeschattungsdauer** liegt bei maximal **ca. 38 h/a** (IO020). Die astronomische **maximale tägliche Beschattungsdauer** liegt bei **ca. 1,2 h/d** (IO084).

Der Richtwert für die **maximale jährliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 h/a** und für die **maximale tägliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 min/d** wird an mehreren Immissionsorten im Einwirkungs- bzw. Beschattungsbereich der **WEA der Zusatzbelastung** überschritten.

Aufgrund der vorgenannten, prognostizierten Überschreitungen von mehr als 30 h/a, sind technisch Maßnahmen zu ergreifen, die die wahrscheinliche bzw. meteorologische Beschattungsdauer auf höchstens 8 h/a und 30 min/d begrenzt. Dabei ist sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Beschattungszeiten an allen relevanten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Die Einhaltung bzw. eine Unterschreitung der Richtwerte wäre grundsätzlich durch die Installation einer geeigneten Abschaltvorrichtung an der jeweiligen WEA möglich. Die dazu notwendigen astronomisch bedingten Abschaltzeiten können dem Kalender der Beschattungszeiten der relevanten Immissionsorte, nach Auswahl der abzuschaltenden WEA, entnommen werden. Dieser ist für die WEA der Zusatzbelastung in Anhang 8.4 aufgeführt.

Die Aussagen gelten für die dem Modell zugrundeliegenden Annahmen und Parameter. Die Werte der wahrscheinlichen Beschattungsdauer basieren auf den langjährigen monatlichen Klimadaten von Potsdam (Entfernung ca. 110 km zum Windparkzentrum) und sind als statistische Größen zu bewerten.

Die vorliegende Untersuchung wurde von der WIND-consult GmbH gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch durchgeführt.

7 Literatur

/1/ LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ: HINWEISE ZUR ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER OPTISCHEN IMMISSIONEN VON WINDENERGIEANLAGEN. WEA-SCHATTENWURF-HINWEISE. STAND: 13.03.2002.

/2/ DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (DIN): TAGESLICHT IN INNENRÄUMEN. DIN 5034 FEBRUAR 1985. BERLIN (D): BEUTH-VERLAG GMBH, 1985

/3/ BEHR, H. D.: LICHT UND SCHATTEN. IN: WIND-KRAFT JOURNAL AUSGABE 3/92 S. 7 - 10. BREKENDORF (D): VERLAG NATÜRLICHE ENERGIE GREVENSBERG, 1992

/4/ INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC): GENERAL REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCE OF TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES, ISO/IEC 17025:2017-11:2017, GENEVA (CH): IEC, 2017

/5/ WIND-CONSULT GMBH (WICO): QMP 12: ERMITTLUNG DES SCHATTENWURFS VON WEA AUF FLÄCHEN. QM-PRÜFANWEISUNG UNVERÖFFENTLICHT. BARGESHAGEN (D), AKT. FASSUNG

/6/ WINDPRO DOCUMENTATION: HTTPS://HELP.EMD.DK/MEDIAWIKI/INDEX.PHP/FILE:DE_UMWELT_SHAD_(57.8).PNG, ZUGRIFF: 31.05.2024

/7/ WINDPRO DOCUMENTATION: HTTPS://HELP.EMD.DK/MEDIAWIKI/INDEX.PHP/SCHATTENREICHWEITE_HINTERGRUND, ZUGRIFF: 31.05.2024

8 Anhänge

8.1 SHADOW-Hauptergebnis Zusatzbelastung

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

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

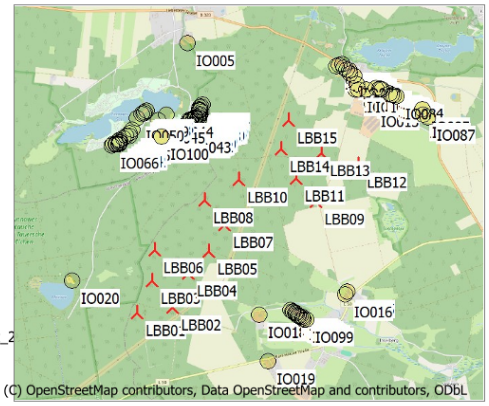
Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.
Monatliche Aggregation der met. wahrsch. Reduzierung
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
DHM: Höhenraster-Objekt: German_Brandenburg_Elevation_Model_20km_x_2
Rasterauflösung: 1,0 m
Topograpischer Schatten berücksichtigt

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:75.000
Neue WEA
Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotordurch- messer	Schattendaten NH	Beschatt.- Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	467.390	5.754.507	71,2	LBB01	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
2	467.888	5.754.587	67,5	LBB02	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
3	467.609	5.754.956	70,2	LBB03	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
4	468.118	5.755.060	70,9	LBB04	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
5	468.404	5.755.367	68,6	LBB05	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
6	467.642	5.755.388	69,5	LBB06	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
7	468.625	5.755.743	69,5	LBB07	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
8	468.347	5.756.077	71,5	LBB08	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
9	469.905	5.756.046	69,1	LBB09	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
10	468.833	5.756.354	72,2	LBB10	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
11	469.636	5.756.383	69,9	LBB11	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
12	470.509	5.756.563	63,7	LBB12	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
13	469.989	5.756.730	67,2	LBB13	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
14	469.422	5.756.788	69,4	LBB14	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
15	469.529	5.757.189	68,0	LBB15	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	468.047	5.757.034	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO002	Ostufer 25, Pinnow	468.153	5.757.114	73,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	468.295	5.757.230	74,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	468.329	5.757.412	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	468.118	5.758.270	82,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	470.203	5.757.938	67,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	470.450	5.757.734	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	470.462	5.757.610	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	470.600	5.757.705	65,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	470.737	5.757.641	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	470.879	5.757.580	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	470.649	5.757.578	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	470.703	5.757.408	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	471.382	5.757.254	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	470.344	5.754.789	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	470.311	5.754.754	63,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Höhe ü.Gr. [m]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	469.544	5.754.532	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	469.099	5.754.479	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	469.224	5.753.831	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	466.480	5.754.968	68,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	468.306	5.757.392	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	468.290	5.757.372	71,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	468.288	5.757.357	70,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	468.293	5.757.341	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	468.294	5.757.323	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	468.303	5.757.299	71,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	468.289	5.757.281	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	468.288	5.757.263	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	468.273	5.757.244	75,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	468.260	5.757.224	75,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	468.239	5.757.222	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	468.225	5.757.220	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	468.199	5.757.215	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	468.180	5.757.206	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	468.165	5.757.203	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	468.151	5.757.203	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	468.139	5.757.199	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO038	Ostufer 24, Pinnow	468.128	5.757.159	74,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO039	Ostufer 26, Pinnow	468.148	5.757.136	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO040	Ostufer 27, Pinnow	468.134	5.757.100	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO041	Ostufer 29, Pinnow	468.109	5.757.087	74,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO042	Ostufer 32, Pinnow	468.087	5.757.069	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO043	Ostufer 31, Pinnow	468.067	5.757.055	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	467.819	5.757.269	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	467.709	5.757.203	67,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	467.541	5.757.328	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	467.518	5.757.310	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	467.500	5.757.303	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	467.479	5.757.286	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	467.406	5.757.223	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	467.341	5.757.059	66,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	467.300	5.757.021	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	467.299	5.756.985	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	467.252	5.756.981	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	467.220	5.756.959	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	467.165	5.756.924	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	467.169	5.756.914	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	467.171	5.756.905	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	467.173	5.756.896	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	467.175	5.756.885	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	467.164	5.756.862	73,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	467.146	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	467.129	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	467.111	5.756.863	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	467.082	5.756.860	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	467.055	5.756.854	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	470.241	5.757.947	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	470.297	5.757.957	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	470.314	5.757.913	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	470.350	5.757.894	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	470.385	5.757.880	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	470.394	5.757.833	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	470.450	5.757.792	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	470.490	5.757.691	67,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	470.510	5.757.614	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	470.615	5.757.605	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	470.764	5.757.632	64,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.803	5.757.622	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.823	5.757.616	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	470.847	5.757.608	64,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.945	5.757.552	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.978	5.757.538	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	471.011	5.757.523	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	471.049	5.757.507	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	471.402	5.757.330	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	471.416	5.757.251	64,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	471.473	5.757.216	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	469.576	5.754.523	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	469.590	5.754.502	65,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	469.604	5.754.490	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	469.620	5.754.480	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	469.634	5.754.470	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	469.648	5.754.462	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	469.662	5.754.451	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	469.679	5.754.442	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	469.699	5.754.431	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	469.710	5.754.426	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	469.733	5.754.406	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	469.759	5.754.405	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO100	Campingplatz Pinnower See	467.753	5.756.964	72,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	84:30	205	0:39	24:05
IO002	Ostufer 25, Pinnow	88:43	204	0:41	25:05
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	100:04	196	0:49	26:49
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	73:55	171	0:50	20:12
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	11:16	41	0:24	2:24
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	70:29	104	0:53	13:30
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	68:30	146	0:48	15:40
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	97:56	160	1:02	22:07
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	79:58	151	0:51	17:38
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	79:03	159	0:41	17:58
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	69:35	166	0:34	16:39
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	90:43	165	0:47	20:50
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	106:35	185	0:50	25:58
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	46:20	120	0:36	13:29
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	27:27	82	0:27	12:25
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	72:37	156	0:42	32:50
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	27:47	68	0:28	12:48
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	95:36	184	0:56	38:38
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	77:10	173	0:51	20:50
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	80:31	177	0:51	21:33
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	83:14	181	0:51	22:15
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	85:16	182	0:52	22:49
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	87:44	185	0:52	23:28
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	91:22	186	0:52	24:31
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	93:10	191	0:50	24:56
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	95:50	193	0:50	25:38
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	97:02	194	0:48	25:52
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	98:21	196	0:47	26:11
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	97:40	196	0:47	25:54
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	96:50	198	0:45	25:39
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	95:23	196	0:44	25:12
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	94:47	199	0:44	25:05
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	93:20	200	0:42	24:45
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	91:59	198	0:42	24:26
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	86:03	200	0:38	22:32

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
IO038	Ostufer 24, Pinnow	85:33	206	0:39	22:57
IO039	Ostufer 26, Pinnow	91:20	210	0:40	25:11
IO040	Ostufer 27, Pinnow	83:57	200	0:40	24:15
IO041	Ostufer 29, Pinnow	79:28	199	0:40	22:49
IO042	Ostufer 32, Pinnow	80:37	201	0:40	23:07
IO043	Ostufer 31, Pinnow	81:41	202	0:39	23:26
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	43:19	133	0:30	11:41
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	53:48	150	0:35	13:43
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	29:48	85	0:27	5:54
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	32:11	89	0:28	6:26
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	33:20	90	0:29	6:41
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	35:32	95	0:29	7:12
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	40:39	106	0:29	8:28
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	43:01	126	0:30	9:29
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	38:05	113	0:29	8:49
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	37:46	110	0:30	8:55
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	35:06	103	0:29	8:28
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	33:35	98	0:29	8:21
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	31:37	93	0:30	8:14
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	32:03	93	0:31	8:25
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	32:10	94	0:30	8:30
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	32:16	92	0:31	8:35
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	32:35	94	0:31	8:44
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	32:24	93	0:31	8:53
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	31:50	91	0:31	8:47
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	31:10	90	0:31	8:39
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	30:18	91	0:30	8:27
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	21:30	66	0:27	6:32
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	20:52	66	0:27	6:25
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	64:50	104	0:51	12:33
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	60:15	106	0:48	11:49
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	61:22	114	0:44	12:31
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	60:29	118	0:41	12:38
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	59:06	122	0:37	12:38
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	46:50	126	0:37	11:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	59:30	138	0:37	13:38
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	79:08	153	0:57	17:39
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	96:10	161	0:59	21:39
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	90:59	162	0:50	20:38
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	76:30	161	0:40	17:33
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	71:39	162	0:37	16:45
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	71:27	162	0:36	16:44
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	70:20	163	0:34	16:34
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	76:43	169	0:49	17:57
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	81:01	170	0:55	18:46
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	87:16	172	0:59	19:57
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	92:54	174	1:02	21:04
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	44:53	118	0:35	12:17
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	43:41	115	0:35	12:57
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	33:26	83	0:35	9:56
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	26:50	90	0:27	12:08
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	25:42	80	0:27	11:41
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	25:26	79	0:26	11:35
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	25:00	79	0:26	11:24
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	24:42	82	0:25	11:17
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	24:53	87	0:25	11:22
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	24:31	86	0:25	11:13
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	24:47	90	0:25	11:21
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	25:03	93	0:24	11:28
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	25:08	94	0:24	11:30
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	24:26	93	0:24	11:12
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	26:17	98	0:24	12:02
IO100	Campingplatz Pinnower See	85:40	183	0:45	21:48

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: ZB

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	LBB01	34:06	11:43
2	LBB02	66:13	28:26
3	LBB03	35:44	15:49
4	LBB04	56:19	25:52
5	LBB05	5:22	2:25
6	LBB06	50:28	23:39
7	LBB07	67:00	12:40
8	LBB08	162:30	32:22
9	LBB09	18:18	3:06
10	LBB10	208:40	47:24
11	LBB11	137:43	29:48
12	LBB12	135:27	27:28
13	LBB13	219:21	50:10
14	LBB14	204:14	53:53
15	LBB15	251:41	77:21

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

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.

8.2 SHADOW-Hauptergebnis Vorbelastung

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:26/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

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

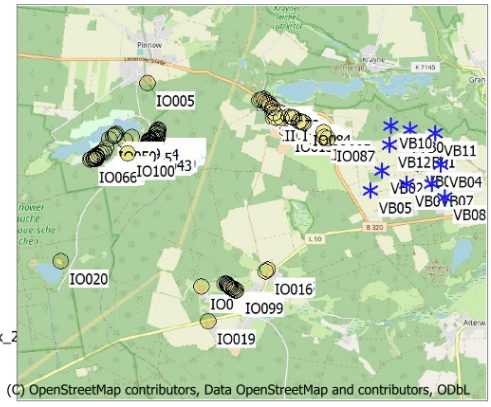
Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.
Monatliche Aggregation der met. wahrsch. Reduzierung
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
DHM: Höhenraster-Objekt: German_Brandenburg_Elevation_Model_20km_x_2
Rasterauflösung: 1,0 m
Topographischer Schatten berücksichtigt

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100.000
Existierende WEA Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotordurch-messer	Schattendaten NH	Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	473.078	5.757.098	68,0	VB01	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
2	472.484	5.756.624	68,7	VB02	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
3	473.145	5.756.746	68,9	VB03	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
4	473.575	5.756.733	68,7	VB04	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
5	472.258	5.756.241	68,2	VB05	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
6	472.946	5.756.370	71,3	VB06	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
7	473.407	5.756.374	68,3	VB07	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
8	473.657	5.756.120	66,6	VB08	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
9	473.010	5.757.385	66,0	VB09	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	143,5	1.732	13,8
10	472.655	5.757.460	73,7	VB10	Ja	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	143,5	1.814	11,7
11	473.481	5.757.313	66,9	VB11	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	139,0	1.718	11,8
12	472.621	5.757.098	71,3	VB12	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	139,0	1.718	11,8

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	468.047	5.757.034	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO002	Ostufer 25, Pinnow	468.153	5.757.114	73,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	468.295	5.757.230	74,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	468.329	5.757.412	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	468.118	5.758.270	82,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	470.203	5.757.938	67,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	470.450	5.757.734	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	470.462	5.757.610	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	470.600	5.757.705	65,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	470.737	5.757.641	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	470.879	5.757.580	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	470.649	5.757.578	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	470.703	5.757.408	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	471.382	5.757.254	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	470.344	5.754.789	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	470.311	5.754.754	63,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	469.544	5.754.532	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	469.099	5.754.479	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	469.224	5.753.831	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:26/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	466.480	5.754.968	68,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	468.306	5.757.392	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	468.290	5.757.372	71,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	468.288	5.757.357	70,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	468.293	5.757.341	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	468.294	5.757.323	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	468.303	5.757.299	71,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	468.289	5.757.281	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	468.288	5.757.263	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	468.273	5.757.244	75,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	468.260	5.757.224	75,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	468.239	5.757.222	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	468.225	5.757.220	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	468.199	5.757.215	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	468.180	5.757.206	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	468.165	5.757.203	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	468.151	5.757.203	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	468.139	5.757.199	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO038	Ostufer 24, Pinnow	468.128	5.757.159	74,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO039	Ostufer 26, Pinnow	468.148	5.757.136	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO040	Ostufer 27, Pinnow	468.134	5.757.100	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO041	Ostufer 29, Pinnow	468.109	5.757.087	74,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO042	Ostufer 32, Pinnow	468.087	5.757.069	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO043	Ostufer 31, Pinnow	468.067	5.757.055	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	467.819	5.757.269	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	467.709	5.757.203	67,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	467.541	5.757.328	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	467.518	5.757.310	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	467.500	5.757.303	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	467.479	5.757.286	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	467.406	5.757.223	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	467.341	5.757.059	66,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	467.300	5.757.021	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	467.299	5.756.985	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	467.252	5.756.981	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	467.220	5.756.959	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	467.165	5.756.924	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	467.169	5.756.914	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	467.171	5.756.905	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	467.173	5.756.896	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	467.175	5.756.885	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	467.164	5.756.862	73,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	467.146	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	467.129	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	467.111	5.756.863	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	467.082	5.756.860	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	467.055	5.756.854	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	470.241	5.757.947	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	470.297	5.757.957	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	470.314	5.757.913	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	470.350	5.757.894	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	470.385	5.757.880	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	470.394	5.757.833	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	470.450	5.757.792	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	470.490	5.757.691	67,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	470.510	5.757.614	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	470.615	5.757.605	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	470.764	5.757.632	64,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.803	5.757.622	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.823	5.757.616	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	470.847	5.757.608	64,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.945	5.757.552	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.978	5.757.538	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	471.011	5.757.523	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:26/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	471.049	5.757.507	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	471.402	5.757.330	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	471.416	5.757.251	64,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	471.473	5.757.216	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	469.576	5.754.523	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	469.590	5.754.502	65,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	469.604	5.754.490	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	469.620	5.754.480	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	469.634	5.754.470	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	469.648	5.754.462	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	469.662	5.754.451	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	469.679	5.754.442	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	469.699	5.754.431	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	469.710	5.754.426	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	469.733	5.754.406	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	469.759	5.754.405	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO100	Campingplatz Pinnower See	467.753	5.756.964	72,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO002	Ostufer 25, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	0:14	10	0:02	0:02
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	0:48	18	0:04	0:09
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	6:52	55	0:17	2:12
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	0:16	11	0:02	0:03
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	0:35	14	0:04	0:08
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	33:42	145	0:29	12:25
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	0:00	0	0:00	0:00
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO038	Ostufer 24, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO039	Ostufer 26, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO040	Ostufer 27, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:26/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IO041	Ostufer 29, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO042	Ostufer 32, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO043	Ostufer 31, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	0:00	0	0:00	0:00
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	0:00	0	0:00	0:00
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	0:01	1	0:01	0:00
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	0:01	1	0:01	0:00
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	0:11	9	0:02	0:02
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	0:57	20	0:04	0:11
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	1:17	23	0:05	0:15
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	1:29	28	0:05	0:17
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	1:43	32	0:06	0:20
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	8:40	76	0:18	2:39
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	14:22	95	0:19	4:30
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	15:38	97	0:20	4:52
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	16:46	94	0:20	5:14
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	29:32	117	0:31	11:19
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	33:54	143	0:29	12:55
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	36:31	146	0:30	14:24
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO100	Campingplatz Pinnower See	0:00	0	0:00	0:00

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:26/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: VB

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	VB01	2:31	0:55
2	VB02	7:51	2:01
3	VB03	1:35	0:31
4	VB04	0:13	0:04
5	VB05	12:23	2:07
6	VB06	2:04	0:30
7	VB07	0:16	0:04
8	VB08	0:00	0:00
9	VB09	11:07	4:40
10	VB10	35:03	15:12
11	VB11	0:00	0:00
12	VB12	23:56	8:47

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

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.

8.3 SHADOW-Hauptergebnis Gesamtbelastung

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:47/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

Annahmen für Schattenwurfberechnung

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

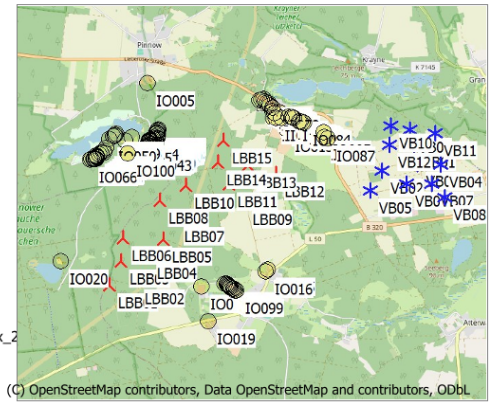
Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont	3 °
Tage zwischen Berechnungen	1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung	1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.
Monatliche Aggregation der met. wahrsch. Reduzierung
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
DHM: Höhenraster-Objekt: German_Brandenburg_Elevation_Model_20km_x_2
Rasterauflösung: 1,0 m
Topographischer Schatten berücksichtigt

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100.000
Neue WEA | Existierende WEA | Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotordurch-messer	Schattendaten NH	Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
1	467.390	5.754.507	71,2	LBB01	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
2	467.888	5.754.587	67,5	LBB02	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
3	467.609	5.754.956	70,2	LBB03	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
4	468.118	5.755.060	70,9	LBB04	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
5	468.404	5.755.367	68,6	LBB05	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
6	467.642	5.755.388	69,5	LBB06	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
7	468.625	5.755.743	69,5	LBB07	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
8	468.347	5.756.077	71,5	LBB08	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
9	469.905	5.756.046	69,1	LBB09	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
10	468.833	5.756.354	72,2	LBB10	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
11	469.636	5.756.383	69,9	LBB11	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
12	470.509	5.756.563	63,7	LBB12	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
13	469.989	5.756.730	67,2	LBB13	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
14	469.422	5.756.788	69,4	LBB14	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
15	469.529	5.757.189	68,0	LBB15	Ja	VESTAS	V172-7.2-7.200	7.200	172,0	175,0	1.903	-
16	473.078	5.757.098	68,0	VB01	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
17	472.484	5.756.624	68,7	VB02	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
18	473.145	5.756.746	68,9	VB03	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
19	473.575	5.756.733	68,7	VB04	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
20	472.258	5.756.241	68,2	VB05	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
21	472.946	5.756.370	71,3	VB06	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
22	473.407	5.756.374	68,3	VB07	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
23	473.657	5.756.120	66,6	VB08	Nein	FUHRLÄNDER	FL-MD77-1.500	1.500	77,0	85,0	2.500	17,3
24	473.010	5.757.385	66,0	VB09	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	143,5	1.732	13,8
25	472.655	5.757.460	73,7	VB10	Ja	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	143,5	1.814	11,7
26	473.481	5.757.313	66,9	VB11	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	139,0	1.718	11,8
27	472.621	5.757.098	71,3	VB12	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	139,0	1.718	11,8

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	468.047	5.757.034	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO002	Ostufer 25, Pinnow	468.153	5.757.114	73,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	468.295	5.757.230	74,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:47/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	468.329	5.757.412	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	468.118	5.758.270	82,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	470.203	5.757.938	67,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	470.450	5.757.734	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	470.462	5.757.610	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	470.600	5.757.705	65,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	470.737	5.757.641	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	470.879	5.757.580	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	470.649	5.757.578	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	470.703	5.757.408	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	471.382	5.757.254	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	470.344	5.754.789	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	470.311	5.754.754	63,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	469.544	5.754.532	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	469.099	5.754.479	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	469.224	5.753.831	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	466.480	5.754.968	68,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	468.306	5.757.392	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	468.290	5.757.372	71,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	468.288	5.757.357	70,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	468.293	5.757.341	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	468.294	5.757.323	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	468.303	5.757.299	71,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	468.289	5.757.281	72,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	468.288	5.757.263	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	468.273	5.757.244	75,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	468.260	5.757.224	75,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	468.239	5.757.222	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	468.225	5.757.220	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	468.199	5.757.215	74,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	468.180	5.757.206	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	468.165	5.757.203	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	468.151	5.757.203	72,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	468.139	5.757.199	71,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO038	Ostufer 24, Pinnow	468.128	5.757.159	74,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO039	Ostufer 26, Pinnow	468.148	5.757.136	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO040	Ostufer 27, Pinnow	468.134	5.757.100	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO041	Ostufer 29, Pinnow	468.109	5.757.087	74,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO042	Ostufer 32, Pinnow	468.087	5.757.069	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO043	Ostufer 31, Pinnow	468.067	5.757.055	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	467.819	5.757.269	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	467.709	5.757.203	67,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	467.541	5.757.328	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	467.518	5.757.310	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	467.500	5.757.303	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	467.479	5.757.286	66,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	467.406	5.757.223	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	467.341	5.757.059	66,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	467.300	5.757.021	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	467.299	5.756.985	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	467.252	5.756.981	72,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	467.220	5.756.959	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	467.165	5.756.924	73,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	467.169	5.756.914	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	467.171	5.756.905	73,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	467.173	5.756.896	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	467.175	5.756.885	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	467.164	5.756.862	73,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	467.146	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	467.129	5.756.860	73,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	467.111	5.756.863	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	467.082	5.756.860	73,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	467.055	5.756.854	73,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	470.241	5.757.947	67,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:47/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	470.297	5.757.957	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	470.314	5.757.913	65,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	470.350	5.757.894	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	470.385	5.757.880	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	470.394	5.757.833	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	470.450	5.757.792	65,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	470.490	5.757.691	67,7	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	470.510	5.757.614	71,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	470.615	5.757.605	70,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	470.764	5.757.632	64,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.803	5.757.622	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.823	5.757.616	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	470.847	5.757.608	64,3	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	470.945	5.757.552	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	470.978	5.757.538	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	471.011	5.757.523	63,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	471.049	5.757.507	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	471.402	5.757.330	63,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	471.416	5.757.251	64,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	471.473	5.757.216	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	469.576	5.754.523	64,9	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	469.590	5.754.502	65,1	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	469.604	5.754.490	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	469.620	5.754.480	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	469.634	5.754.470	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	469.648	5.754.462	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	469.662	5.754.451	65,5	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	469.679	5.754.442	65,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	469.699	5.754.431	65,2	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	469.710	5.754.426	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	469.733	5.754.406	64,6	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	469.759	5.754.405	64,4	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO100	Campingplatz Pinnower See	467.753	5.756.964	72,8	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag	met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]
IO001	Ostufer 7, Pinnow	84:30	205	0:39	24:05
IO002	Ostufer 25, Pinnow	88:43	204	0:41	25:05
IO003	Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow	100:04	196	0:49	26:49
IO004	Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow	73:55	171	0:50	20:12
IO005	Mühlenstraße 12, Pinnow	11:16	41	0:24	2:24
IO006	An der B320 22, Lübbinchen	70:29	104	0:53	13:30
IO007	Tauerweg 4, Lübbinchen	68:30	146	0:48	15:40
IO008	Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen	97:56	160	1:02	22:07
IO009	Gestütsweg 1, Lübbinchen	80:12	151	0:51	17:41
IO010	Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen	79:51	159	0:45	18:07
IO011	Am Mittelweg 1, Lübbinchen	76:27	188	0:34	18:52
IO012	Feldscheinenweg 2, Lübbinchen	90:59	165	0:47	20:54
IO013	Feldscheinenweg 4, Lübbinchen	107:10	185	0:50	26:06
IO014	Gestütsweg 12, Lübbinchen	80:02	207	0:50	25:54
IO015	Am Lauch 2, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO016	Am Lauch 3, Bärenklau	0:00	0	0:00	0:00
IO017	Heimstraße 34, Bärenklau	27:27	82	0:27	12:25
IO018	Heimstraße 11, Bärenklau	72:37	156	0:42	32:50
IO019	Bärenklauer Siedlung 1, Bärenklau	27:47	68	0:28	12:48
IO020	Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee	95:36	184	0:56	38:38
IO021	Am Bärenklauer Weg 70, Pinnow	77:10	173	0:51	20:50
IO022	Am Bärenklauer Weg 65, Pinnow	80:31	177	0:51	21:33
IO023	Am Bärenklauer Weg 66, Pinnow	83:14	181	0:51	22:15
IO024	Am Bärenklauer Weg 67, Pinnow	85:16	182	0:52	22:49

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:47/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

		astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
IO025	Am Bärenklauer Weg 26, Pinnow	87:44	185	0:52	23:28
IO026	Am Bärenklauer Weg 1, Pinnow	91:22	186	0:52	24:31
IO027	Am Bärenklauer Weg 30, Pinnow	93:10	191	0:50	24:56
IO028	Am Bärenklauer Weg 31, Pinnow	95:50	193	0:50	25:38
IO029	Am Bärenklauer Weg 32, Pinnow	97:02	194	0:48	25:52
IO030	Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow	98:21	196	0:47	26:11
IO031	Am Bärenklauer Weg 47, Pinnow	97:40	196	0:47	25:54
IO032	Am Bärenklauer Weg 48, Pinnow	96:50	198	0:45	25:39
IO033	Am Bärenklauer Weg 49, Pinnow	95:23	196	0:44	25:12
IO034	Am Bärenklauer Weg 62, Pinnow	94:47	199	0:44	25:05
IO035	Am Bärenklauer Weg 50, Pinnow	93:20	200	0:42	24:45
IO036	Am Bärenklauer Weg 51, Pinnow	91:59	198	0:42	24:26
IO037	Am Bärenklauer Weg 52, Pinnow	86:03	200	0:38	22:32
IO038	Ostufer 24, Pinnow	85:33	206	0:39	22:57
IO039	Ostufer 26, Pinnow	91:20	210	0:40	25:11
IO040	Ostufer 27, Pinnow	83:57	200	0:40	24:15
IO041	Ostufer 29, Pinnow	79:28	199	0:40	22:49
IO042	Ostufer 32, Pinnow	80:37	201	0:40	23:07
IO043	Ostufer 31, Pinnow	81:41	202	0:39	23:26
IO044	Am Campingplatz 5, Pinnow	43:19	133	0:30	11:41
IO045	Am Campingplatz 3, Pinnow	53:48	150	0:35	13:43
IO046	Südufer Halbinsel 1, Pinnow	29:48	85	0:27	5:54
IO047	Südufer Halbinsel 2, Pinnow	32:11	89	0:28	6:26
IO048	Südufer Halbinsel 3, Pinnow	33:20	90	0:29	6:41
IO049	Südufer Halbinsel 4, Pinnow	35:32	95	0:29	7:12
IO050	Südufer Halbinsel 5, Pinnow	40:39	106	0:29	8:28
IO051	Südufer Altbau 32, Pinnow	43:01	126	0:30	9:29
IO052	Südufer Altbau 16, Pinnow	38:05	113	0:29	8:49
IO053	Südufer Altbau 17, Pinnow	37:46	110	0:30	8:55
IO054	Südufer Altbau 18, Pinnow	35:06	103	0:29	8:28
IO055	Südufer Altbau 1, Pinnow	33:35	98	0:29	8:21
IO056	Pinnower See Südufer 17, Pinnow	31:37	93	0:30	8:14
IO057	Pinnower See Südufer 18, Pinnow	32:03	93	0:31	8:25
IO058	Pinnower See Südufer 19, Pinnow	32:10	94	0:30	8:30
IO059	Pinnower See Südufer 20, Pinnow	32:16	92	0:31	8:35
IO060	Pinnower See Südufer 21, Pinnow	32:35	94	0:31	8:44
IO061	Pinnower See Südufer 1, Pinnow	32:24	93	0:31	8:53
IO062	Pinnower See Südufer 2, Pinnow	31:50	91	0:31	8:47
IO063	Pinnower See Südufer 3, Pinnow	31:10	90	0:31	8:39
IO064	Pinnower See Südufer 4, Pinnow	30:18	91	0:30	8:27
IO065	Pinnower See Südufer 5, Pinnow	21:30	66	0:27	6:32
IO066	Pinnower See Südufer 27, Pinnow	20:52	66	0:27	6:25
IO067	An der B320 23, Lübbinchen	64:50	104	0:51	12:33
IO068	An der B320 16, Lübbinchen	60:15	106	0:48	11:49
IO069	An der B320 27, Lübbinchen	61:22	114	0:44	12:31
IO070	An der B320 28, Lübbinchen	60:29	118	0:41	12:38
IO071	An der B320 29/30, Lübbinchen	59:06	122	0:37	12:38
IO072	Tauerweg 2, Lübbinchen	46:50	126	0:37	11:00
IO073	Tauerweg 3, Lübbinchen	59:30	138	0:37	13:38
IO074	Bärenklauer Weg 1, Lübbinchen	79:09	153	0:57	17:40
IO075	Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen	96:11	161	0:59	21:39
IO076	Feldscheunenweg 1, Lübbinchen	91:10	162	0:50	20:40
IO077	Kleiner Gestütsweg 4, Lübbinchen	77:27	161	0:44	17:44
IO078	Kleiner Gestütsweg 6, Lübbinchen	72:56	162	0:40	17:01
IO079	Kleiner Gestütsweg 8, Lübbinchen	72:56	162	0:37	17:02
IO080	Kleiner Gestütsweg 10, Lübbinchen	72:03	163	0:34	16:55
IO081	Gestütsweg 6, Lübbinchen	85:23	192	0:50	20:37
IO082	Gestütsweg 8, Lübbinchen	95:23	198	0:58	23:17
IO083	Gestütsweg 9, Lübbinchen	102:54	203	1:04	24:50
IO084	Gestütsweg 10, Lübbinchen	109:40	208	1:09	26:19
IO085	Gestütsweg 11, Lübbinchen	74:25	180	0:51	23:36
IO086	Gestütsweg 13, Lübbinchen	77:35	198	0:50	25:53
IO087	Gestütsweg 14, Lübbinchen	69:57	188	0:49	24:20
IO088	Heimstraße 32, Bärenklau	26:50	90	0:27	12:08

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:47/4.2.285

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	met. wahrsch. Beschattungsdauer Stunden/Jahr [h/a]
IO089	Heimstraße 30, Bärenklau	25:42	80	0:27	11:41
IO090	Heimstraße 28, Bärenklau	25:26	79	0:26	11:35
IO091	Heimstraße 26, Bärenklau	25:00	79	0:26	11:24
IO092	Heimstraße 24, Bärenklau	24:42	82	0:25	11:17
IO093	Heimstraße 22, Bärenklau	24:53	87	0:25	11:22
IO094	Heimstraße 20, Bärenklau	24:31	86	0:25	11:13
IO095	Heimstraße 18, Bärenklau	24:47	90	0:25	11:21
IO096	Heimstraße 16, Bärenklau	25:03	93	0:24	11:28
IO097	Heimstraße 14, Bärenklau	25:08	94	0:24	11:30
IO098	Heimstraße 12, Bärenklau	24:26	93	0:24	11:12
IO099	Heimstraße 10, Bärenklau	26:17	98	0:24	12:02
IO100	Campingplatz Pinnower See	85:40	183	0:45	21:48

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]	Erwartet [h/a]
1	LBB01	34:06	11:43
2	LBB02	66:13	28:26
3	LBB03	35:44	15:49
4	LBB04	56:19	25:52
5	LBB05	5:22	2:25
6	LBB06	50:28	23:39
7	LBB07	67:00	12:40
8	LBB08	162:30	32:22
9	LBB09	18:18	3:06
10	LBB10	208:40	47:24
11	LBB11	137:43	29:48
12	LBB12	135:27	27:28
13	LBB13	219:21	50:10
14	LBB14	204:14	53:53
15	LBB15	251:41	77:21
16	VB01	2:31	0:55
17	VB02	7:51	2:01
18	VB03	1:35	0:31
19	VB04	0:13	0:04
20	VB05	12:23	2:07
21	VB06	2:04	0:30
22	VB07	0:16	0:04
23	VB08	0:00	0:00
24	VB09	11:07	4:40
25	VB10	35:03	15:12
26	VB11	0:00	0:00
27	VB12	23:56	8:47

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

Die Berechnung der Gesamtsumme für einen Rezeptor arbeitet mit einer gemittelten Richtungskorrektur für alle WEA, die an einem gegebenen Tag zur Beschattung beitragen. Wenn der Schattenwurf durch mehrere WEA an einem Tag nicht gleichzeitig stattfindet, kann die so ermittelte Summe geringfügig von der Summe der Beschattungszeiten abweichen, die für die individuellen WEA berechnet werden.

8.4 SHADOW-Kalender pro WEA (Zusatzbelastung)

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 1 - LBB01
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:10	07:44	06:50 07:44-08:22/38	06:40 18:41-19:04/23	05:35	04:49	04:46	05:23	06:13	07:02	06:55	07:46
	16:01	16:49	17:41	19:35	20:26	21:11	21:25	20:54	19:52	18:42	16:36	15:55
2	08:10	07:42	06:48 07:43-08:21/38	06:37 18:41-19:04/23	05:33	04:49	04:47	05:24	06:14	07:03 08:32-08:46/14	06:57	07:48
	16:02	16:51	17:42	19:36	20:27	21:13	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34	15:55
3	08:10	07:40	06:46 07:43-08:21/38	06:35 18:40-19:03/23	05:31	04:48	04:48	05:26	06:16 18:43-18:54/11	07:05 08:28-08:48/20	06:59	07:49
	16:03	16:53	17:44	19:38	20:29	21:14	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32	15:54
4	08:10	07:39	06:44 07:44-08:20/36	06:33 18:40-19:03/23	05:29	04:47	04:49	05:28	06:18 18:40-18:55/15	07:07 08:26-08:50/24	07:01	07:51
	16:04	16:54	17:46	19:40	20:31	21:15	21:24	20:49	19:45	18:35	16:30	15:54
5	08:10	07:37	06:41 07:44-08:20/36	06:30 18:41-19:02/21	05:27	04:46	04:49	05:29	06:19 18:39-18:57/18	07:08 08:24-08:52/28	07:03	07:52
	16:06	16:56	17:48	19:41	20:32	21:16	21:24	20:47	19:43	18:33	16:29	15:53
6	08:09	07:36	06:39 07:44-08:18/34	06:28 18:41-19:02/21	05:25	04:46	04:50	05:31	06:21 18:37-18:57/20	07:10 08:22-08:52/30	07:04	07:53
	16:07	16:58	17:50	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:31	16:27	15:53
7	08:09	07:34	06:37 07:45-08:17/32	06:26 18:41-19:00/19	05:24	04:45	04:51	05:32	06:22 18:36-18:57/21	07:12 08:21-08:53/32	07:06	07:55
	16:08	17:00	17:51	19:45	20:36	21:18	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25	15:52
8	08:09	07:32	06:35 07:46-08:16/30	06:24 18:43-18:58/15	05:22	04:45	04:52	05:34	06:24 18:36-18:58/22	07:13 08:20-08:54/34	07:08	07:56
	16:09	17:02	17:53	19:47	20:37	21:18	21:22	20:41	19:36	18:26	16:24	15:52
9	08:08	07:30	06:33 07:48-08:14/26	06:21 18:45-18:56/11	05:20	04:44	04:53	05:35	06:26 18:34-18:57/23	07:15 08:19-08:55/36	07:10	07:57
	16:11	17:04	17:55	19:48	20:39	21:19	21:21	20:40	19:33	18:24	16:22	15:52
10	08:08	07:29	06:30 07:49-08:11/22	06:19	05:18	04:44	04:54	05:37	06:27 18:34-18:57/23	07:17 08:18-08:54/36	07:12	07:58
	16:12	17:06	17:57	19:50	20:40	21:20	21:21	20:38	19:31	18:22	16:20	15:51
11	08:07	07:27	06:28 07:51-08:09/18	06:17	05:17	04:43	04:55	05:39	06:29 18:34-18:56/22	07:19 08:17-08:55/38	07:13	07:59
	16:14	17:08	17:58	19:52	20:42	21:21	21:20	20:36	19:29	18:19	16:19	15:51
12	08:06	07:25	06:26 07:56-08:04/8	06:15	05:15	04:43	04:56	05:40	06:31 18:34-18:56/22	07:20 08:17-08:55/38	07:15	08:00
	16:15	17:09	18:00	19:53	20:44	21:22	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17	15:51
13	08:06	07:23	06:23	06:12	05:13	04:43	04:57	05:42	06:32 18:34-18:54/20	07:22 08:17-08:55/38	07:17	08:01
	16:17	17:11	18:02	19:55	20:45	21:22	21:18	20:32	19:24	18:15	16:16	15:51
14	08:05	07:21	06:21	06:10	05:12	04:42	04:58	05:43	06:34 18:35-18:54/19	07:24 08:17-08:55/38	07:19	08:02
	16:18	17:13	18:04	19:57	20:47	21:23	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14	15:51
15	08:04	07:19	06:19	06:08	05:10	04:42	04:59	05:45	06:35 18:36-18:52/16	07:25 08:16-08:54/38	07:20	08:03
	16:20	17:15	18:05	19:59	20:48	21:23	21:16	20:28	19:19	18:11	16:13	15:51
16	08:03	07:17 07:58-08:11/13	06:17	06:06	05:09	04:42	05:01	05:47	06:37 18:37-18:49/12	07:27 08:16-08:54/38	07:22	08:04
	16:21	17:17	18:07	20:00	20:50	21:24	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11	15:51
17	08:02	07:15 07:55-08:14/19	06:14	06:04	05:07	04:42	05:02	05:48	06:39 18:41-18:46/5	07:29 08:17-08:53/36	07:24	08:05
	16:23	17:19	18:09	20:02	20:51	21:24	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10	15:51
18	08:01	07:13 07:53-08:16/23	06:12	06:01	05:06	04:42	05:03	05:50	06:40	07:31 08:17-08:53/36	07:26	08:06
	16:24	17:21	18:11	20:04	20:53	21:25	21:13	20:22	19:12	18:04	16:09	15:52
19	08:00	07:11 07:50-08:17/27	06:10	05:59	05:04	04:42	05:04	05:51	06:42	07:32 08:18-08:52/34	07:27	08:06
	16:26	17:22	18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07	15:52
20	07:59	07:09 07:49-08:18/29	06:07	05:57	05:03	04:42	05:06	05:53	06:44	07:34 08:18-08:51/33	07:29	08:07
	16:28	17:24	18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06	15:52
21	07:58	07:07 07:48-08:19/31	06:05	05:55	05:02	04:42	05:07	05:55	06:45	07:36 08:18-08:49/31	07:31	08:07
	16:29	17:26	18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05	15:53
22	07:57	07:05 07:47-08:20/33	06:03	05:53	05:00	04:42	05:08	05:56	06:47	07:38 08:19-08:48/29	07:32	08:08
	16:31	17:28	18:18	20:10	20:59	21:26	21:08	20:13	19:03	17:56	16:04	15:53
23	07:56	07:03 07:46-08:21/35	06:00	05:51	04:59	04:43	05:10	05:58	06:48	07:39 08:21-08:47/26	07:34	08:09
	16:33	17:30	18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:54	16:03	15:54
24	07:55	07:01 07:46-08:22/36	05:58	05:49	04:58	04:43	05:11	06:00	06:50	07:41 08:23-08:45/22	07:36	08:09
	16:35	17:32	18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:52	16:02	15:54
25	07:54	06:59 07:45-08:22/37	05:56	05:47	04:57	04:43	05:13	06:01	06:52	06:43 07:25-07:43/18	07:37	08:09
	16:36	17:33	18:23	20:15	21:03	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:01	15:55
26	07:52	06:57 07:44-08:22/38	05:53	05:45	04:55	04:44	05:14	06:03	06:53	06:45 07:28-07:39/11	07:39	08:10
	16:38	17:35	18:24	20:17	21:04	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	16:00	15:56
27	07:51	06:55 07:44-08:22/38	05:51 17:49-18:00/11	05:43	04:54	04:44	05:15	06:05	06:55	06:47	07:40	08:10
	16:40	17:37	18:26	20:19	21:05	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:59	15:56
28	07:50	06:52 07:44-08:22/38	05:49 17:46-18:02/16	05:41	04:53	04:45	05:17	06:06	06:57	06:48	07:42	08:10
	16:42	17:39	18:28	20:21	21:07	21:26	21:00	20:00	18:49	16:44	15:58	15:57
29	07:48		06:47 18:45-19:03/18	05:39	04:52	04:45	05:18	06:08	06:58	06:50	07:44	08:10
	16:43		19:30	20:22	21:08	21:26	20:58	19:58	18:47	16:42	15:57	15:58
30	07:47		06:44 18:44-19:04/20	05:37	04:51	04:46	05:20	06:09	07:00	06:52	07:45	08:10
	16:45		19:31	20:24	21:09	21:26	20:57	19:56	18:44	16:40	15:56	15:59
31	07:45		06:42 18:42-19:04/22		04:50		05:21	06:11		06:54		08:10
	16:47		19:33		21:10		20:55	19:54		16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	397	443	179	0	0	0	0	269	758	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 2 - LBB02
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:10	07:44	06:50		06:40	18:45-19:09/24	05:35		04:49	20:04-20:31/27
	16:01	16:49	17:41		19:35		20:26		21:11	
2	08:10	07:42	06:48		06:37	18:44-19:11/27	05:33		04:49	20:04-20:31/27
	16:02	16:51	17:42		19:36		20:27		21:13	
3	08:10	07:40	06:46	07:13-07:21/8	06:35	18:43-19:12/29	05:31		04:48	20:05-20:32/27
	16:03	16:53	17:44		19:38		20:29		21:14	
4	08:10	07:39	06:44	07:10-07:24/14	06:33	18:43-19:14/31	05:29		04:47	20:04-20:32/28
	16:04	16:54	17:46		19:40		20:31		21:15	
5	08:10	07:37	06:41	07:08-07:26/18	06:30	18:43-19:16/33	05:27		04:46	20:04-20:32/28
	16:06	16:56	17:48		19:41		20:32		21:16	
6	08:09	07:36	06:39	07:05-07:27/22	06:28	18:43-19:17/34	05:25		04:46	20:05-20:32/27
	16:07	16:58	17:50		19:43		20:34		21:17	
7	08:09	07:34	06:37	07:04-07:28/24	06:26	18:42-19:17/35	05:24		04:45	20:04-20:32/28
	16:08	17:00	17:51		19:45		20:36		21:18	
8	08:09	07:32	06:35	07:04-07:29/25	06:24	18:43-19:17/34	05:22		04:45	20:05-20:33/28
	16:09	17:02	17:53		19:47		20:37		21:18	
9	08:08	07:30	06:32	07:03-07:29/26	06:21	18:43-19:17/34	05:20		04:44	20:06-20:33/27
	16:11	17:04	17:55		19:48		20:39		21:19	
10	08:08	07:28	06:30	07:02-07:29/27	06:19	18:43-19:17/34	05:18		04:44	20:05-20:33/28
	16:12	17:06	17:57		19:50		20:40		21:20	
11	08:07	07:27	06:28	07:02-07:29/27	06:17	18:42-19:16/34	05:17		04:43	20:06-20:33/27
	16:14	17:08	17:58		19:52		20:42		21:21	
12	08:06	07:25	06:26	07:02-07:29/27	06:15	18:41-19:15/34	05:15		04:43	20:06-20:34/28
	16:15	17:09	18:00		19:53		20:44		21:22	
13	08:06	07:23	06:23	07:01-07:28/27	06:12	18:40-19:14/34	05:13		04:43	20:06-20:34/28
	16:17	17:11	18:02		19:55		20:45		21:22	
14	08:05	07:21	06:21	07:02-07:27/25	06:10	18:40-19:13/33	05:12		04:42	20:06-20:33/27
	16:18	17:13	18:04		19:57		20:47		21:23	
15	08:04	07:19	06:19	07:03-07:26/23	06:08	18:40-19:12/32	05:10		04:42	20:06-20:34/28
	16:20	17:15	18:05		19:58		20:48		21:23	
16	08:03	07:17	06:17	07:03-07:25/22	06:06	18:40-19:12/32	05:09		04:42	20:07-20:34/27
	16:21	17:17	18:07		20:00		20:50		21:24	
17	08:02	07:15	06:14	07:04-07:23/19	06:04	18:40-19:12/32	05:07		04:42	20:07-20:34/27
	16:23	17:19	18:09		20:02		20:51		21:24	
18	08:01	07:13	06:12	07:06-07:21/15	06:01	18:41-19:11/30	05:06		04:42	20:07-20:34/27
	16:24	17:21	18:11		20:04		20:53		21:25	
19	08:00	07:11	06:10	07:07-07:18/11	05:59	18:40-19:09/29	05:04	20:13-20:20/7	04:42	20:07-20:34/27
	16:26	17:22	18:12		20:05		20:54		21:25	
20	07:59	07:09	06:07		05:57	18:41-19:08/27	05:03	20:10-20:23/13	04:42	20:08-20:35/27
	16:28	17:24	18:14		20:07		20:56		21:25	
21	07:58	07:07	06:05		05:55	18:42-19:07/25	05:02	20:08-20:24/16	04:42	20:08-20:35/27
	16:29	17:26	18:16		20:09		20:57		21:26	
22	07:57	07:05	06:03		05:53	18:43-19:06/23	05:00	20:07-20:25/18	04:42	20:08-20:35/27
	16:31	17:28	18:17		20:10		20:59		21:26	
23	07:56	07:03	06:00		05:51	18:44-19:04/20	04:59	20:07-20:26/19	04:43	20:08-20:35/27
	16:33	17:30	18:19		20:12		21:00		21:26	
24	07:55	07:01	05:58		05:49	18:46-19:02/16	04:58	20:06-20:27/21	04:43	20:09-20:36/27
	16:35	17:32	18:21		20:14		21:01		21:26	
25	07:54	06:59	05:56		05:47	18:49-18:58/9	04:57	20:06-20:28/22	04:43	20:09-20:36/27
	16:36	17:33	18:23		20:15		21:03		21:26	
26	07:52	06:57	05:53		05:45		04:55	20:05-20:28/23	04:44	20:09-20:36/27
	16:38	17:35	18:24		20:17		21:04		21:26	
27	07:51	06:55	05:51		05:43		04:54	20:05-20:29/24	04:44	20:09-20:37/28
	16:40	17:37	18:26		20:19		21:05		21:26	
28	07:49	06:52	05:49	17:52-18:01/9	05:41		04:53	20:04-20:29/25	04:45	20:09-20:36/27
	16:42	17:39	18:28		20:21		21:07		21:26	
29	07:48		06:46	18:49-19:04/15	05:39		04:52	20:04-20:30/26	04:45	20:10-20:37/27
	16:43		19:29		20:22		21:08		21:26	
30	07:47		06:44	18:48-19:06/18	05:37		04:51	20:04-20:30/26	04:46	20:09-20:37/28
	16:45		19:31		20:24		21:09		21:26	
31	07:45		06:42	18:46-19:07/21			04:50	20:05-20:31/26		
	16:47		19:33				21:10			
Sonnenscheinstunden	259	277	367		416		485		499	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	423		725		266		820	

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 2 - LBB02
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli		August		September		Oktober		November	Dezember
1	04:46	20:10-20:37/27	05:23		06:13	18:41-19:15/34	07:02	07:41-08:08/27	06:55	07:46
	21:25		20:54		19:52		18:42		16:36	15:55
2	04:47	20:10-20:38/28	05:24		06:14	18:41-19:15/34	07:03	07:41-08:08/27	06:57	07:48
	21:25		20:52		19:49		18:40		16:34	15:55
3	04:48	20:10-20:37/27	05:26		06:16	18:41-19:15/34	07:05	07:40-08:07/27	06:59	07:49
	21:25		20:50		19:47		18:37		16:32	15:54
4	04:49	20:10-20:38/28	05:27		06:18	18:40-19:14/34	07:07	07:40-08:06/26	07:01	07:51
	21:24		20:49		19:45		18:35		16:30	15:54
5	04:49	20:11-20:38/27	05:29		06:19	18:39-19:14/35	07:08	07:40-08:06/26	07:03	07:52
	21:24		20:47		19:42		18:33		16:29	15:53
6	04:50	20:11-20:39/28	05:31		06:21	18:38-19:12/34	07:10	07:40-08:04/24	07:04	07:53
	21:23		20:45		19:40		18:31		16:27	15:53
7	04:51	20:11-20:39/28	05:32		06:22	18:38-19:11/33	07:12	07:41-08:03/22	07:06	07:55
	21:23		20:43		19:38		18:28		16:25	15:52
8	04:52	20:11-20:38/27	05:34		06:24	18:38-19:09/31	07:13	07:42-08:02/20	07:08	07:56
	21:22		20:41		19:36		18:26		16:24	15:52
9	04:53	20:11-20:38/27	05:35		06:26	18:37-19:06/29	07:15	07:44-08:01/17	07:10	07:57
	21:21		20:40		19:33		18:24		16:22	15:52
10	04:54	20:11-20:38/27	05:37		06:27	18:37-19:04/27	07:17	07:45-07:57/12	07:12	07:58
	21:21		20:38		19:31		18:22		16:20	15:51
11	04:55	20:12-20:38/26	05:39		06:29	18:37-19:01/24	07:18		07:13	07:59
	21:20		20:36		19:29		18:19		16:19	15:51
12	04:56	20:12-20:38/26	05:40		06:30	18:38-18:59/21	07:20		07:15	08:00
	21:19		20:34		19:26		18:17		16:17	15:51
13	04:57	20:12-20:38/26	05:42		06:32	18:38-18:57/19	07:22		07:17	08:01
	21:18		20:32		19:24		18:15		16:16	15:51
14	04:58	20:12-20:38/26	05:43		06:34	18:39-18:55/16	07:24		07:19	08:02
	21:17		20:30		19:22		18:13		16:14	15:51
15	04:59	20:14-20:39/25	05:45		06:35	18:42-18:52/10	07:25		07:20	08:03
	21:16		20:28		19:19		18:10		16:13	15:51
16	05:01	20:14-20:39/25	05:47		06:37		07:27		07:22	08:04
	21:15		20:26		19:17		18:08		16:11	15:51
17	05:02	20:14-20:38/24	05:48		06:39		07:29		07:24	08:05
	21:14		20:24		19:15		18:06		16:10	15:51
18	05:03	20:15-20:38/23	05:50	18:55-19:06/11	06:40		07:31		07:26	08:06
	21:13		20:22		19:12		18:04		16:09	15:52
19	05:04	20:15-20:37/22	05:51	18:52-19:09/17	06:42		07:32		07:27	08:06
	21:12		20:20		19:10		18:02		16:07	15:52
20	05:06	20:16-20:36/20	05:53	18:50-19:10/20	06:44		07:34		07:29	08:07
	21:11		20:18		19:08		18:00		16:06	15:52
21	05:07	20:17-20:36/19	05:55	18:48-19:12/24	06:45		07:36		07:31	08:07
	21:10		20:16		19:05		17:58		16:05	15:53
22	05:08	20:18-20:35/17	05:56	18:46-19:12/26	06:47		07:38		07:32	08:08
	21:08		20:13		19:03		17:56		16:04	15:53
23	05:10	20:19-20:33/14	05:58	18:46-19:13/27	06:48		07:39		07:34	08:09
	21:07		20:11		19:01		17:54		16:03	15:54
24	05:11	20:22-20:32/10	06:00	18:44-19:13/29	06:50	07:52-08:00/8	07:41		07:36	08:09
	21:06		20:09		18:58		17:51		16:02	15:54
25	05:13	20:25-20:29/4	06:01	18:44-19:14/30	06:52	07:49-08:03/14	06:43		07:37	08:09
	21:04		20:07		18:56		16:49		16:01	15:55
26	05:14		06:03	18:42-19:13/31	06:53	07:47-08:05/18	06:45		07:39	08:10
	21:03		20:05		18:54		16:47		16:00	15:56
27	05:15		06:04	18:42-19:14/32	06:55	07:45-08:06/21	06:46		07:40	08:10
	21:01		20:03		18:51		16:45		15:59	15:56
28	05:17		06:06	18:41-19:13/32	06:57	07:44-08:07/23	06:48		07:42	08:10
	21:00		20:00		18:49		16:44		15:58	15:57
29	05:18		06:08	18:41-19:13/32	06:58	07:43-08:08/25	06:50		07:44	08:10
	20:58		19:58		18:47		16:42		15:57	15:58
30	05:20		06:09	18:41-19:15/34	07:00	07:41-08:07/26	06:52		07:45	08:10
	20:57		19:56		18:44		16:40		15:56	15:59
31	05:21		06:11	18:40-19:15/35			06:54			08:10
	20:55		19:54				16:38			16:00
Sonnenscheinstunden	502		454		381		331		266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	581		380		550		228		0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 3 - LBB03
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:10	07:44	06:50		06:40	07:13-07:43/30	05:35	19:25-19:50/25	04:49
	16:01	16:49	17:41		19:35		20:26		21:11
2	08:10	07:42	06:48		06:37	07:13-07:44/31	05:33	19:24-19:50/26	04:49
	16:02	16:51	17:42		19:36		20:27		21:13
3	08:10	07:40	06:46		06:35	07:12-07:44/32	05:31	19:24-19:50/26	04:48
	16:03	16:53	17:44		19:38		20:29		21:14
4	08:10	07:39	06:44		06:33	07:10-07:44/34	05:29	19:25-19:51/26	04:47
	16:04	16:54	17:46		19:40		20:31		21:15
5	08:10	07:37	06:41		06:30	07:10-07:44/34	05:27	19:24-19:50/26	04:46
	16:06	16:56	17:48		19:41		20:32		21:16
6	08:09	07:36	06:39		06:28	07:10-07:44/34	05:25	19:24-19:50/26	04:46
	16:07	16:58	17:50		19:43		20:34		21:17
7	08:09	07:34	06:37		06:26	07:10-07:44/34	05:24	19:25-19:50/25	04:45
	16:08	17:00	17:51		19:45		20:36		21:18
8	08:09	07:32	06:35		06:24	07:09-07:43/34	05:22	19:25-19:49/24	04:45
	16:09	17:02	17:53		19:47		20:37		21:18
9	08:08	07:30	06:32		06:21	07:09-07:43/34	05:20	19:25-19:48/23	04:44
	16:11	17:04	17:55		19:48		20:39		21:19
10	08:08	07:29	06:30		06:19	07:09-07:42/33	05:18	19:27-19:48/21	04:44
	16:12	17:06	17:57		19:50		20:40		21:20
11	08:07	07:27	06:28		06:17	07:09-07:42/33	05:17	19:27-19:46/19	04:43
	16:14	17:08	17:58		19:52		20:42		21:21
12	08:06	07:25	06:26		06:15	07:10-07:41/31	05:15	19:29-19:46/17	04:43
	16:15	17:09	18:00		19:53		20:44		21:22
13	08:06	07:23	06:23		06:12	07:10-07:39/29	05:13	19:29-19:44/15	04:43
	16:17	17:11	18:02		19:55		20:45		21:22
14	08:05	07:21	06:21		06:10	07:10-07:38/28	05:12	19:32-19:43/11	04:42
	16:18	17:13	18:04		19:57		20:47		21:23
15	08:04	07:19	06:19		06:08	07:12-07:36/24	05:10	19:34-19:39/5	04:42
	16:20	17:15	18:05		19:59		20:48		21:23
16	08:03	07:17	06:17		06:06	07:13-07:35/22	05:09		04:42
	16:21	17:17	18:07		20:00		20:50		21:24
17	08:02	07:15	06:14		06:04	07:15-07:32/17	05:07		04:42
	16:23	17:19	18:09		20:02		20:51		21:24
18	08:01	07:13	06:12		06:01	07:18-07:29/11	05:06		04:42
	16:24	17:21	18:11		20:04		20:53		21:25
19	08:00	07:11	06:10		05:59		05:04		04:42
	16:26	17:22	18:12		20:05		20:54		21:25
20	07:59	07:09	06:07		05:57		05:03		04:42
	16:28	17:24	18:14		20:07		20:56		21:25
21	07:58	07:07	06:05		05:55		05:02		04:42
	16:29	17:26	18:16		20:09		20:57		21:26
22	07:57	07:05	06:03		05:53		05:00		04:42
	16:31	17:28	18:18		20:10		20:59		21:26
23	07:56	07:03	06:00		05:51		04:59		04:43
	16:33	17:30	18:19		20:12		21:00		21:26
24	07:55	07:01	05:58		05:49	19:34-19:43/9	04:58		04:43
	16:35	17:32	18:21		20:14		21:01		21:26
25	07:54	06:59	05:56		05:47	19:31-19:45/14	04:57		04:43
	16:36	17:33	18:23		20:15		21:03		21:26
26	07:52	06:57	05:53		05:45	19:29-19:47/18	04:55		04:44
	16:38	17:35	18:24		20:17		21:04		21:26
27	07:51	06:55	05:51	06:27-06:34/7	05:43	19:28-19:48/20	04:54		04:44
	16:40	17:37	18:26		20:19		21:05		21:26
28	07:50	06:52	05:49	06:21-06:37/16	05:41	19:27-19:49/22	04:53		04:45
	16:42	17:39	18:28		20:21		21:07		21:26
29	07:48		06:46	07:19-07:40/21	05:39	19:26-19:50/24	04:52		04:45
	16:43		19:30		20:22		21:08		21:26
30	07:47		06:44	07:17-07:42/25	05:37	19:26-19:50/24	04:51		04:46
	16:45		19:31		20:24		21:09		21:26
31	07:45		06:42	07:15-07:42/27			04:50		
	16:47		19:33				21:10		
Sonnenscheinstunden	259	277	367		416		485		499
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	96		656		315		0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 3 - LBB03
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:46		05:23	19:39-19:57/18	06:13	07:08-07:41/33	07:02	06:55	07:47
	21:25		20:54		19:52		18:42	16:36	15:55
2	04:47		05:24	19:37-19:57/20	06:14	07:07-07:40/33	07:03	06:57	07:48
	21:25		20:52		19:49		18:40	16:34	15:55
3	04:48		05:26	19:36-19:57/21	06:16	07:07-07:41/34	07:05	06:59	07:49
	21:25		20:50		19:47		18:37	16:32	15:54
4	04:49		05:27	19:36-19:59/23	06:18	07:06-07:40/34	07:07	07:01	07:51
	21:24		20:49		19:45		18:35	16:30	15:54
5	04:49		05:29	19:34-19:59/25	06:19	07:06-07:40/34	07:08	07:03	07:52
	21:24		20:47		19:43		18:33	16:29	15:53
6	04:50		05:31	19:34-19:59/25	06:21	07:06-07:40/34	07:10	07:04	07:53
	21:23		20:45		19:40		18:31	16:27	15:53
7	04:51		05:32	19:34-19:59/25	06:22	07:05-07:39/34	07:12	07:06	07:55
	21:23		20:43		19:38		18:28	16:25	15:52
8	04:52		05:34	19:34-20:00/26	06:24	07:05-07:39/34	07:13	07:08	07:56
	21:22		20:41		19:36		18:26	16:24	15:52
9	04:53		05:35	19:33-19:59/26	06:26	07:05-07:38/33	07:15	07:10	07:57
	21:21		20:40		19:33		18:24	16:22	15:52
10	04:54		05:37	19:34-19:59/25	06:27	07:06-07:37/31	07:17	07:12	07:58
	21:21		20:38		19:31		18:22	16:20	15:51
11	04:55		05:39	19:33-19:59/26	06:29	07:06-07:35/29	07:19	07:13	07:59
	21:20		20:36		19:29		18:19	16:19	15:51
12	04:56		05:40	19:34-19:59/25	06:31	07:07-07:34/27	07:20	07:15	08:00
	21:19		20:34		19:26		18:17	16:17	15:51
13	04:57		05:42	19:33-19:58/25	06:32	07:08-07:33/25	07:22	07:17	08:01
	21:18		20:32		19:24		18:15	16:16	15:51
14	04:58		05:43	19:34-19:57/23	06:34	07:09-07:30/21	07:24	07:19	08:02
	21:17		20:30		19:22		18:13	16:14	15:51
15	04:59		05:45	19:34-19:56/22	06:35	07:11-07:28/17	07:25	07:20	08:03
	21:16		20:28		19:19		18:11	16:13	15:51
16	05:01		05:47	19:36-19:55/19	06:37	07:14-07:24/10	07:27	07:22	08:04
	21:15		20:26		19:17		18:08	16:11	15:51
17	05:02		05:48	19:36-19:53/17	06:39		07:29	07:24	08:05
	21:14		20:24		19:15		18:06	16:10	15:51
18	05:03		05:50	19:38-19:51/13	06:40		07:31	07:26	08:06
	21:13		20:22		19:12		18:04	16:09	15:52
19	05:04		05:51	19:42-19:49/7	06:42		07:32	07:27	08:06
	21:12		20:20		19:10		18:02	16:07	15:52
20	05:06		05:53		06:44		07:34	07:29	08:07
	21:11		20:18		19:08		18:00	16:06	15:52
21	05:07		05:55		06:45		07:36	07:31	08:07
	21:10		20:16		19:05		17:58	16:05	15:53
22	05:08		05:56		06:47		07:38	07:32	08:08
	21:08		20:13		19:03		17:56	16:04	15:53
23	05:10		05:58		06:48		07:39	07:34	08:09
	21:07		20:11		19:01		17:54	16:03	15:54
24	05:11		06:00		06:50		07:41	07:36	08:09
	21:06		20:09		18:58		17:51	16:02	15:54
25	05:13		06:01	07:20-07:32/12	06:52		06:43	07:37	08:09
	21:04		20:07		18:56		16:49	16:01	15:55
26	05:14		06:03	07:17-07:35/18	06:53		06:45	07:39	08:10
	21:03		20:05		18:54		16:47	16:00	15:56
27	05:15		06:04	07:15-07:37/22	06:55		06:47	07:40	08:10
	21:01		20:03		18:51		16:45	15:59	15:56
28	05:17		06:06	07:13-07:38/25	06:57		06:48	07:42	08:10
	21:00		20:00		18:49		16:44	15:58	15:57
29	05:18	19:43-19:51/8	06:08	07:11-07:39/28	06:58		06:50	07:44	08:10
	20:58		19:58		18:47		16:42	15:57	15:58
30	05:20	19:41-19:54/13	06:09	07:10-07:40/30	07:00		06:52	07:45	08:10
	20:57		19:56		18:44		16:40	15:56	15:59
31	05:21	19:39-19:55/16	06:11	07:09-07:40/31			06:54		08:10
	20:55		19:54				16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	502		454		381		331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	37		577		463		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 4 - LBB04
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:10	07:44	06:50	06:40	07:03-07:16/13	05:35	19:37-19:57/20	04:49	20:04-20:27/23
	16:01	16:49	17:41	19:35		20:26		21:11	
2	08:10	07:42	06:48	06:37	07:01-07:18/17	05:33	19:35-19:58/23	04:49	20:03-20:27/24
	16:02	16:51	17:42	19:36		20:27		21:13	
3	08:10	07:40	06:46	06:35	07:00-07:19/19	05:31	19:34-20:00/26	04:48	20:03-20:29/26
	16:03	16:53	17:44	19:38		20:29		21:14	
4	08:10	07:39	06:44	06:33	06:58-07:19/21	05:29	19:34-20:02/28	04:47	20:03-20:29/26
	16:04	16:54	17:46	19:40		20:31		21:15	
5	08:10	07:37	06:41	06:30	06:57-07:20/23	05:27	19:33-20:03/30	04:46	20:02-20:29/27
	16:06	16:56	17:48	19:41		20:32		21:16	
6	08:09	07:36	06:39	06:28	06:56-07:20/24	05:25	19:32-20:03/31	04:46	20:02-20:31/29
	16:07	16:58	17:50	19:43		20:34		21:17	
7	08:09	07:34	06:37	06:26	06:56-07:20/24	05:24	19:32-20:03/31	04:45	20:01-20:31/30
	16:08	17:00	17:51	19:45		20:36		21:18	
8	08:09	07:32	06:35	06:24	06:55-07:19/24	05:22	19:32-20:04/32	04:45	20:02-20:32/30
	16:09	17:02	17:53	19:47		20:37		21:18	
9	08:08	07:30	06:32	06:21	06:55-07:19/24	05:20	19:31-20:04/33	04:44	20:02-20:32/30
	16:11	17:04	17:55	19:48		20:39		21:19	
10	08:08	07:28	06:30	06:19	06:56-07:18/22	05:18	19:31-20:05/34	04:44	20:01-20:32/31
	16:12	17:06	17:57	19:50		20:40		21:20	
11	08:07	07:27	06:28	06:17	06:56-07:18/22	05:17	19:31-20:04/33	04:43	20:01-20:33/32
	16:14	17:07	17:58	19:52		20:42		21:21	
12	08:06	07:25	06:26	06:15	06:57-07:17/20	05:15	19:32-20:05/33	04:43	20:02-20:33/31
	16:15	17:09	18:00	19:53		20:44		21:22	
13	08:06	07:23	06:23	06:12	06:57-07:14/17	05:13	19:31-20:04/33	04:43	20:02-20:34/32
	16:16	17:11	18:02	19:55		20:45		21:22	
14	08:05	07:21	06:21	06:10	06:58-07:13/15	05:12	19:32-20:04/32	04:42	20:01-20:34/33
	16:18	17:13	18:04	19:57		20:47		21:23	
15	08:04	07:19	06:19	06:08	07:01-07:10/9	05:10	19:32-20:03/31	04:42	20:01-20:34/33
	16:20	17:15	18:05	19:58		20:48		21:23	
16	08:03	07:17	06:17	06:06		05:09	19:33-20:03/30	04:42	20:02-20:34/32
	16:21	17:17	18:07	20:00		20:50		21:24	
17	08:02	07:15	06:14	06:04		05:07	19:33-20:02/29	04:42	20:02-20:35/33
	16:23	17:19	18:09	20:02		20:51		21:24	
18	08:01	07:13	06:12	06:01		05:06	19:34-20:02/28	04:42	20:02-20:35/33
	16:24	17:20	18:11	20:04		20:53		21:25	
19	08:00	07:11	06:10	05:59		05:04	19:35-20:02/27	04:42	20:02-20:35/33
	16:26	17:22	18:12	20:05		20:54		21:25	
20	07:59	07:09	06:07	05:57		05:03	19:36-20:01/25	04:42	20:03-20:36/33
	16:28	17:24	18:14	20:07		20:56		21:25	
21	07:58	07:07	06:05	05:55		05:02	19:37-19:59/22	04:42	20:03-20:36/33
	16:29	17:26	18:16	20:09		20:57		21:26	
22	07:57	07:05	06:03	05:53		05:00	19:38-19:58/20	04:42	20:03-20:36/33
	16:31	17:28	18:17	20:10		20:59		21:26	
23	07:56	07:03	06:00	05:51		04:59	19:41-19:56/15	04:43	20:03-20:36/33
	16:33	17:30	18:19	20:12		21:00		21:26	
24	07:55	07:01	05:58	05:49		04:58		04:43	20:04-20:37/33
	16:35	17:32	18:21	20:14		21:01		21:26	
25	07:54	06:59	05:56	05:47		04:56		04:43	20:04-20:37/33
	16:36	17:33	18:23	20:15		21:03		21:26	
26	07:52	06:57	05:53	05:45		04:55		04:44	20:04-20:36/32
	16:38	17:35	18:24	20:17		21:04		21:26	
27	07:51	06:55	05:51	05:43		04:54	20:10-20:19/9	04:44	20:04-20:37/33
	16:40	17:37	18:26	20:19		21:05		21:26	
28	07:49	06:52	05:49	05:41		04:53	20:08-20:22/14	04:45	20:04-20:37/33
	16:42	17:39	18:28	20:21		21:07		21:26	
29	07:48		06:46	05:39	19:41-19:51/10	04:52	20:06-20:23/17	04:45	20:05-20:37/32
	16:43		19:29	20:22		21:08		21:26	
30	07:47		06:44	05:37	19:38-19:53/15	04:51	20:05-20:24/19	04:46	20:05-20:37/32
	16:45		19:31	20:24		21:09		21:26	
31	07:45		06:42	07:06-07:13/7		04:50	20:05-20:26/21		
	16:47		19:33			21:10			
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416		485		499	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	7	319		726		928	

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 4 - LBB04
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:46 21:25	20:06-20:37/31	05:23 20:54	19:42-20:15/33	06:13 19:52	06:55-07:17/22	07:02 18:42	06:55 16:36	07:46 15:55
2	04:47 21:25	20:06-20:37/31	05:24 20:52	19:41-20:15/34	06:14 19:49	06:54-07:16/22	07:03 18:40	06:57 16:34	07:48 15:55
3	04:48 21:25	20:06-20:37/31	05:26 20:50	19:41-20:14/33	06:16 19:47	06:53-07:17/24	07:05 18:37	06:59 16:32	07:49 15:54
4	04:48 21:24	20:07-20:37/30	05:27 20:49	19:41-20:14/33	06:17 19:45	06:52-07:16/24	07:07 18:35	07:01 16:30	07:51 15:54
5	04:49 21:24	20:07-20:37/30	05:29 20:47	19:41-20:13/32	06:19 19:42	06:52-07:16/24	07:08 18:33	07:03 16:29	07:52 15:53
6	04:50 21:23	20:08-20:37/29	05:31 20:45	19:42-20:13/31	06:21 19:40	06:53-07:16/23	07:10 18:31	07:04 16:27	07:53 15:53
7	04:51 21:23	20:09-20:37/28	05:32 20:43	19:42-20:12/30	06:22 19:38	06:52-07:15/23	07:12 18:28	07:06 16:25	07:55 15:52
8	04:52 21:22	20:09-20:36/27	05:34 20:41	19:42-20:12/30	06:24 19:36	06:53-07:14/21	07:13 18:26	07:08 16:24	07:56 15:52
9	04:53 21:21	20:09-20:36/27	05:35 20:40	19:42-20:10/28	06:26 19:33	06:53-07:13/20	07:15 18:24	07:10 16:22	07:57 15:52
10	04:54 21:21	20:10-20:35/25	05:37 20:38	19:44-20:09/25	06:27 19:31	06:54-07:11/17	07:17 18:22	07:12 16:20	07:58 15:51
11	04:55 21:20	20:11-20:35/24	05:39 20:36	19:44-20:07/23	06:29 19:29	06:55-07:09/14	07:18 18:19	07:13 16:19	07:59 15:51
12	04:56 21:19	20:12-20:34/22	05:40 20:34	19:45-20:04/19	06:30 19:26	06:58-07:06/8	07:20 18:17	07:15 16:17	08:00 15:51
13	04:57 21:18	20:13-20:33/20	05:42 20:32	19:46-20:00/14	06:32 19:24		07:22 18:15	07:17 16:16	08:01 15:51
14	04:58 21:17	20:14-20:32/18	05:43 20:30	19:49-19:58/9	06:34 19:22		07:24 18:13	07:19 16:14	08:02 15:51
15	04:59 21:16	20:16-20:32/16	05:45 20:28		06:35 19:19		07:25 18:10	07:20 16:13	08:03 15:51
16	05:01 21:15	20:18-20:30/12	05:47 20:26		06:37 19:17		07:27 18:08	07:22 16:11	08:04 15:51
17	05:02 21:14	20:21-20:27/6	05:48 20:24		06:39 19:15		07:29 18:06	07:24 16:10	08:05 15:51
18	05:03 21:13		05:50 20:22		06:40 19:12		07:31 18:04	07:26 16:09	08:06 15:52
19	05:04 21:12		05:51 20:20		06:42 19:10		07:32 18:02	07:27 16:07	08:06 15:52
20	05:06 21:11	19:52-20:04/12	05:53 20:18		06:43 19:08		07:34 18:00	07:29 16:06	08:07 15:52
21	05:07 21:10	19:50-20:08/18	05:55 20:16		06:45 19:05		07:36 17:58	07:31 16:05	08:07 15:53
22	05:08 21:08	19:48-20:09/21	05:56 20:13		06:47 19:03		07:38 17:56	07:32 16:04	08:08 15:53
23	05:10 21:07	19:47-20:10/23	05:58 20:11		06:48 19:01		07:39 17:54	07:34 16:03	08:09 15:54
24	05:11 21:06	19:46-20:12/26	06:00 20:09		06:50 18:58		07:41 17:51	07:36 16:02	08:09 15:54
25	05:12 21:04	19:45-20:12/27	06:01 20:07		06:52 18:56		06:43 16:49	07:37 16:01	08:09 15:55
26	05:14 21:03	19:44-20:13/29	06:03 20:05		06:53 18:54		06:45 16:47	07:39 16:00	08:10 15:56
27	05:15 21:01	19:44-20:14/30	06:04 20:03		06:55 18:51		06:46 16:45	07:40 15:59	08:10 15:56
28	05:17 21:00	19:43-20:14/31	06:06 20:00	07:02-07:12/10	06:57 18:49		06:48 16:43	07:42 15:58	08:10 15:57
29	05:18 20:58	19:42-20:14/32	06:08 19:58	06:59-07:14/15	06:58 18:47		06:50 16:42	07:44 15:57	08:10 15:58
30	05:20 20:57	19:42-20:15/33	06:09 19:56	06:58-07:15/17	07:00 18:44		06:52 16:40	07:45 15:56	08:10 15:59
31	05:21 20:55	19:42-20:14/32	06:11 19:54	06:56-07:16/20			06:54 16:38		08:10 16:00
Sonnenscheinstunden	502		454		381		331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	721		436		242		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 5 - LBB05
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:10	07:44	06:50	06:40	05:35	04:49	04:46 20:40-20:51/11	05:23	06:13	07:02	06:55	07:46
	16:01	16:49	17:41	19:35	20:26	21:11	21:25	20:54	19:52	18:42	16:36	15:55
2	08:10	07:42	06:48	06:37	05:33	04:48	04:47 20:42-20:51/9	05:24	06:14	07:03	06:57	07:48
	16:02	16:51	17:42	19:36	20:27	21:13	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34	15:55
3	08:10	07:40	06:46	06:35	05:31	04:48	04:48 20:42-20:49/7	05:26	06:16	07:05	06:59	07:49
	16:03	16:53	17:44	19:38	20:29	21:14	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32	15:54
4	08:10	07:39	06:44	06:33	05:29	04:47	04:48 20:45-20:48/3	05:27	06:17	07:07	07:01	07:51
	16:04	16:54	17:46	19:40	20:31	21:15	21:24	20:49	19:45	18:35	16:30	15:54
5	08:10	07:37	06:41	06:30	05:27	04:46	04:49	05:29	06:19	07:08	07:03	07:52
	16:06	16:56	17:48	19:41	20:32	21:16	21:24	20:47	19:42	18:33	16:29	15:53
6	08:09	07:35	06:39	06:28	05:25	04:46	04:50	05:31	06:21	07:10	07:04	07:53
	16:07	16:58	17:50	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:31	16:27	15:53
7	08:09	07:34	06:37	06:26	05:24	04:45	04:51	05:32	06:22	07:12	07:06	07:55
	16:08	17:00	17:51	19:45	20:36	21:18	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25	15:52
8	08:09	07:32	06:35	06:24	05:22	04:45	04:52	05:34	06:24	07:13	07:08	07:56
	16:09	17:02	17:53	19:47	20:37	21:18	21:22	20:41	19:36	18:26	16:23	15:52
9	08:08	07:30	06:32	06:21	05:20	04:44 20:39-20:44/5	04:53	05:35	06:26	07:15	07:10	07:57
	16:11	17:04	17:55	19:48	20:39	21:19	21:21	20:40	19:33	18:24	16:22	15:52
10	08:08	07:28	06:30	06:19	05:18	04:44 20:37-20:45/8	04:54	05:37	06:27	07:17	07:12	07:58
	16:12	17:06	17:57	19:50	20:40	21:20	21:21	20:38	19:31	18:22	16:20	15:51
11	08:07	07:27	06:28	06:17	05:17	04:43 20:37-20:46/9	04:55	05:38	06:29	07:18	07:13	07:59
	16:14	17:07	17:58	19:52	20:42	21:21	21:20	20:36	19:29	18:19	16:19	15:51
12	08:06	07:25	06:26	06:15	05:15	04:43 20:36-20:48/12	04:56	05:40	06:30	07:20	07:15	08:00
	16:15	17:09	18:00	19:53	20:44	21:22	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17	15:51
13	08:06	07:23	06:23	06:12	05:13	04:43 20:36-20:48/12	04:57	05:42	06:32	07:22	07:17	08:01
	16:16	17:11	18:02	19:55	20:45	21:22	21:18	20:32	19:24	18:15	16:16	15:51
14	08:05	07:21	06:21	06:10	05:12	04:42 20:35-20:48/13	04:58	05:43	06:34	07:24	07:19	08:02
	16:18	17:13	18:04	19:57	20:47	21:23	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14	15:51
15	08:04	07:19	06:19	06:08	05:10	04:42 20:35-20:49/14	04:59	05:45	06:35	07:25	07:20	08:03
	16:20	17:15	18:05	19:58	20:48	21:23	21:16	20:28	19:19	18:10	16:13	15:51
16	08:03	07:17	06:16	06:06	05:09	04:42 20:35-20:49/14	05:01	05:47	06:37	07:27	07:22	08:04
	16:21	17:17	18:07	20:00	20:50	21:24	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11	15:51
17	08:02	07:15	06:14	06:04	05:07	04:42 20:35-20:50/15	05:02	05:48	06:39	07:29	07:24	08:05
	16:23	17:19	18:09	20:02	20:51	21:24	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10	15:51
18	08:01	07:13	06:12	06:01	05:06	04:42 20:35-20:50/15	05:03	05:50	06:40	07:31	07:26	08:06
	16:24	17:20	18:11	20:04	20:53	21:25	21:13	20:22	19:12	18:04	16:09	15:52
19	08:00	07:11	06:10	05:59	05:04	04:42 20:35-20:50/15	05:04	05:51	06:42	07:32	07:27	08:06
	16:26	17:22	18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07	15:52
20	07:59	07:09	06:07	05:57	05:03	04:42 20:36-20:52/16	05:06	05:53	06:43	07:34	07:29	08:07
	16:28	17:24	18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06	15:52
21	07:58	07:07	06:05	05:55	05:01	04:42 20:36-20:52/16	05:07	05:55	06:45	07:36	07:31	08:07
	16:29	17:26	18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05	15:53
22	07:57	07:05	06:03	05:53	05:00	04:42 20:36-20:52/16	05:08	05:56	06:47	07:38	07:32	08:08
	16:31	17:28	18:17	20:10	20:59	21:26	21:08	20:13	19:03	17:56	16:04	15:53
23	07:56	07:03	06:00	05:51	04:59	04:43 20:36-20:51/15	05:10	05:58	06:48	07:39	07:34	08:09
	16:33	17:30	18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:53	16:03	15:54
24	07:55	07:01	05:58	05:49	04:58	04:43 20:37-20:52/15	05:11	06:00	06:50	07:41	07:36	08:09
	16:34	17:31	18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:51	16:02	15:54
25	07:54	06:59	05:56	05:47	04:56	04:43 20:37-20:52/15	05:12	06:01	06:52	06:43	07:37	08:09
	16:36	17:33	18:23	20:15	21:03	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:00	15:55
26	07:52	06:57	05:53	05:45	04:55	04:44 20:37-20:52/15	05:14	06:03	06:53	06:45	07:39	08:10
	16:38	17:35	18:24	20:17	21:04	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	16:00	15:56
27	07:51	06:55	05:51	05:43	04:54	04:44 20:38-20:52/14	05:15	06:04	06:55	06:46	07:40	08:10
	16:40	17:37	18:26	20:19	21:05	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:59	15:56
28	07:49	06:52	05:49	05:41	04:53	04:45 20:38-20:51/13	05:17	06:06	06:57	06:48	07:42	08:10
	16:42	17:39	18:28	20:21	21:07	21:26	21:00	20:00	18:49	16:43	15:58	15:57
29	07:48		06:46	05:39	04:52	04:45 20:39-20:52/13	05:18	06:08	06:58	06:50	07:44	08:10
	16:43		19:29	20:22	21:08	21:26	20:58	19:58	18:47	16:42	15:57	15:58
30	07:47		06:44	05:37	04:51	04:46 20:39-20:51/12	05:20	06:09	07:00	06:52	07:45	08:10
	16:45		19:31	20:24	21:09	21:26	20:57	19:56	18:44	16:40	15:56	15:59
31	07:45		06:42		04:50		05:21	06:11		06:54		08:10
	16:47		19:33		21:10		20:55	19:54		16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	292	30	0	0	0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 6 - LBB06
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:10	07:44	06:50	06:40	05:35 06:08-06:20/12	04:49 06:05-06:23/18	04:46 20:22-20:46/24	05:23 06:07-06:40/33	06:13	07:02	06:55	07:47
	16:01	16:49	17:41	19:35	20:26	21:11 20:18-20:38/20	21:25	20:54	19:52	18:42	16:36	15:55
2	08:10	07:42	06:48	06:37	05:33 06:05-06:22/17	04:49 06:06-06:21/15	04:47 20:22-20:46/24	05:24 06:07-06:39/32	06:14	07:03	06:57	07:48
	16:02	16:51	17:42	19:36	20:27	21:13 20:17-20:38/21	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34	15:55
3	08:10	07:41	06:46	06:35	05:31 06:04-06:24/20	04:48 06:08-06:21/13	04:48 20:22-20:46/24	05:26 06:08-06:39/31	06:16	07:05	06:59	07:49
	16:03	16:53	17:44	19:38	20:29	21:14 20:18-20:39/21	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32	15:54
4	08:10	07:39	06:44	06:33	05:29 06:02-06:25/23	04:47 06:09-06:20/11	04:48 20:22-20:46/24	05:27 06:08-06:38/30	06:18	07:07	07:01	07:51
	16:04	16:54	17:46	19:40	20:31	21:15 20:17-20:39/22	21:24	20:49	19:45	18:35	16:30	15:54
5	08:10	07:37	06:41	06:30	05:27 06:00-06:26/26	04:46 06:11-06:19/8	04:49 20:23-20:46/23	05:29 06:09-06:38/29	06:19	07:08	07:03	07:52
	16:06	16:56	17:48	19:41	20:32	21:16 20:17-20:39/22	21:24	20:47	19:43	18:33	16:29	15:53
6	08:09	07:36	06:39	06:28	05:25 05:59-06:27/28	04:46 20:17-20:40/23	04:50 20:23-20:47/24	05:31 06:09-06:37/28	06:21	07:10	07:04	07:53
	16:07	16:58	17:50	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:31	16:27	15:53
7	08:09	07:34	06:37	06:26	05:24 05:59-06:28/29	04:45 20:17-20:40/23	04:51 06:18-06:24/6	05:32 06:10-06:37/27	06:22	07:12	07:06	07:55
	16:08	17:00	17:51	19:45	20:36	21:18	21:23 20:24-20:47/23	20:43	19:38	18:28	16:25	15:52
8	08:09	07:32	06:35	06:24	05:22 05:58-06:28/30	04:45 20:17-20:41/24	04:52 06:17-06:26/9	05:34 06:10-06:35/25	06:24	07:13	07:08	07:56
	16:09	17:02	17:53	19:47	20:37	21:18	21:22 20:23-20:46/23	20:41	19:36	18:26	16:24	15:52
9	08:08	07:30	06:32	06:21	05:20 05:57-06:28/31	04:44 20:18-20:42/24	04:53 06:15-06:28/13	05:35 06:12-06:34/22	06:26	07:15	07:10	07:57
	16:11	17:04	17:55	19:48	20:39	21:19	21:21 20:24-20:46/22	20:40	19:33	18:24	16:22	15:52
10	08:08	07:29	06:30	06:19	05:18 05:57-06:29/32	04:44 20:17-20:41/24	04:54 06:14-06:28/14	05:37 06:13-06:32/19	06:27	07:17	07:12	07:58
	16:12	17:06	17:57	19:50	20:40	21:20	21:21 20:25-20:46/21	20:38	19:31	18:22	16:20	15:51
11	08:07	07:27	06:28	06:17	05:17 05:56-06:29/33	04:43 20:17-20:42/25	04:55 06:13-06:30/17	05:39 06:15-06:31/16	06:29	07:19	07:13	07:59
	16:14	17:08	17:58	19:52	20:42	21:21	21:20 20:25-20:46/21	20:36	19:29	18:19	16:19	15:51
12	08:06	07:25	06:26	06:15	05:15 05:57-06:29/32	04:43 20:18-20:42/24	04:56 06:12-06:31/19	05:40 06:17-06:27/10	06:31	07:20	07:15	08:00
	16:15	17:09	18:00	19:53	20:44	21:22	21:19 20:26-20:45/19	20:34	19:26	18:17	16:17	15:51
13	08:06	07:23	06:23	06:12	05:13 05:56-06:29/33	04:43 20:18-20:43/25	04:57 06:12-06:33/21	05:42	06:32	07:22	07:17	08:01
	16:17	17:11	18:02	19:55	20:45	21:22	21:18 20:26-20:45/19	20:32	19:24	18:15	16:16	15:51
14	08:05	07:21	06:21	06:10	05:12 05:56-06:30/34	04:42 20:18-20:42/24	04:58 06:11-06:33/22	05:43	06:34	07:24	07:19	08:02
	16:18	17:13	18:04	19:57	20:47	21:23	21:17 20:27-20:44/17	20:30	19:22	18:13	16:14	15:51
15	08:04	07:19	06:19	06:08	05:10 05:56-06:29/33	04:42 20:18-20:42/24	04:59 06:11-06:34/23	05:45	06:35	07:25	07:20	08:03
	16:20	17:15	18:05	19:59	20:48	21:23	21:16 20:29-20:44/15	20:28	19:19	18:10	16:13	15:51
16	08:03	07:17	06:17	06:06	05:09 05:56-06:29/33	04:42 20:18-20:43/25	05:01 06:10-06:35/25	05:47	06:37	07:27	07:22	08:04
	16:21	17:17	18:07	20:00	20:50	21:24	21:15 20:30-20:43/13	20:26	19:17	18:08	16:11	15:51
17	08:02	07:15	06:14	06:04	05:07 05:57-06:29/32	04:42 20:18-20:43/25	05:02 06:10-06:35/25	05:48	06:39	07:29	07:24	08:05
	16:23	17:19	18:09	20:02	20:51	21:24	21:14 20:31-20:42/11	20:24	19:15	18:06	16:10	15:51
18	08:01	07:13	06:12	06:01	05:06 05:56-06:29/33	04:42 20:18-20:43/25	05:03 06:09-06:36/27	05:50	06:40	07:31	07:26	08:06
	16:24	17:21	18:11	20:04	20:53	21:25	21:13 20:32-20:41/9	20:22	19:12	18:04	16:09	15:52
19	08:00	07:11	06:10	05:59	05:04 05:57-06:29/32	04:42 20:19-20:43/24	05:04 06:08-06:36/28	05:51	06:42	07:32	07:27	08:06
	16:26	17:22	18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07	15:52
20	07:59	07:09	06:07	05:57	05:03 05:57-06:29/32	04:42 20:20-20:44/24	05:06 06:09-06:38/29	05:53	06:44	07:34	07:29	08:07
	16:28	17:24	18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06	15:52
21	07:58	07:07	06:05	05:55	05:02 05:58-06:29/31	04:42 20:20-20:44/24	05:07 06:08-06:38/30	05:55	06:45	07:36	07:31	08:08
	16:29	17:26	18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05	15:53
22	07:57	07:05	06:03	05:53	05:00 05:57-06:28/31	04:42 20:20-20:44/24	05:08 06:08-06:38/30	05:56	06:47	07:38	07:32	08:08
	16:31	17:28	18:18	20:10	20:59	21:26	21:08	20:14	19:03	17:56	16:04	15:53
23	07:56	07:03	06:00	05:51	04:59 05:58-06:27/29	04:43 20:20-20:44/24	05:10 06:07-06:38/31	05:58	06:48	07:39	07:34	08:09
	16:33	17:30	18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:54	16:03	15:54
24	07:55	07:01	05:58	05:49	04:58 05:58-06:27/29	04:43 20:20-20:45/25	05:11 06:07-06:39/32	06:00	06:50	07:41	07:36	08:09
	16:35	17:32	18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:51	16:02	15:54
25	07:54	06:59	05:56	05:47	04:57 05:59-06:27/28	04:43 20:20-20:45/25	05:12 06:07-06:39/32	06:01	06:52	06:43	07:37	08:09
	16:36	17:33	18:23	20:16	21:03 20:24-20:30/6	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:01	15:55
26	07:52	06:57	05:53	05:45	04:55 06:00-06:26/26	04:44 20:20-20:45/25	05:14 06:06-06:39/33	06:03	06:53	06:45	07:39	08:10
	16:38	17:35	18:24	20:17	21:04 20:22-20:32/10	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	16:00	15:56
27	07:51	06:55	05:51	05:43	04:54 06:00-06:26/26	04:44 20:21-20:46/25	05:15 06:07-06:40/33	06:04	06:55	06:47	07:41	08:10
	16:40	17:37	18:26	20:19	21:05 20:21-20:33/12	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:59	15:56
28	07:50	06:52	05:49	05:41	04:53 06:01-06:25/24	04:45 20:21-20:45/24	05:17 06:06-06:40/34	06:06	06:57	06:48	07:42	08:10
	16:42	17:39	18:28	20:21	21:07 20:20-20:35/15	21:26	21:00	20:00	18:49	16:44	15:58	15:57
29	07:48		06:46	05:39	04:52 06:02-06:24/22	04:45 20:21-20:46/25	05:18 06:07-06:40/33	06:08	06:58	06:50	07:44	08:10
	16:43		19:30	20:22	21:08 20:19-20:35/16	21:26	20:58	19:58	18:47	16:42	15:57	15:58
30	07:47		06:44	05:37	04:51 06:03-06:24/21	04:46 20:21-20:45/24	05:20 06:07-06:40/33	06:09	07:00	06:52	07:45	08:10
	16:45		19:31	20:24	21:09 20:18-20:36/18	21:26	20:57	19:56	18:44	16:40	15:56	15:59
31	07:45		06:42		04:50 06:04-06:24/20		05:21 06:06-06:39/33	06:11		06:54		08:10
	16:47		19:33		21:10 20:18-20:38/20		20:55	19:54		16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	959	779	988	302	0	0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 7 - LBB07
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar		März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septembe	Oktober	November		Dezember
1	08:10	09:12-09:39/27	07:44	08:15-08:49/34	06:50	06:40	05:35	04:49	04:46	05:23	06:13	07:02	06:55	07:53-07:58/5	07:46 09:02-09:22/20
	16:01	08:42-08:58/16	16:49		17:41	19:35	20:26	21:11	21:25	20:54	19:52	18:42	16:36		15:55 08:19-08:47/28
2	08:10	09:13-09:40/27	07:42	08:15-08:47/32	06:48	06:37	05:33	04:48	04:47	05:24	06:14	07:03	06:57	07:50-08:02/12	07:48 09:01-09:23/22
	16:02	08:42-08:59/17	16:51		17:42	19:36	20:27	21:13	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34		15:55 08:20-08:47/27
3	08:10	09:13-09:39/26	07:40	08:15-08:44/29	06:46	06:35	05:31	04:48	04:48	05:26	06:16	07:05	06:59	07:48-08:05/17	07:49 09:01-09:24/23
	16:03	08:41-08:59/18	16:53		17:44	19:38	20:29	21:14	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32		15:54 08:22-08:48/26
4	08:10	09:14-09:40/26	07:39	08:16-08:42/26	06:44	06:33	05:29	04:47	04:48	05:27	06:17	07:07	07:01	07:47-08:07/20	07:51 09:01-09:25/24
	16:04	08:41-09:00/19	16:54		17:46	19:40	20:31	21:15	21:24	20:49	19:45	18:35	16:30		15:54 08:23-08:47/24
5	08:10	09:15-09:41/26	07:37	08:16-08:41/25	06:41	06:30	05:27	04:46	04:49	05:29	06:19	07:08	07:03	07:46-08:09/23	07:52 09:02-09:26/24
	16:06	08:41-09:02/21	16:56		17:48	19:41	20:32	21:16	21:24	20:47	19:42	18:33	16:29		15:53 08:25-08:48/23
6	08:09	09:15-09:40/25	07:35	08:17-08:39/22	06:39	06:28	05:25	04:46	04:50	05:31	06:21	07:10	07:04	07:46-08:11/25	07:53 09:01-09:26/25
	16:07	08:40-09:02/22	16:58		17:49	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:31	16:27		15:53 08:26-08:48/22
7	08:09	09:16-09:41/25	07:34	08:18-08:37/19	06:37	06:26	05:23	04:45	04:51	05:32	06:22	07:12	07:06	07:46-08:12/26	07:55 09:01-09:27/26
	16:08	08:40-09:03/23	17:00		17:51	19:45	20:36	21:18	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25		15:52 08:27-08:48/21
8	08:09	09:17-09:40/23	07:32	08:19-08:35/16	06:35	06:24	05:22	04:44	04:52	05:34	06:24	07:13	07:08	07:45-08:15/30	07:56 09:02-09:28/26
	16:09	08:39-09:03/24	17:02		17:53	19:47	20:37	21:18	21:22	20:41	19:36	18:26	16:23		15:52 08:29-08:49/20
9	08:08	09:17-09:40/23	07:30	08:22-08:33/11	06:32	06:21	05:20	04:44	04:53	05:35	06:26	07:15	07:10	07:45-08:18/33	07:57 09:02-09:28/26
	16:11	08:38-09:04/26	17:04		17:55	19:48	20:39	21:19	21:21	20:40	19:33	18:24	16:22		15:52 08:30-08:48/18
10	08:08	09:19-09:41/22	07:28	08:26-08:28/2	06:30	06:19	05:18	04:44	04:54	05:37	06:27	07:17	07:12	07:46-08:21/35	07:58 09:02-09:29/27
	16:12	08:38-09:05/27	17:06		17:57	19:50	20:40	21:20	21:21	20:38	19:31	18:21	16:20		15:51 08:31-08:48/17
11	08:07	09:20-09:40/20	07:27		06:28	06:17	05:17	04:43	04:55	05:38	06:29	07:18	07:13	07:46-08:23/37	07:59 09:02-09:29/27
	16:13	08:37-09:05/28	17:07		17:58	19:52	20:42	21:21	21:20	20:36	19:29	18:19	16:19		15:51 08:32-08:48/16
12	08:06	09:21-09:40/19	07:25		06:26	06:15	05:15	04:43	04:56	05:40	06:30	07:20	07:15	07:46-08:27/41	08:00 09:03-09:30/27
	16:15	08:36-09:06/30	17:09		18:00	19:53	20:44	21:22	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17		15:51 08:33-08:48/15
13	08:06	09:22-09:39/17	07:23		06:23	06:12	05:13	04:43	04:57	05:42	06:32	07:22	07:17	07:47-08:29/42	08:01 09:03-09:31/28
	16:16	08:35-09:06/31	17:11		18:02	19:55	20:45	21:22	21:18	20:32	19:24	18:15	16:16		15:51 08:34-08:48/14
14	08:05	09:23-09:38/15	07:21		06:21	06:10	05:12	04:42	04:58	05:43	06:34	07:24	07:19	07:49-08:31/42	08:02 09:03-09:33/30
	16:18	08:34-09:06/32	17:13		18:04	19:57	20:47	21:23	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14		15:51 08:35-08:49/14
15	08:04	09:25-09:37/12	07:19		06:19	06:08	05:10	04:42	04:59	05:45	06:35	07:25	07:20	07:51-08:33/42	08:03 09:04-09:34/30
	16:19	08:33-09:07/34	17:15		18:05	19:58	20:48	21:23	21:16	20:28	19:19	18:10	16:13		15:51 08:36-08:49/13
16	08:03	09:27-09:35/8	07:17		06:16	06:06	05:09	04:42	05:01	05:47	06:37	07:27	07:22	07:53-08:37/44	08:04 09:04-09:35/31
	16:21	08:32-09:07/35	17:17		18:07	20:00	20:50	21:24	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11		15:51 08:37-08:49/12
17	08:02	08:31-09:07/36	07:15		06:14	06:04	05:07	04:42	05:02	05:48	06:39	07:29	07:24	07:54-08:38/44	08:05 09:05-09:36/31
	16:23		17:19		18:09	20:02	20:51	21:24	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10		15:51 08:38-08:50/12
18	08:01	08:30-09:08/38	07:13		06:12	06:01	05:06	04:42	05:03	05:50	06:40	07:31	07:26	07:56-08:40/44	08:06 09:05-09:37/32
	16:24		17:20		18:11	20:04	20:53	21:25	21:13	20:22	19:12	18:04	16:09		15:52 08:39-08:50/11
19	08:00	08:29-09:08/39	07:11		06:10	05:59	05:04	04:42	05:04	05:51	06:42	07:32	07:27	07:58-08:41/43	08:06 09:05-09:38/33
	16:26		17:22		18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07		15:52 08:39-08:50/11
20	07:59	08:28-09:08/40	07:09		06:07	05:57	05:03	04:42	05:06	05:53	06:43	07:34	07:29	08:00-08:42/42	08:07 09:06-09:39/33
	16:28		17:24		18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06		15:52 08:40-08:51/11
21	07:58	08:26-09:07/41	07:07		06:05	05:55	05:01	04:42	05:07	05:55	06:45	07:36	07:31	08:02-08:43/41	08:07 09:06-09:39/33
	16:29		17:26		18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05		15:53 08:40-08:50/10
22	07:57	08:25-09:07/42	07:05		06:03	05:53	05:00	04:42	05:08	05:56	06:47	07:38	07:32	08:04-08:44/40	08:08 09:07-09:40/33
	16:31		17:28		18:17	20:10	20:59	21:26	21:08	20:13	19:03	17:56	16:04		15:53 08:41-08:51/10
23	07:56	08:24-09:07/43	07:03		06:00	05:51	04:59	04:43	05:10	05:58	06:48	07:39	07:34	08:05-08:44/39	08:09 09:07-09:40/33
	16:33		17:30		18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:53	16:03		15:54 08:41-08:51/10
24	07:55	08:22-09:06/44	07:01		05:58	05:49	04:58	04:43	05:11	06:00	06:50	07:41	07:36	08:07-08:45/38	08:09 09:08-09:41/33
	16:34		17:31		18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:51	16:01		15:54 08:42-08:53/11
25	07:54	08:21-09:05/44	06:59		05:56	05:47	04:56	04:43	05:12	06:01	06:52	06:43	07:37	08:09-08:45/36	08:09 09:09-09:41/32
	16:36		17:33		18:23	20:15	21:03	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:00		15:55 08:42-08:53/11
26	07:52	08:19-09:03/44	06:57		05:53	05:45	04:55	04:44	05:14	06:03	06:53	06:45	07:39	09:07-09:14/7	08:10 09:09-09:41/32
	16:38		17:35		18:24	20:17	21:04	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	15:59	08:11-08:46/35	15:55 08:42-08:53/11
27	07:51	08:18-09:00/42	06:55		05:51	05:43	04:54	04:44	05:15	06:04	06:55	06:46	07:40	09:04-09:16/12	08:10 09:09-09:40/31
	16:40		17:37		18:26	20:19	21:05	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:59	08:12-08:46/34	15:56 08:42-08:54/12
28	07:49	08:16-08:58/42	06:52		05:49	05:41	04:53	04:45	05:17	06:06	06:57	06:48	07:42	09:03-09:18/15	08:10 09:10-09:40/30
	16:42		17:39		18:28	20:21	21:07	21:26	21:00	20:00	18:49	16:43	15:58	08:14-08:46/32	15:57 08:42-08:55/13
29	07:48	08:15-08:57/42			06:46	05:39	04:52	04:45	05:18	06:08	06:58	06:50	07:44	09:03-09:20/17	08:10 09:10-09:40/30
	16:43				19:29	20:22	21:08	21:26	20:58	19:58	18:47	16:41	15:57	08:16-08:47/31	15:58 08:42-08:55/13
30	07:47	08:15-08:55/40			06:44	05:37	04:51	04:46	05:20	06:09	07:00	06:52	07:45	09:02-09:21/19	08:10 09:11-09:39/28
	16:45				19:31	20:24	21:09	21:26	20:57	19:56	18:44	16:40	15:56	08:17-08:47/30	15:59 08:42-08:56/14
31	07:45	08:15-08:52/37			06:42		04:50		05:21	06:11		06:54			08:10 09:11-09:39/28
	16:47				19:33		21:10		20:55	19:54		16:38			16:00 08:42-08:57/15
Sonnenscheinstunden	259		277		367	416	485	499	502	454	381	331	266		244
Anzahl Minuten mit Schatten	1358		216		0	0	0	0	0	0	0	0	1073		1373

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 8 - LBB08
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:10 08:58-10:06/68	07:44 08:13-09:11/58	06:50	06:40	05:35	04:49
	16:01 10:31-11:06/35	16:49	17:41	19:35	20:26	21:11
2	08:10 08:58-10:07/69	07:42 08:11-09:09/58	06:48	06:37	05:33	04:48
	16:02 10:32-11:05/33	16:51	17:42	19:36	20:27	21:13
3	08:10 08:58-10:06/68	07:40 08:09-09:08/59	06:46	06:35	05:31	04:48
	16:03 10:32-11:04/32	16:53	17:44	19:38	20:29	21:14
4	08:10 08:59-10:06/67	07:39 08:07-09:08/61	06:44	06:33	05:29	04:47
	16:04 10:34-11:03/29	16:54	17:46	19:40	20:31	21:15
5	08:10 08:59-10:07/68	07:37 08:05-09:05/60	06:41	06:30	05:27	04:46
	16:06 10:35-11:01/26	16:56	17:48	19:41	20:32	21:16
6	08:09 08:59-10:06/67	07:36 08:03-09:02/59	06:39	06:28	05:25	04:46
	16:07 10:36-11:00/24	16:58	17:50	19:43	20:34	21:17
7	08:09 09:00-10:07/67 10:38-10:59/21	07:34 08:01-08:59/58	06:37	06:26	05:23	04:45
	16:08 08:48-08:54/6	17:00	17:51	19:45	20:36	21:18
8	08:09 09:00-10:06/66 10:39-10:58/19	07:32 08:00-08:57/57	06:35	06:24	05:22	04:44
	16:09 08:46-08:56/10	17:02	17:53	19:47	20:37	21:18
9	08:08 09:00-10:05/65 10:41-10:56/15	07:30 08:00-08:56/56	06:32	06:21	05:20	04:44
	16:11 08:45-08:58/13	17:04	17:55	19:48	20:39	21:19
10	08:08 09:01-10:06/65 10:44-10:55/11	07:28 07:59-08:53/54	06:30	06:19	05:18	04:44
	16:12 08:45-09:00/15	17:06	17:57	19:50	20:40	21:20
11	08:07 08:44-10:05/81	07:27 07:58-08:49/51	06:28	06:17	05:17	04:43
	16:13 10:48-10:52/4	17:07	17:58	19:52	20:42	21:21
12	08:06 08:43-10:04/81	07:25 07:58-08:46/48	06:26	06:15	05:15	04:43
	16:15	17:09	18:00	19:53	20:44	21:22
13	08:06 08:43-10:02/79	07:23 07:58-08:43/45	06:23	06:12	05:13	04:43
	16:16	17:11	18:02	19:55	20:45	21:22
14	08:05 08:40-10:01/81	07:21 07:57-08:40/43	06:21	06:10	05:12	04:42
	16:18	17:13	18:04	19:57	20:47	21:23
15	08:04 08:39-10:01/82	07:19 07:58-08:37/39	06:19	06:08	05:10	04:42
	16:19	17:15	18:05	19:58	20:48	21:23
16	08:03 08:37-10:02/85	07:17 07:58-08:35/37	06:17	06:06	05:09	04:42
	16:21	17:17	18:07	20:00	20:50	21:24
17	08:02 08:36-10:02/86	07:15 07:58-08:33/35	06:14	06:04	05:07	04:42
	16:23	17:19	18:09	20:02	20:51	21:24
18	08:01 08:35-10:02/87	07:13 07:59-08:32/33	06:12	06:01	05:06	04:42
	16:24	17:20	18:11	20:04	20:53	21:25
19	08:00 08:34-10:02/88	07:11 07:58-08:28/30	06:10	05:59	05:04	04:42
	16:26	17:22	18:12	20:05	20:54	21:25
20	07:59 08:32-10:02/90	07:09 07:59-08:26/27	06:07	05:57	05:03	04:42
	16:28	17:24	18:14	20:07	20:56	21:25
21	07:58 08:30-10:01/91	07:07 08:01-08:23/22	06:05	05:55	05:01	04:42
	16:29	17:26	18:16	20:09	20:57	21:26
22	07:57 08:29-10:01/92	07:05 08:03-08:18/15	06:03	05:53	05:00	04:42
	16:31	17:28	18:17	20:10	20:59	21:26
23	07:56 09:30-10:01/31	07:03 08:06-08:14/8	06:00	05:51	04:59	04:43
	16:33 08:28-09:28/60	17:30	18:19	20:12	21:00	21:26
24	07:55 09:31-09:59/28 09:13-09:26/13	07:01	05:58	05:49	04:58	04:43
	16:34 08:25-09:11/46	17:31	18:21	20:14	21:01	21:26
25	07:54 09:32-09:59/27 09:16-09:24/8	06:59	05:56	05:47	04:56	04:43
	16:36 08:25-09:12/47	17:33	18:23	20:15	21:03	21:26
26	07:52 09:33-09:57/24	06:57	05:53	05:45	04:55	04:44
	16:38 08:23-09:11/48	17:35	18:24	20:17	21:04	21:26
27	07:51 09:36-09:57/21	06:55	05:51	05:43	04:54	04:44
	16:40 08:23-09:12/49	17:37	18:26	20:19	21:05	21:26
28	07:50 09:37-09:54/17	06:52	05:49	05:41	04:53	04:45
	16:42 08:19-09:11/52	17:39	18:28	20:21	21:07	21:26
29	07:48 09:41-09:52/11		06:46	05:39	04:52	04:45
	16:43 08:18-09:12/54		19:29	20:22	21:08	21:26
30	07:47 08:16-09:11/55		06:44	05:37	04:51	04:46
	16:45		19:31	20:24	21:09	21:26
31	07:45 08:15-09:11/56		06:42		04:50	
	16:47		19:33		21:10	
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	2633	1013	0	0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 8 - LBB08
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:46 21:25	05:23 20:54	06:13 19:52	07:02 18:42	06:55 07:28-08:22/54 16:36	07:47 08:44-09:47/63 10:30-10:33/3 15:55 08:26-08:43/17
2	04:47 21:25	05:24 20:52	06:14 19:49	07:03 18:40	06:57 07:28-08:24/56 16:34	07:48 08:43-09:48/65 10:26-10:37/11 15:55 08:27-08:42/15
3	04:48 21:25	05:26 20:50	06:16 19:47	07:05 18:37	06:59 07:30-08:27/57 16:32	07:49 08:44-09:49/65 10:25-10:40/15 15:54 08:29-08:42/13
4	04:48 21:24	05:27 20:49	06:17 19:45	07:07 18:35	07:01 07:31-08:29/58 16:30	07:51 08:44-09:50/66 10:23-10:42/19 15:54 08:30-08:40/10
5	04:49 21:24	05:29 20:47	06:19 19:42	07:08 18:33	07:03 07:33-08:32/59 16:29	07:52 08:45-09:52/67 10:23-10:44/21 15:53 08:33-08:39/6
6	04:50 21:23	05:31 20:45	06:21 19:40	07:10 18:31	07:04 07:35-08:36/61 16:27	07:53 08:45-09:52/67 15:53 10:22-10:46/24
7	04:51 21:23	05:32 20:43	06:22 19:38	07:12 18:28	07:06 07:38-08:38/60 16:25	07:55 08:45-09:53/68 15:52 10:22-10:47/25
8	04:52 21:22	05:34 20:41	06:24 19:36	07:13 18:26	07:08 07:40-08:39/59 16:23	07:56 08:47-09:54/67 15:52 10:22-10:51/29
9	04:53 21:21	05:35 20:40	06:26 19:33	07:15 18:24	07:10 07:42-08:40/58 16:22	07:57 08:47-09:55/68 15:52 10:22-10:53/31
10	04:54 21:21	05:37 20:38	06:27 19:31	07:17 18:22	07:12 07:44-08:41/57 16:20	07:58 08:47-09:56/69 15:51 10:21-10:54/33
11	04:55 21:20	05:38 20:36	06:29 19:29	07:18 18:19	07:13 07:46-08:42/56 16:19	07:59 08:48-09:56/68 15:51 10:21-10:56/35
12	04:56 21:19	05:40 20:34	06:30 19:26	07:20 18:17	07:15 07:48-08:43/55 16:17	08:00 08:48-09:57/69 10:21-10:57/36 15:51 10:04-10:08/4
13	04:57 21:18	05:42 20:32	06:32 19:24	07:22 18:15	07:17 09:13-09:24/11 16:16 07:50-08:44/54	08:01 08:49-09:57/68 10:21-10:59/38 15:51 10:02-10:11/9
14	04:58 21:17	05:43 20:30	06:34 19:22	07:24 18:13	07:19 09:10-09:27/17 16:14 07:52-08:44/52	08:02 08:49-09:58/69 10:22-11:00/38 15:51 10:02-10:12/10
15	04:59 21:16	05:45 20:28	06:35 19:19	07:25 18:10	07:20 09:08-09:30/22 16:13 07:56-08:45/49	08:03 08:50-09:59/69 10:22-11:02/40 15:51 10:02-10:13/11
16	05:01 21:15	05:47 20:26	06:37 19:17	07:27 18:08	07:22 09:07-09:31/24 16:11 07:57-08:45/48	08:04 08:51-09:59/68 10:22-11:03/41 15:51 10:02-10:14/12
17	05:02 21:14	05:48 20:24	06:39 19:15	07:29 18:06	07:24 09:05-09:32/27 08:49-08:57/8 16:10 07:58-08:45/47	08:05 08:51-10:00/69 10:23-11:05/42 15:51 10:02-10:16/14
18	05:03 21:13	05:50 20:22	06:40 19:12	07:31 18:04	07:26 09:05-09:33/28 08:47-09:00/13 16:09 07:59-08:45/46	08:06 08:52-10:00/68 10:22-11:06/44 15:52 10:01-10:16/15
19	05:04 21:12	05:51 20:20	06:42 19:10	07:32 08:36-08:47/11 18:02	07:27 09:04-09:35/31 16:07 08:02-09:02/60	08:06 08:52-10:01/69 10:23-11:07/44 15:52 10:02-10:17/15
20	05:06 21:11	05:53 20:18	06:43 19:08	07:34 08:33-08:51/18 18:00	07:29 08:04-09:36/92 16:06	08:07 08:53-10:02/69 10:24-11:09/45 15:52 10:03-10:18/15
21	05:07 21:10	05:55 20:16	06:45 19:05	07:36 08:31-08:54/23 17:58	07:31 08:06-09:37/91 16:05	08:08 08:53-10:02/69 10:24-11:09/45 15:53 10:03-10:18/15
22	05:08 21:08	05:56 20:13	06:47 19:03	07:38 08:30-08:57/27 17:56	07:32 08:08-09:38/90 16:04	08:08 08:54-10:03/69 10:25-11:10/45 15:53 10:04-10:19/15
23	05:10 21:07	05:58 20:11	06:48 19:01	07:39 08:29-08:59/30 17:53	07:34 08:10-09:38/88 16:03	08:09 08:54-10:03/69 10:25-11:10/45 15:54 10:04-10:19/15
24	05:11 21:06	06:00 20:09	06:50 18:58	07:41 08:28-09:02/34 17:51	07:36 08:12-09:39/87 16:01	08:09 08:55-10:04/69 10:26-11:10/44 15:54 10:05-10:20/15
25	05:12 21:04	06:01 20:07	06:52 18:56	06:43 07:27-08:03/36 16:49	07:37 08:14-09:40/86 16:00	08:09 08:55-10:04/69 10:26-11:10/44 15:55 10:05-10:20/15
26	05:14 21:03	06:03 20:05	06:53 18:54	06:45 07:27-08:05/38 16:47	07:39 08:16-09:41/85 15:59	08:10 08:55-10:04/69 10:27-11:09/42 15:55 10:06-10:20/14
27	05:15 21:01	06:04 20:03	06:55 18:51	06:46 07:27-08:06/39 16:45	07:40 08:18-09:41/83 15:59	08:10 08:55-10:04/69 10:27-11:08/41 15:56 10:07-10:20/13
28	05:17 21:00	06:06 20:00	06:57 18:49	06:48 07:27-08:10/43 16:43	07:42 08:20-09:41/81 15:58	08:10 08:56-10:05/69 10:28-11:08/40 15:57 10:07-10:19/12
29	05:18 20:58	06:08 19:58	06:58 18:47	06:50 07:27-08:13/46 16:42	07:44 08:24-09:43/79 15:57	08:10 08:56-10:05/69 10:28-11:07/39 15:58 10:08-10:19/11
30	05:20 20:57	06:09 19:56	07:00 18:44	06:52 07:28-08:16/48 16:40	07:45 08:24-09:45/81 15:56	08:10 08:56-10:05/69 10:29-11:07/38 15:59 10:10-10:19/9
31	05:21 20:55	06:11 19:54		06:54 07:27-08:19/52 16:38		08:10 08:57-10:06/69 10:30-11:06/36 16:00 10:12-10:18/6
Sonnenscheinstunden	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	445	2170	3489

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 9 - LBB09
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November		Dezember	
1	08:10	14:34-15:02/28	07:44	06:50	06:39	05:35	04:49	04:46	05:23	06:12	07:02	06:55		07:46	14:34-14:43/9
	16:01		16:49	17:40	19:35	20:25	21:11	21:25	20:54	19:51	18:42	16:36		15:55	
2	08:10	14:36-15:03/27	07:42	06:48	06:37	05:33	04:48	04:47	05:24	06:14	07:03	06:57		07:48	14:32-14:44/12
	16:02		16:51	17:42	19:36	20:27	21:12	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34		15:55	
3	08:10	14:37-15:02/25	07:40	06:46	06:35	05:31	04:48	04:48	05:26	06:16	07:05	06:59		07:49	14:31-14:46/15
	16:03		16:52	17:44	19:38	20:29	21:14	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32		15:54	
4	08:10	14:38-15:03/25	07:39	06:44	06:33	05:29	04:47	04:48	05:27	06:17	07:07	07:01		07:51	14:30-14:47/17
	16:04		16:54	17:46	19:40	20:31	21:15	21:24	20:48	19:45	18:35	16:30		15:53	
5	08:10	14:39-15:02/23	07:37	06:41	06:30	05:27	04:46	04:49	05:29	06:19	07:08	07:03		07:52	14:29-14:48/19
	16:05		16:56	17:48	19:41	20:32	21:16	21:24	20:47	19:42	18:33	16:28		15:53	
6	08:09	14:42-15:03/21	07:35	06:39	06:28	05:25	04:46	04:50	05:30	06:21	07:10	07:04		07:53	14:28-14:49/21
	16:07		16:58	17:49	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:30	16:27		15:52	
7	08:09	14:43-15:02/19	07:34	06:37	06:26	05:23	04:45	04:51	05:32	06:22	07:12	07:06		07:54	14:27-14:49/22
	16:08		17:00	17:51	19:45	20:35	21:18	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25		15:52	
8	08:09	14:45-15:03/18	07:32	06:35	06:23	05:22	04:44	04:52	05:34	06:24	07:13	07:08		07:56	14:26-14:50/24
	16:09		17:02	17:53	19:46	20:37	21:18	21:22	20:41	19:36	18:26	16:23		15:52	
9	08:08	14:47-15:02/15	07:30	06:32	06:21	05:20	04:44	04:53	05:35	06:25	07:15	07:10		07:57	14:26-14:51/25
	16:11		17:04	17:55	19:48	20:39	21:19	21:21	20:39	19:33	18:24	16:22		15:51	
10	08:08	14:49-15:01/12	07:28	06:30	06:19	05:18	04:43	04:54	05:37	06:27	07:17	07:12		07:58	14:25-14:52/27
	16:12		17:05	17:57	19:50	20:40	21:20	21:21	20:38	19:31	18:21	16:20		15:51	
11	08:07	14:51-15:01/10	07:27	06:28	06:17	05:16	04:43	04:55	05:38	06:29	07:18	07:13		07:59	14:24-14:52/28
	16:13		17:07	17:58	19:52	20:42	21:21	21:20	20:36	19:29	18:19	16:19		15:51	
12	08:06	14:54-15:00/6	07:25	06:26	06:14	05:15	04:43	04:56	05:40	06:30	07:20	07:15		08:00	14:24-14:53/29
	16:15		17:09	18:00	19:53	20:44	21:21	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17		15:51	
13	08:06		07:23	06:23	06:12	05:13	04:42	04:57	05:42	06:32	07:22	07:17		08:01	14:23-14:53/30
	16:16		17:11	18:02	19:55	20:45	21:22	21:18	20:32	19:24	18:15	16:15		15:51	
14	08:05		07:21	06:21	06:10	05:12	04:42	04:58	05:43	06:34	07:24	07:19		08:02	14:23-14:54/31
	16:18		17:13	18:04	19:57	20:47	21:23	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14		15:51	
15	08:04		07:19	06:19	06:08	05:10	04:42	04:59	05:45	06:35	07:25	07:20		08:03	14:23-14:55/32
	16:19		17:15	18:05	19:58	20:48	21:23	21:16	20:28	19:19	18:10	16:13		15:51	
16	08:03		07:17	06:16	06:06	05:08	04:42	05:00	05:46	06:37	07:27	07:22		08:04	14:24-14:55/31
	16:21		17:17	18:07	20:00	20:50	21:24	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11		15:51	
17	08:02		07:15	06:14	06:03	05:07	04:42	05:02	05:48	06:38	07:29	07:24		08:05	14:24-14:56/32
	16:23		17:19	18:09	20:02	20:51	21:24	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10		15:51	
18	08:01		07:13	06:12	06:01	05:06	04:42	05:03	05:50	06:40	07:30	07:26		08:05	14:24-14:56/32
	16:24		17:20	18:10	20:04	20:53	21:25	21:13	20:22	19:12	18:04	16:08		15:51	
19	08:00		07:11	06:09	05:59	05:04	04:42	05:04	05:51	06:42	07:32	07:27		08:06	14:24-14:57/33
	16:26		17:22	18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07		15:52	
20	07:59		07:09	06:07	05:57	05:03	04:42	05:05	05:53	06:43	07:34	07:29		08:07	14:25-14:58/33
	16:28		17:24	18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06		15:52	14:13-14:15/2
21	07:58		07:07	06:05	05:55	05:01	04:42	05:07	05:55	06:45	07:36	07:31		08:07	14:25-14:57/32
	16:29		17:26	18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05		15:53	14:12-14:16/4
22	07:57		07:05	06:03	05:53	05:00	04:42	05:08	05:56	06:47	07:38	07:32		08:08	14:26-14:58/32
	16:31		17:28	18:17	20:10	20:59	21:26	21:08	20:13	19:03	17:55	16:04		15:53	14:13-14:17/4
23	07:56		07:03	06:00	05:51	04:59	04:42	05:10	05:58	06:48	07:39	07:34		08:08	14:26-14:58/32
	16:33		17:30	18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:53	16:02		15:54	14:14-14:17/3
24	07:55		07:01	05:58	05:49	04:58	04:43	05:11	05:59	06:50	07:41	07:36		08:09	14:26-14:59/33
	16:34		17:31	18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:51	16:01		15:54	14:14-14:16/2
25	07:53		06:59	05:56	05:47	04:56	04:43	05:12	06:01	06:52	06:43	07:37		08:09	14:28-15:00/32
	16:36		17:33	18:23	20:15	21:03	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:00		15:55	
26	07:52		06:57	05:53	05:44	04:55	04:43	05:14	06:03	06:53	06:45	07:39		08:10	14:28-15:00/32
	16:38		17:35	18:24	20:17	21:04	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	15:59		15:55	
27	07:51		06:54	05:51	05:42	04:54	04:44	05:15	06:04	06:55	06:46	07:40		08:10	14:28-15:00/32
	16:40		17:37	18:26	20:19	21:05	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:58		15:56	
28	07:49		06:52	05:49	05:40	04:53	04:44	05:17	06:06	06:57	06:48	07:42		08:10	14:29-15:00/31
	16:41		17:39	18:28	20:20	21:07	21:26	21:00	20:00	18:49	16:43	15:58		15:57	
29	07:48			06:46	05:38	04:52	04:45	05:18	06:08	06:58	06:50	07:43		08:10	14:30-15:01/31
	16:43			19:29	20:22	21:08	21:26	20:58	19:58	18:47	16:41	15:57		15:58	
30	07:47			06:44	05:37	04:51	04:46	05:20	06:09	07:00	06:52	07:45	14:35-14:40/5	08:10	14:31-15:01/30
	16:45			19:31	20:24	21:09	21:26	20:57	19:56	18:44	16:39	15:56		15:59	
31	07:45			06:42		04:50		05:21	06:11		06:54			08:10	14:32-15:02/30
	16:47			19:33		21:10		20:55	19:54		16:38			16:00	
Sonnenscheinstunden	259		277	367	416	485	499	502	454	381	331	266		244	
Anzahl Minuten mit Schatten	229		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		864	

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 10 - LBB10
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar		März		April	Mai	Juni
1	08:10	08:57-10:23/86	07:44	08:12-09:43/91	06:50	07:58-08:16/18	06:39	05:35	04:49
	16:01		16:49		17:41	07:14-07:56/42	19:35	20:26	21:11
2	08:10	08:57-10:23/86	07:42	08:11-09:40/89	06:48	08:01-08:12/11	06:37	05:33	04:48
	16:02		16:51		17:42	07:11-07:53/42	19:36	20:27	21:13
3	08:10	08:56-10:22/86	07:40	08:10-09:37/87	06:46	07:09-07:50/41	06:35	05:31	04:48
	16:03		16:53		17:44		19:38	20:29	21:14
4	08:10	08:57-10:23/86	07:39	08:08-09:35/87	06:44	07:07-07:47/40	06:33	05:29	04:47
	16:04		16:54		17:46		19:40	20:31	21:15
5	08:10	08:57-10:23/86	07:37	08:05-09:34/89	06:41	07:05-07:45/40	06:30	05:27	04:46
	16:05		16:56		17:48		19:41	20:32	21:16
6	08:09	08:56-10:22/86	07:36	08:03-09:33/90	06:39	07:04-07:41/37	06:28	05:25	04:46
	16:07		16:58		17:49		19:43	20:34	21:17
7	08:09	08:56-10:22/86	07:34	08:01-09:31/90	06:37	07:04-07:37/33	06:26	05:23	04:45
	16:08		17:00		17:51		19:45	20:36	21:18
8	08:09	08:55-10:21/86	07:32	08:00-09:30/90	06:35	07:04-07:34/30	06:24	05:22	04:44
	16:09		17:02		17:53		19:47	20:37	21:18
9	08:08	08:54-10:20/86	07:30	08:00-09:28/88	06:32	07:04-07:32/28	06:21	05:20	04:44
	16:11		17:04		17:55		19:48	20:39	21:19
10	08:08	08:54-10:20/86	07:28	08:00-09:26/86	06:30	07:04-07:29/25	06:19	05:18	04:44
	16:12		17:06		17:57		19:50	20:40	21:20
11	08:07	08:52-10:18/86	07:27	07:59-09:23/84	06:28	07:05-07:27/22	06:17	05:17	04:43
	16:13		17:07		17:58		19:52	20:42	21:21
12	08:06	08:51-10:17/86	07:25	07:58-09:20/82	06:26	07:06-07:25/19	06:15	05:15	04:43
	16:15		17:09		18:00		19:53	20:44	21:22
13	08:06	08:50-10:16/86	07:23	07:56-09:16/80	06:23	07:07-07:21/14	06:12	05:13	04:42
	16:16		17:11		18:02		19:55	20:45	21:22
14	08:05	08:50-10:16/86	07:21	07:55-09:13/78	06:21	07:11-07:15/4	06:10	05:12	04:42
	16:18		17:13		18:04		19:57	20:47	21:23
15	08:04	08:42-10:16/94	07:19	07:46-09:10/84	06:19		06:08	05:10	04:42
	16:19		17:15		18:05		19:58	20:48	21:23
16	08:03	08:40-10:15/95	07:17	07:44-09:07/83	06:16		06:06	05:09	04:42
	16:21		17:17		18:07		20:00	20:50	21:24
17	08:02	08:39-10:15/96	07:15	07:42-08:24/42	06:14		06:04	05:07	04:42
	16:23		17:19	08:39-09:04/25	18:09		20:02	20:51	21:24
18	08:01	08:38-10:14/96	07:13	07:39-08:25/46	06:12		06:01	05:06	04:42
	16:24		17:20	08:40-09:01/21	18:11		20:04	20:53	21:25
19	08:00	08:37-10:14/97	07:11	07:36-08:24/48	06:10		05:59	05:04	04:42
	16:26		17:22	08:42-08:58/16	18:12		20:05	20:54	21:25
20	07:59	08:37-10:13/96	07:09	07:33-08:24/51	06:07		05:57	05:03	04:42
	16:28		17:24	08:47-08:53/6	18:14		20:07	20:56	21:25
21	07:58	08:36-10:11/95	07:07	07:31-08:24/53	06:05		05:55	05:01	04:42
	16:29		17:26		18:16		20:09	20:57	21:26
22	07:57	08:36-10:09/93	07:05	07:29-08:24/55	06:03		05:53	05:00	04:42
	16:31		17:28		18:17		20:10	20:59	21:26
23	07:56	08:36-10:09/93	07:03	07:27-08:23/56	06:00		05:51	04:59	04:43
	16:33		17:30		18:19		20:12	21:00	21:26
24	07:55	08:35-10:07/92	07:01	07:25-08:23/58	05:58		05:49	04:58	04:43
	16:34		17:31		18:21		20:14	21:01	21:26
25	07:54	08:24-08:34/10	06:59	07:23-08:22/59	05:56		05:47	04:56	04:43
	16:36	08:35-10:06/91	17:33		18:23		20:15	21:03	21:26
26	07:52	08:21-10:04/103	06:57	07:20-08:20/60	05:53		05:45	04:55	04:44
	16:38		17:35		18:24		20:17	21:04	21:26
27	07:51	08:20-10:03/103	06:54	07:18-08:19/61	05:51		05:43	04:54	04:44
	16:40		17:37		18:26		20:19	21:05	21:26
28	07:49	08:18-09:58/100	06:52	07:16-08:18/62	05:49		05:41	04:53	04:44
	16:42		17:39		18:28		20:21	21:07	21:26
29	07:48	08:17-09:54/97			06:46		05:39	04:52	04:45
	16:43				19:29		20:22	21:08	21:26
30	07:47	08:15-09:50/95			06:44		05:37	04:51	04:46
	16:45				19:31		20:24	21:09	21:26
31	07:45	08:14-09:47/93			06:42			04:50	
	16:47				19:33			21:10	
Sonnenscheinstunden	259		277		367		416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	2843		2097		446		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 10 - LBB10
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:46 21:25	05:23 20:54	06:13 19:52	07:02 07:45-08:03/18 18:42	06:55 07:29-08:55/86 16:36	07:46 08:34-10:00/86 15:55
2	04:47 21:25	05:24 20:52	06:14 19:49	07:03 07:44-08:05/21 18:40	06:57 07:29-08:58/89 16:34	07:48 08:36-10:02/86 15:55
3	04:48 21:25	05:26 20:50	06:16 19:47	07:05 07:42-08:06/24 18:37	06:59 07:30-09:00/90 16:32	07:49 08:38-10:04/86 15:54
4	04:48 21:24	05:27 20:49	06:17 19:45	07:07 07:41-08:08/27 18:35	07:01 07:31-09:01/90 16:30	07:51 08:39-10:05/86 15:53
5	04:49 21:24	05:29 20:47	06:19 19:42	07:08 07:41-08:10/29 18:33	07:03 07:33-09:03/90 16:29	07:52 08:41-10:07/86 15:53
6	04:50 21:23	05:30 20:45	06:21 19:40	07:10 07:40-08:12/32 18:31	07:04 07:35-09:04/89 16:27	07:53 08:42-10:08/86 15:53
7	04:51 21:23	05:32 20:43	06:22 19:38	07:12 07:40-08:14/34 18:28	07:06 07:39-09:05/86 16:25	07:55 08:43-10:09/86 15:52
8	04:52 21:22	05:34 20:41	06:24 19:36	07:13 07:40-08:19/39 18:26	07:08 07:41-09:08/87 16:23	07:56 08:45-10:11/86 15:52
9	04:53 21:21	05:35 20:40	06:26 19:33	07:15 07:41-08:21/40 18:24	07:10 07:42-09:11/89 16:22	07:57 08:45-10:11/86 15:51
10	04:54 21:21	05:37 20:38	06:27 19:31	07:17 07:42-08:23/41 18:21	07:12 07:43-09:14/91 16:20	07:58 08:46-10:12/86 15:51
11	04:55 21:20	05:38 20:36	06:29 19:29	07:18 08:38-08:43/5 18:19 07:44-08:25/41	07:13 07:45-09:18/93 16:19	07:59 08:47-10:13/86 15:51
12	04:56 21:19	05:40 20:34	06:30 19:26	07:20 08:33-08:47/14 18:17 07:46-08:28/42	07:15 07:47-09:22/95 16:17	08:00 08:48-10:14/86 15:51
13	04:57 21:18	05:42 20:32	06:32 19:24	07:22 08:31-08:50/19 18:15 07:48-08:30/42	07:17 07:49-09:26/97 16:16	08:01 08:49-10:14/85 15:51
14	04:58 21:17	05:43 20:30	06:34 19:22	07:24 07:50-08:52/62 18:13	07:19 07:51-09:31/100 16:14	08:02 08:49-10:15/86 15:51
15	04:59 21:16	05:45 20:28	06:35 19:19	07:25 07:51-08:52/61 18:10	07:20 07:53-09:36/103 16:13	08:03 08:50-10:16/86 15:51
16	05:00 21:15	05:46 20:26	06:37 19:17	07:27 07:53-08:53/60 18:08	07:22 07:55-09:37/102 16:11	08:04 08:51-10:17/86 15:51
17	05:02 21:14	05:48 20:24	06:39 19:15	07:29 07:55-08:54/59 18:06	07:24 07:57-08:07/10 16:10 08:08-09:39/91	08:05 08:52-10:17/85 15:51
18	05:03 21:13	05:50 20:22	06:40 19:12	07:31 07:57-08:54/57 18:04	07:26 08:09-09:41/92 16:09	08:06 08:52-10:17/85 15:52
19	05:04 21:12	05:51 20:20	06:42 19:10	07:32 07:59-08:55/56 18:02	07:27 08:10-09:43/93 16:07	08:06 08:53-10:18/85 15:52
20	05:06 21:11	05:53 20:18	06:43 19:08	07:34 08:01-08:54/53 18:00	07:29 08:11-09:44/93 16:06	08:07 08:54-10:19/85 15:52
21	05:07 21:10	05:55 20:16	06:45 19:05	07:36 08:02-08:54/52 17:58	07:31 08:12-09:47/95 16:05	08:07 08:54-10:19/85 15:53
22	05:08 21:08	05:56 20:13	06:47 19:03	07:38 08:04-08:54/50 17:56 09:15-09:26/11	07:32 08:13-09:49/96 16:04	08:08 08:55-10:20/85 15:53
23	05:10 21:07	05:58 20:11	06:48 19:01	07:39 08:07-08:54/47 17:53 09:12-09:29/17	07:34 08:13-09:50/97 16:03	08:09 08:55-10:20/85 15:54
24	05:11 21:06	05:59 20:09	06:50 18:58	07:41 08:09-08:54/45 17:51 09:09-09:32/23	07:36 08:15-09:51/96 16:01	08:09 08:56-10:21/85 15:54
25	05:12 21:04	06:01 20:07	06:52 18:56	06:43 07:12-07:54/42 08:08-08:35/27 16:49 08:00-08:05/5	07:37 08:17-09:53/96 16:00	08:09 08:56-10:21/85 15:55
26	05:14 21:03	06:03 20:05	06:53 18:54	06:45 07:14-08:37/83 16:47	07:39 08:19-09:54/95 15:59	08:10 08:56-10:21/85 15:55
27	05:15 21:01	06:04 20:03	06:55 18:51	06:46 07:16-08:41/85 16:45	07:40 08:21-09:55/94 15:59	08:10 08:56-10:22/86 15:56
28	05:17 21:00	06:06 20:00	06:57 18:49	06:48 07:25-08:43/78 16:43	07:42 08:30-09:56/86 15:58	08:10 08:56-10:22/86 15:57
29	05:18 20:58	06:08 19:58	06:58 18:47	06:50 07:26-08:46/80 16:41	07:44 08:31-09:57/86 15:57	08:10 08:56-10:22/86 15:58
30	05:20 20:57	06:09 19:56	07:00 07:48-07:59/11 18:44	06:52 07:28-08:49/81 16:40	07:45 08:32-09:58/86 15:56	08:10 08:57-10:22/85 15:59
31	05:21 20:55	06:11 19:54		06:54 07:28-08:52/84 16:38		08:10 08:57-10:23/86 16:00
Sonnenscheinstunden	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	11	1686	2783	2654

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 11 - LBB11
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar		März		April	Mai	Juni
1	08:10	14:21-15:26/65	07:44	15:23-16:04/41	06:50	07:28-07:53/25	06:39	05:35	04:49
	16:01		16:49	08:10-08:46/36	17:40		19:35	20:26	21:11
2	08:10	14:22-15:27/65	07:42	15:24-16:03/39	06:48	07:28-07:49/21	06:37	05:33	04:48
	16:02		16:51	08:08-08:45/37	17:42		19:36	20:27	21:13
3	08:10	14:23-15:28/65	07:40	15:38-16:02/24 15:27-15:35/8	06:46	07:29-07:47/18	06:35	05:31	04:48
	16:03		16:52	08:06-08:45/39	17:44		19:38	20:29	21:14
4	08:10	14:24-15:29/65	07:39	15:42-16:03/21	06:44	07:30-07:44/14	06:33	05:29	04:47
	16:04		16:54	08:05-08:45/40	17:46		19:40	20:31	21:15
5	08:10	14:24-15:30/66	07:37	15:44-16:01/17	06:41	07:33-07:41/8	06:30	05:27	04:46
	16:05		16:56	08:03-08:45/42	17:48		19:41	20:32	21:16
6	08:09	14:26-15:32/66	07:35	15:47-16:00/13	06:39		06:28	05:25	04:46
	16:07		16:58	08:01-08:44/43	17:49		19:43	20:34	21:17
7	08:09	14:26-15:32/66	07:34	15:49-15:57/8	06:37		06:26	05:23	04:45
	16:08		17:00	07:59-08:43/44	17:51		19:45	20:35	21:18
8	08:09	14:28-15:34/66	07:32	07:57-08:41/44	06:35		06:23	05:22	04:44
	16:09		17:02		17:53		19:46	20:37	21:18
9	08:08	14:29-15:35/66	07:30	07:55-08:39/44	06:32		06:21	05:20	04:44
	16:11		17:04		17:55		19:48	20:39	21:19
10	08:08	14:30-15:37/67	07:28	07:54-08:38/44	06:30		06:19	05:18	04:43
	16:12		17:05		17:57		19:50	20:40	21:20
11	08:07	14:33-15:40/67	07:27	07:52-08:36/44	06:28		06:17	05:16	04:43
	16:13		17:07		17:58		19:52	20:42	21:21
12	08:06	14:35-15:41/66	07:25	07:50-08:34/44	06:26		06:14	05:15	04:43
	16:15		17:09		18:00		19:53	20:44	21:22
13	08:06	14:38-15:43/65	07:23	07:48-08:32/44	06:23		06:12	05:13	04:42
	16:16		17:11		18:02		19:55	20:45	21:22
14	08:05	14:40-15:44/64	07:21	07:46-08:31/45	06:21		06:10	05:12	04:42
	16:18		17:13		18:04		19:57	20:47	21:23
15	08:04	14:49-15:45/56	07:19	07:44-08:29/45	06:19		06:08	05:10	04:42
	16:19		17:15		18:05		19:58	20:48	21:23
16	08:03	14:50-15:48/58	07:17	07:42-08:26/44	06:16		06:06	05:09	04:42
	16:21		17:17		18:07		20:00	20:50	21:24
17	08:02	14:51-15:49/58	07:15	07:40-08:24/44	06:14		06:03	05:07	04:42
	16:23		17:19		18:09		20:02	20:51	21:24
18	08:01	14:53-15:51/58	07:13	07:37-08:22/45	06:12		06:01	05:06	04:42
	16:24		17:20		18:10		20:04	20:53	21:25
19	08:00	14:55-15:54/59	07:11	07:35-08:20/45	06:10		05:59	05:04	04:42
	16:26		17:22		18:12		20:05	20:54	21:25
20	07:59	14:58-15:55/57	07:09	07:33-08:16/43	06:07		05:57	05:03	04:42
	16:28	08:28-08:34/6	17:24		18:14		20:07	20:56	21:25
21	07:58	15:00-15:57/57	07:07	07:31-08:13/42	06:05		05:55	05:01	04:42
	16:29	08:26-08:36/10	17:26		18:16		20:09	20:57	21:26
22	07:57	15:03-15:59/56	07:05	07:29-08:10/41	06:03		05:53	05:00	04:42
	16:31	08:25-08:38/13	17:28		18:17		20:10	20:59	21:26
23	07:56	15:09-16:00/51	07:03	07:28-08:07/39	06:00		05:51	04:59	04:42
	16:33	08:24-08:40/16	17:30		18:19		20:12	21:00	21:26
24	07:55	15:11-16:01/50	07:01	07:28-08:04/36	05:58		05:49	04:58	04:43
	16:34	08:22-08:40/18	17:31		18:21		20:14	21:01	21:26
25	07:53	15:15-16:02/47	06:59	07:28-08:03/35	05:56		05:47	04:56	04:43
	16:36	08:21-08:42/21	17:33		18:23		20:15	21:03	21:26
26	07:52	15:16-16:02/46	06:57	07:27-08:00/33	05:53		05:44	04:55	04:43
	16:38	08:19-08:42/23	17:35		18:24		20:17	21:04	21:26
27	07:51	15:17-16:03/46	06:54	07:27-07:59/32	05:51		05:42	04:54	04:44
	16:40	08:18-08:44/26	17:37		18:26		20:19	21:05	21:26
28	07:49	15:18-16:03/45	06:52	07:27-07:56/29	05:49		05:40	04:53	04:44
	16:41	08:16-08:44/28	17:39		18:28		20:20	21:07	21:26
29	07:48	15:19-16:04/45			06:46		05:38	04:52	04:45
	16:43	08:15-08:45/30			19:29		20:22	21:08	21:26
30	07:47	15:20-16:03/43			06:44		05:37	04:51	04:46
	16:45	08:13-08:45/32			19:31		20:24	21:09	21:26
31	07:45	15:20-16:03/43			06:42			04:50	
	16:47	08:12-08:46/34			19:33			21:10	
Sonnenscheinstunden	259		277		367		416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	2051		1314		86		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 11 - LBB11
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:46	05:23	06:12	07:02	06:55 07:23-08:07/44	07:46 14:15-15:22/67
	21:25	20:54	19:51	18:42	16:36	15:55
2	04:47	05:24	06:14	07:03	06:57 07:25-08:09/44	07:48 14:13-15:21/68
	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34	15:55
3	04:48	05:26	06:16	07:05	06:59 07:27-08:11/44	07:49 14:13-15:19/66
	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32	15:54
4	04:48	05:27	06:17	07:07	07:01 15:19-15:27/8	07:51 14:12-15:18/66
	21:24	20:49	19:45	18:35	16:30 07:29-08:12/43	15:53
5	04:49	05:29	06:19	07:08	07:03 15:16-15:30/14	07:52 14:12-15:18/66
	21:24	20:47	19:42	18:33	16:29 07:31-08:14/43	15:53
6	04:50	05:30	06:21	07:10	07:04 15:14-15:31/17	07:53 14:12-15:18/66
	21:23	20:45	19:40	18:30	16:27 07:33-08:14/41	15:52
7	04:51	05:32	06:22	07:12	07:06 15:11-15:32/21	07:55 14:11-15:17/66
	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25 07:35-08:15/40	15:52
8	04:52	05:34	06:24	07:13	07:08 15:09-15:33/24 14:57-15:07/10	07:56 14:12-15:18/66
	21:22	20:41	19:36	18:26	16:23 07:37-08:16/39	15:52
9	04:53	05:35	06:26	07:15 08:07-08:18/11	07:10 14:55-15:34/39	07:57 14:12-15:17/65
	21:21	20:40	19:33	18:24	16:22 07:39-08:16/37	15:51
10	04:54	05:37	06:27	07:17 08:04-08:19/15	07:12 14:53-15:35/42	07:58 14:11-15:16/65
	21:21	20:38	19:31	18:21	16:20 07:41-08:16/35	15:51
11	04:55	05:38	06:29	07:18 08:02-08:22/20	07:13 14:52-15:35/43	07:59 14:11-15:16/65
	21:20	20:36	19:29	18:19	16:19 07:43-08:17/34	15:51
12	04:56	05:40	06:30	07:20 08:01-08:24/23	07:15 14:51-15:35/44	08:00 14:09-15:15/66
	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17 07:45-08:17/32	15:51
13	04:57	05:42	06:32	07:22 08:01-08:27/26	07:17 14:51-15:36/45	08:01 14:09-15:15/66
	21:18	20:32	19:24	18:15	16:15 07:47-08:17/30	15:51
14	04:58	05:43	06:34	07:24 07:59-08:29/30	07:19 14:50-15:36/46	08:02 14:08-15:15/67
	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14 07:49-08:17/28	15:51
15	04:59	05:45	06:35	07:25 07:59-08:32/33	07:20 14:49-15:35/46	08:03 14:08-15:15/67
	21:16	20:28	19:19	18:10	16:13 07:51-08:16/25	15:51
16	05:00	05:46	06:37	07:27 07:59-08:33/34	07:22 14:49-15:35/46	08:04 14:08-15:16/68
	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11 07:52-08:15/23	15:51
17	05:02	05:48	06:39	07:29 07:59-08:35/36	07:24 14:48-15:35/47	08:05 14:09-15:16/67
	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10 07:54-08:15/21	15:51
18	05:03	05:50	06:40	07:31 07:59-08:36/37	07:26 14:45-15:35/50	08:05 14:08-15:16/68
	21:13	20:22	19:12	18:04	16:08 07:56-08:14/18	15:51
19	05:04	05:51	06:42	07:32 08:00-08:39/39	07:27 14:43-15:34/51	08:06 14:09-15:16/67
	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07 07:58-08:14/16	15:52
20	05:05	05:53	06:43	07:34 08:00-08:41/41	07:29 14:38-15:34/56	08:07 14:10-15:17/67
	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06 08:00-08:13/13	15:52
21	05:07	05:55	06:45	07:36 08:02-08:44/42	07:31 14:36-15:33/57	08:07 14:09-15:17/68
	21:10	20:16	19:05	17:58	16:05 08:02-08:12/10	15:53
22	05:08	05:56	06:47	07:38 08:04-08:48/44	07:32 14:34-15:31/57	08:08 14:10-15:18/68
	21:08	20:13	19:03	17:55	16:04 08:04-08:10/6	15:53
23	05:10	05:58	06:48	07:39 08:06-08:51/45	07:34 14:31-15:30/59	08:08 14:11-15:18/67
	21:07	20:11	19:01	17:53	16:02	15:54
24	05:11	05:59	06:50	07:41 08:08-08:52/44	07:36 14:30-15:28/58	08:09 14:11-15:18/67
	21:06	20:09	18:58	17:51	16:01	15:54
25	05:12	06:01	06:52	06:43 07:10-07:54/44	07:37 14:29-15:27/58	08:09 14:12-15:20/68
	21:04	20:07	18:56	16:49	16:00	15:55
26	05:14	06:03	06:53	06:45 07:12-07:57/45	07:39 14:29-15:27/58	08:10 14:13-15:20/67
	21:03	20:05	18:54	16:47	15:59	15:55
27	05:15	06:04	06:55	06:46 07:14-07:59/45	07:40 14:28-15:24/56	08:10 14:13-15:21/68
	21:01	20:03	18:51	16:45	15:58	15:56
28	05:17	06:06	06:57	06:48 07:16-08:01/45	07:42 14:20-15:24/64	08:10 14:14-15:21/67
	21:00	20:00	18:49	16:43	15:58	15:57
29	05:18	06:08	06:58	06:50 07:18-08:02/44	07:43 14:19-15:23/64	08:10 14:15-15:22/67
	20:58	19:58	18:47	16:41	15:57	15:58
30	05:20	06:09	07:00	06:52 07:19-08:03/44	07:45 14:16-15:22/66	08:10 14:16-15:23/67
	20:57	19:56	18:44	16:40	15:56	15:59
31	05:21	06:11		06:54 07:21-08:05/44		08:10 14:18-15:24/66
	20:55	19:54		16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	831	1912	2069

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 12 - LBB12
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:10 12:40-14:32/112	07:44 15:22-16:10/48	06:50	06:39	05:35	04:49	04:46	05:23	06:12	07:01	06:55 14:55-15:49/54	07:46 13:25-14:16/51
	16:01	16:49	17:40	19:34	20:25	21:11	21:25	20:54	19:51	18:42	16:36	15:55 12:33-13:00/27
2	08:10 13:22-14:32/70	07:42 15:22-16:12/50	06:48	06:37	05:33	04:48	04:47	05:24	06:14	07:03	06:57 14:54-15:49/55	07:48 13:24-14:16/52
	16:02 12:41-13:20/39	16:51	17:42	19:36	20:27	21:12	21:25	20:52	19:49	18:40	16:34	15:55 12:32-13:00/28
3	08:10 13:23-14:32/69	07:40 15:22-16:13/51	06:46	06:35	05:31	04:48	04:47	05:26	06:16	07:05	06:59 14:54-15:48/54	07:49 13:24-14:18/54
	16:03 12:42-13:19/37	16:52	17:44	19:38	20:29	21:14	21:25	20:50	19:47	18:37	16:32	15:54 12:32-13:02/30
4	08:10 13:25-14:33/68	07:39 15:22-16:14/52	06:44	06:33	05:29	04:47	04:48	05:27	06:17	07:07	07:01 14:53-15:48/55	07:51 13:23-14:18/55
	16:04 12:43-13:19/36	16:54	17:46	19:40	20:30	21:15	21:24	20:48	19:45	18:35	16:30	15:53 12:31-13:03/32
5	08:10 13:26-14:32/66	07:37 15:23-16:16/53	06:41	06:30	05:27	04:46	04:49	05:29	06:19	07:08	07:03 14:53-15:47/54	07:52 13:17-14:19/62
	16:05 12:43-13:19/36	16:56	17:48	19:41	20:32	21:16	21:24	20:47	19:42	18:33	16:28	15:53 12:31-13:05/34
6	08:09 13:28-14:33/65	07:35 15:23-16:17/54	06:39	06:28	05:25	04:45	04:50	05:30	06:21	07:10	07:04 14:53-15:46/53	07:53 13:14-14:19/65
	16:07 12:45-13:19/34	16:58	17:49	19:43	20:34	21:17	21:23	20:45	19:40	18:30	16:27	15:52 12:31-13:05/34
7	08:09 13:30-14:33/63	07:34 15:24-16:18/54	06:37	06:26	05:23	04:45	04:51	05:32	06:22	07:12	07:06 14:53-15:45/52	07:54 13:13-14:19/66
	16:08 12:45-13:19/34	17:00	17:51	19:45	20:35	21:17	21:23	20:43	19:38	18:28	16:25	15:52 12:30-13:06/36
8	08:09 13:39-14:34/55	07:32 15:24-16:19/55	06:35	06:23	05:22	04:44	04:52	05:34	06:24	07:13	07:08 14:53-15:44/51	07:56 13:13-14:20/67
	16:09 12:47-13:19/32	17:02	17:53	19:46	20:37	21:18	21:22	20:41	19:35	18:26	16:23	15:52 12:31-13:07/36
9	08:08 13:40-14:33/53	07:30 15:25-16:19/54	06:32	06:21	05:20	04:44	04:53	05:35	06:25	07:15	07:10 14:53-15:42/49	07:57 13:12-14:21/69
	16:11 12:48-13:18/30	17:04	17:55	19:48	20:39	21:19	21:21	20:39	19:33	18:24	16:22	15:51 12:31-13:08/37
10	08:08 13:41-14:33/52	07:28 15:25-16:19/54	06:30	06:19	05:18	04:43	04:54	05:37	06:27	07:17	07:12 14:53-15:40/47	07:58 13:12-14:21/69
	16:12 12:49-13:17/28	17:05	17:56	19:50	20:40	21:20	21:21	20:38	19:31	18:21	16:20	15:51 12:31-13:09/38
11	08:07 13:43-14:34/51	07:27 15:27-16:20/53	06:28	06:17	05:16	04:43	04:55	05:38	06:29	07:18	07:13 14:53-15:37/44	07:59 13:10-14:22/72
	16:13 12:51-13:18/27	17:07	17:58	19:52	20:42	21:21	21:20	20:36	19:29	18:19	16:18	15:51 12:30-13:09/39
12	08:06 13:45-14:34/49	07:25 15:28-16:20/52	06:26	06:14	05:15	04:43	04:56	05:40	06:30	07:20	07:15 14:54-15:35/41	08:00 12:31-14:22/111
	16:15 12:52-13:17/25	17:09	18:00	19:53	20:43	21:21	21:19	20:34	19:26	18:17	16:17	15:51
13	08:06 13:48-14:34/46	07:23 15:30-16:20/50	06:23	06:12	05:13	04:42	04:57	05:42	06:32	07:22	07:17 14:54-15:34/40	08:01 12:31-14:23/112
	16:16 12:54-13:15/21	17:11	18:02	19:55	20:45	21:22	21:18	20:32	19:24	18:15	16:15	15:51
14	08:05 13:52-14:33/41	07:21 15:31-16:20/49	06:21	06:10	05:12	04:42	04:58	05:43	06:34	07:24	07:19 14:54-15:32/38	08:02 12:31-14:23/112
	16:18 12:56-13:14/18	17:13	18:03	19:57	20:47	21:23	21:17	20:30	19:22	18:13	16:14	15:51
15	08:04 13:54-14:33/39	07:19 15:32-16:20/48	06:19	06:08	05:10	04:42	04:59	05:45	06:35	07:25	07:20 14:55-15:30/35	08:03 12:31-14:24/113
	16:19 12:59-13:11/12	17:15	18:05	19:58	20:48	21:23	21:16	20:28	19:19	18:10	16:12	15:51
16	08:03 13:57-14:33/36	07:17 15:34-16:20/46	06:16	06:06	05:08	04:42	05:00	05:46	06:37	07:27	07:22 14:56-15:28/32	08:04 12:32-14:24/112
	16:21	17:17	18:07	20:00	20:50	21:24	21:15	20:26	19:17	18:08	16:11	15:51
17	08:02 14:01-14:32/31	07:15 15:35-16:19/44	06:14	06:03	05:07	04:42	05:02	05:48	06:38	07:29 16:32-16:38/6	07:24 14:57-15:27/30	08:05 12:32-14:25/113
	16:23	17:18	18:09	20:02	20:51	21:24	21:14	20:24	19:15	18:06	16:10	15:51
18	08:01 15:31-15:41/10	07:13 15:37-16:19/42	06:12	06:01	05:05	04:42	05:03	05:50	06:40	07:30 16:27-16:42/15	07:26 14:58-15:25/27	08:05 12:32-14:25/113
	16:24 14:04-14:32/28	17:20	18:10	20:03	20:53	21:25	21:13	20:22	19:12	18:04	16:08	15:51
19	08:00 15:29-15:43/14	07:11 15:39-16:18/39	06:09	05:59	05:04	04:42	05:04	05:51	06:42	07:32 16:24-16:44/20	07:27 14:59-15:24/25	08:06 12:33-14:26/113
	16:26 14:07-14:31/24	17:22	18:12	20:05	20:54	21:25	21:12	20:20	19:10	18:02	16:07	15:52
20	07:59 15:27-15:45/18	07:09 15:43-16:17/34	06:07	05:57	05:03	04:42	05:05	05:53	06:43	07:34 16:22-16:46/24	07:29 15:00-15:23/23	08:07 12:33-14:27/114
	16:27 14:10-14:29/19	17:24	18:14	20:07	20:56	21:25	21:11	20:18	19:08	18:00	16:06 13:52-14:00/8	15:52
21	07:58 15:26-15:47/21	07:07 15:48-16:16/28	06:05	05:55	05:01	04:42	05:07	05:55	06:45	07:36 16:17-16:47/30	07:31 15:02-15:23/21	08:07 12:33-14:27/114
	16:29 14:13-14:28/15	17:26	18:16	20:09	20:57	21:26	21:10	20:15	19:05	17:57	16:05 13:49-14:04/15	15:52
22	07:57 15:25-15:48/23	07:05 15:52-16:15/23	06:03	05:53	05:00	04:42	05:08	05:56	06:47	07:37 16:12-16:48/36	07:32 15:03-15:21/18	08:08 12:34-14:28/114
	16:31 14:17-14:25/8	17:28	18:17	20:10	20:59	21:26	21:08	20:13	19:03	17:55	16:04 13:46-14:05/19	15:53
23	07:56 15:24-15:49/25	07:03 15:54-16:13/19	06:00	05:51	04:59	04:42	05:09	05:58	06:48	07:39 16:09-16:49/40	07:34 15:05-15:20/15	08:08 12:34-14:28/114
	16:33	17:30	18:19	20:12	21:00	21:26	21:07	20:11	19:01	17:53	16:02 13:43-14:07/24	15:53
24	07:55 15:24-15:51/27	07:01 15:56-16:09/13	05:58	05:49	04:57	04:43	05:11	05:59	06:50	07:41 16:07-16:49/42	07:36 15:08-15:18/10	08:09 12:35-14:28/113
	16:34	17:31	18:21	20:14	21:01	21:26	21:06	20:09	18:58	17:51	16:01 13:41-14:09/28	15:54
25	07:53 15:24-15:54/30	06:59	05:56	05:46	04:56	04:43	05:12	06:01	06:52	06:43 15:05-15:50/45	07:37 13:39-14:10/31	08:09 12:36-14:29/113
	16:36	17:33	18:22	20:15	21:03	21:26	21:04	20:07	18:56	16:49	16:00	15:55
26	07:52 15:23-15:55/32	06:57	05:53	05:44	04:55	04:43	05:14	06:03	06:53	06:45 15:04-15:50/46	07:39 13:36-14:11/35	08:10 12:36-14:29/113
	16:38	17:35	18:24	20:17	21:04	21:26	21:03	20:05	18:54	16:47	15:59	15:55
27	07:51 15:23-15:58/35	06:54	05:51	05:42	04:54	04:44	05:15	06:04	06:55	06:46 15:03-15:50/47	07:40 13:33-14:12/39	08:10 12:37-14:29/112
	16:40	17:37	18:26	20:19	21:05	21:26	21:01	20:03	18:51	16:45	15:58 12:39-12:50/11	15:56
28	07:49 15:22-16:00/38	06:52	05:49	05:40	04:53	04:44	05:17	06:06	06:57	06:48 15:01-15:50/49	07:42 13:32-14:13/41	08:10 12:37-14:30/113
	16:41	17:39	18:28	20:20	21:07	21:26	21:00	20:00	18:49	16:43	15:58 12:37-12:54/17	15:57
29	07:48 15:23-16:02/39		06:46	05:38	04:52	04:45	05:18	06:08	06:58	06:50 14:59-15:50/51	07:43 13:28-14:14/46	08:10 12:38-14:30/112
	16:43		19:29	20:22	21:08	21:26	20:58	19:58	18:47	16:41	15:57 12:35-12:56/21	15:58
30	07:47 15:22-16:03/41		06:44	05:36	04:51	04:45	05:20	06:09	07:00	06:52 14:57-15:50/53	07:45 13:26-14:15/49	08:10 12:38-14:31/113
	16:45		19:31	20:24	21:09	21:26	20:57	19:56	18:44	16:39	15:56 12:34-12:58/24	15:59
31	07:45 15:22-16:05/43		06:42		04:50		05:21	06:11		06:54 14:56-15:49/53		08:10 12:39-14:31/112
	16:47		19:33		21:10		20:55	19:54		16:38		16:00
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	1865	1065	0	0	0	0	0	0	0	557	1331	3309

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 13 - LBB13
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar		März		April	Mai	Juni
1	08:10	13:36-15:15/99	07:44	14:48-16:09/81	06:50	16:31-17:10/39	06:39	05:35	04:49
	16:01		16:49		17:40	07:14-07:47/33	19:35	20:26	21:11
2	08:10	13:37-15:16/99	07:42	14:51-16:10/79	06:48	16:32-17:11/39	06:37	05:33	04:48
	16:02		16:51		17:42	07:11-07:45/34	19:36	20:27	21:13
3	08:10	13:38-15:17/99	07:40	15:04-16:10/66	06:46	16:33-17:12/39	06:35	05:31	04:48
	16:03		16:52		17:44	07:09-07:43/34	19:38	20:29	21:14
4	08:10	13:39-15:19/100	07:39	15:07-16:12/65	06:44	16:35-17:12/37	06:33	05:29	04:47
	16:04		16:54		17:46	07:07-07:41/34	19:40	20:31	21:15
5	08:10	13:40-15:20/100	07:37	15:07-16:12/65	06:41	16:36-17:11/35	06:30	05:27	04:46
	16:05		16:56		17:48	07:05-07:39/34	19:41	20:32	21:16
6	08:09	13:41-15:22/101	07:35	15:07-16:12/65	06:39	16:38-17:11/33	06:28	05:25	04:45
	16:07		16:58		17:49	07:02-07:36/34	19:43	20:34	21:17
7	08:09	13:41-15:22/101	07:34	15:07-16:12/65	06:37	16:40-17:11/31	06:26	05:23	04:45
	16:08		17:00		17:51	07:00-07:34/34	19:45	20:35	21:18
8	08:09	13:43-15:24/101	07:32	15:08-16:12/64	06:35	16:41-17:10/29	06:23	05:22	04:44
	16:09		17:02		17:53	06:58-07:32/34	19:46	20:37	21:18
9	08:08	13:44-15:25/101	07:30	15:08-16:12/64	06:32	16:42-17:09/27	06:21	05:20	04:44
	16:11		17:04		17:55	06:55-07:29/34	19:48	20:39	21:19
10	08:08	13:45-15:27/102	07:28	15:09-16:12/63	06:30	16:46-17:08/22	06:19	05:18	04:43
	16:12		17:05		17:57	06:53-07:27/34	19:50	20:40	21:20
11	08:07	13:48-15:30/102	07:27	15:10-16:12/62	06:28	16:50-17:06/16	06:17	05:16	04:43
	16:13		17:07		17:58	06:51-07:25/34	19:52	20:42	21:21
12	08:06	13:49-15:31/102	07:25	15:12-16:12/60	06:26	16:51-17:03/12	06:14	05:15	04:43
	16:15		17:09		18:00	06:49-07:23/34	19:53	20:44	21:22
13	08:06	13:52-15:33/101	07:23	15:14-16:12/58	06:23	06:48-07:19/31	06:12	05:13	04:42
	16:16		17:11		18:02		19:55	20:45	21:22
14	08:05	13:54-15:34/100	07:21	15:15-16:11/56	06:21	06:48-07:15/27	06:10	05:12	04:42
	16:18		17:13		18:04		19:57	20:47	21:23
15	08:04	13:55-15:35/100	07:19	15:43-16:10/27	06:19	06:48-07:12/24	06:08	05:10	04:42
	16:19		17:15	15:17-15:39/22	18:05		19:58	20:48	21:23
16	08:03	13:56-15:36/100	07:17	15:45-16:08/23	06:16	06:48-07:09/21	06:06	05:08	04:42
	16:21		17:17	15:19-15:36/17	18:07		20:00	20:50	21:24
17	08:02	13:57-15:39/102	07:15	15:48-16:06/18	06:14	06:48-07:08/20	06:03	05:07	04:42
	16:23		17:18	15:24-15:31/7	18:09		20:02	20:51	21:24
18	08:01	13:59-15:42/103	07:13	16:39-16:50/11 07:37-07:42/5	06:12	06:50-07:06/16	06:01	05:06	04:42
	16:24		17:20	15:51-16:03/12	18:10		20:04	20:53	21:25
19	08:00	14:00-15:45/105	07:11	16:37-16:52/15	06:09	06:50-07:02/12	05:59	05:04	04:42
	16:26		17:22	07:35-07:45/10	18:12		20:05	20:54	21:25
20	07:59	14:01-15:46/105	07:09	16:35-16:54/19	06:07	06:54-06:58/4	05:57	05:03	04:42
	16:27		17:24	07:33-07:46/13	18:14		20:07	20:56	21:25
21	07:58	14:03-15:48/105	07:07	16:34-16:55/21	06:05		05:55	05:01	04:42
	16:29		17:26	07:31-07:47/16	18:16		20:09	20:57	21:26
22	07:57	14:06-15:51/105	07:05	16:33-16:58/25	06:03		05:53	05:00	04:42
	16:31		17:28	07:29-07:48/19	18:17		20:10	20:59	21:26
23	07:56	14:09-15:53/104	07:03	16:33-17:01/28	06:00		05:51	04:59	04:42
	16:33		17:30	07:27-07:49/22	18:19		20:12	21:00	21:26
24	07:55	14:15-15:54/99	07:01	16:32-17:03/31	05:58		05:49	04:58	04:43
	16:34		17:31	07:25-07:49/24	18:21		20:14	21:01	21:26
25	07:53	14:31-15:57/86	06:59	16:31-17:04/33	05:56		05:47	04:56	04:43
	16:36	14:19-14:30/11	17:33	07:22-07:49/27	18:23		20:15	21:03	21:26
26	07:52	14:32-15:58/86	06:57	16:31-17:07/36	05:53		05:44	04:55	04:43
	16:38		17:35	07:20-07:48/28	18:24		20:17	21:04	21:26
27	07:51	14:34-16:01/87	06:54	16:31-17:09/38	05:51		05:42	04:54	04:44
	16:40		17:37	07:18-07:48/30	18:26		20:19	21:05	21:26
28	07:49	14:36-16:03/87	06:52	16:32-17:10/38	05:49		05:40	04:53	04:44
	16:41		17:39	07:16-07:48/32	18:28		20:20	21:07	21:26
29	07:48	14:39-16:06/87			06:46		05:38	04:52	04:45
	16:43				19:29		20:22	21:08	21:26
30	07:47	14:42-16:07/85			06:44		05:36	04:51	04:45
	16:45				19:31		20:24	21:09	21:26
31	07:45	14:45-16:08/83			06:42			04:50	
	16:47				19:33			21:10	
Sonnenscheinstunden	259		277		367		416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	3048		1560		921		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 13 - LBB13
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:46 21:25	05:23 20:54	06:12 19:51	07:02 17:33-17:41/8 18:42 07:28-08:01/33	06:55 14:39-15:42/63 16:36	07:46 13:30-15:12/102 15:55
2	04:47 21:25	05:24 20:52	06:14 19:49	07:03 17:29-17:43/14 18:40 07:29-08:02/33	06:57 14:38-15:42/64 16:34	07:48 13:28-15:10/102 15:55
3	04:48 21:25	05:26 20:50	06:16 19:47	07:05 17:26-17:45/19 18:37 07:30-08:04/34	06:59 14:37-15:42/65 16:32	07:49 13:28-15:09/101 15:54
4	04:48 21:24	05:27 20:49	06:17 19:45	07:07 17:21-17:46/25 18:35 07:32-08:06/34	07:01 14:37-15:42/65 16:30	07:51 13:27-15:08/101 15:53
5	04:49 21:24	05:29 20:47	06:19 19:42	07:08 17:18-17:46/28 18:33 07:34-08:09/35	07:03 14:37-15:42/65 16:28	07:52 13:27-15:09/102 15:53
6	04:50 21:23	05:30 20:45	06:21 19:40	07:10 17:16-17:47/31 18:30 07:35-08:09/34	07:04 14:37-15:42/65 16:27	07:53 13:27-15:08/101 15:52
7	04:51 21:23	05:32 20:43	06:22 19:38	07:12 17:15-17:47/32 18:28 07:37-08:11/34	07:06 14:36-15:42/66 16:25	07:55 13:26-15:07/101 15:52
8	04:52 21:22	05:34 20:41	06:24 19:36	07:13 17:13-17:47/34 18:26 07:39-08:13/34	07:08 14:34-15:41/67 16:23	07:56 13:27-15:07/100 15:52
9	04:53 21:21	05:35 20:39	06:25 19:33	07:15 17:10-17:46/36 18:24 07:41-08:15/34	07:10 14:22-15:41/79 16:22	07:57 13:27-15:06/99 15:51
10	04:54 21:21	05:37 20:38	06:27 19:31	07:17 17:08-17:46/38 18:21 07:42-08:16/34	07:12 14:18-15:40/82 16:20	07:58 13:26-15:06/100 15:51
11	04:55 21:20	05:38 20:36	06:29 19:29	07:18 17:07-17:46/39 18:19 07:44-08:18/34	07:13 14:16-15:39/83 16:19	07:59 13:26-15:05/99 15:51
12	04:56 21:19	05:40 20:34	06:30 19:26	07:20 17:06-17:45/39 18:17 07:46-08:19/33	07:15 14:14-15:39/85 16:17	08:00 13:26-15:05/99 15:51
13	04:57 21:18	05:42 20:32	06:32 19:24	07:22 17:05-17:43/38 18:15 07:48-08:20/32	07:17 14:10-15:37/87 16:15	08:01 13:26-15:05/99 15:51
14	04:58 21:17	05:43 20:30	06:34 19:22	07:24 17:04-17:42/38 18:13 07:49-08:20/31	07:19 14:08-15:36/88 16:14	08:02 13:22-15:05/103 15:51
15	04:59 21:16	05:45 20:28	06:35 19:19	07:25 17:03-17:41/38 18:10 07:51-08:21/30	07:20 14:06-15:33/87 16:13	08:03 13:21-15:05/104 15:51
16	05:00 21:15	05:46 20:26	06:37 19:17	07:27 17:03-17:38/35 18:08 07:53-08:21/28	07:22 14:05-15:31/86 16:11	08:04 13:21-15:05/104 15:51
17	05:02 21:14	05:48 20:24	06:38 19:15	07:29 17:03-17:35/32 18:06 07:55-08:21/26	07:24 14:04-15:30/86 16:10 13:52-14:03/11	08:05 13:21-15:05/104 15:51
18	05:03 21:13	05:50 20:22	06:40 19:12	07:30 17:04-17:34/30 18:04 07:57-08:20/23	07:26 13:49-15:28/99 16:08	08:05 13:20-15:05/105 15:51
19	05:04 21:12	05:51 20:20	06:42 19:10	07:32 17:03-17:30/27 18:02 07:59-08:20/21	07:27 13:43-15:27/104 16:07	08:06 13:21-15:05/104 15:52
20	05:05 21:11	05:53 20:18	06:43 19:08	07:34 17:04-17:27/23 18:00 08:00-08:18/18	07:29 13:41-15:26/105 16:06	08:07 13:21-15:06/105 15:52
21	05:07 21:10	05:55 20:16	06:45 19:05	07:36 17:05-17:25/20 17:58 08:02-08:17/15	07:31 13:39-15:24/105 16:05	08:07 13:21-15:06/105 15:52
22	05:08 21:08	05:56 20:13	06:47 19:03	07:38 17:06-17:24/18 17:55 08:04-08:16/12	07:32 13:38-15:22/104 16:04	08:08 13:22-15:07/105 15:53
23	05:10 21:07	05:58 20:11	06:48 19:01	07:39 17:08-17:22/14 08:06-08:14/8 17:53 16:25-16:30/5	07:34 13:36-15:21/105 16:02	08:08 13:22-15:07/105 15:53
24	05:11 21:06	05:59 20:09	06:50 07:35-07:45/10 18:58	07:41 17:10-17:20/10 08:08-08:11/3 17:51 16:21-16:35/14	07:36 13:36-15:19/103 16:01	08:09 13:23-15:07/104 15:54
25	05:12 21:04	06:01 20:07	06:52 07:33-07:48/15 18:56	06:43 15:18-15:37/19 16:49 14:53-15:03/10	07:37 13:35-15:17/102 16:00	08:09 13:24-15:08/104 15:55
26	05:14 21:03	06:03 20:05	06:53 07:30-07:49/19 18:54	06:45 15:14-15:38/24 16:47 14:49-15:07/18	07:39 13:35-15:16/101 15:59	08:10 13:25-15:09/104 15:55
27	05:15 21:01	06:04 20:03	06:55 07:30-07:50/20 18:51	06:46 15:11-15:40/29 16:45 14:46-15:09/23	07:40 13:34-15:14/100 15:58	08:10 13:26-15:09/103 15:56
28	05:17 21:00	06:06 20:00	06:57 07:29-07:52/23 18:49	06:48 14:43-15:40/57 16:43	07:42 13:34-15:14/100 15:58	08:10 13:27-15:10/103 15:57
29	05:18 20:58	06:08 19:58	06:58 07:28-07:54/26 18:47	06:50 14:42-15:40/58 16:41	07:43 13:33-15:14/101 15:57	08:10 13:28-15:11/103 15:58
30	05:20 20:57	06:09 19:56	07:00 07:28-07:57/29 18:44	06:52 14:41-15:41/60 16:39	07:45 13:31-15:13/102 15:56	08:10 13:34-15:12/98 15:59
31	05:21 20:55	06:11 19:54		06:54 14:40-15:41/61 16:38		08:10 13:35-15:14/99 16:00
Sonnenscheinstunden	502	454	381	331	266	244
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	142	1697	2625	3168

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 14 - LBB14
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar		Februar		März		April	Mai	Juni
1	08:10	14:19-15:15/56	07:44	15:19-16:17/58	06:50	16:25-16:48/23	06:39	05:35	04:49
	16:01		16:49		17:40	07:15-08:13/58	19:35	20:26	21:11
2	08:10	14:20-15:16/56	07:42	15:20-16:19/59	06:48	16:41-16:44/3 16:26-16:40/14	06:37	05:33	04:48
	16:02		16:51		17:42	07:12-08:10/58	19:36	20:27	21:13
3	08:10	14:20-15:16/56	07:40	15:22-16:20/58	06:46	07:11-08:08/57	06:35	05:31	04:48
	16:03		16:52		17:44	16:30-16:37/7	19:38	20:29	21:14
4	08:10	14:21-15:18/57	07:39	15:25-16:23/58	06:44	07:10-08:06/56	06:33	05:29	04:47
	16:04		16:54		17:46		19:40	20:31	21:15
5	08:10	14:22-15:20/58	07:37	15:26-16:25/59	06:41	07:05-08:04/59	06:30	05:27	04:46
	16:05		16:56		17:48		19:41	20:32	21:16
6	08:09	14:22-15:21/59	07:35	15:28-16:27/59	06:39	07:02-08:01/59	06:28	05:25	04:46
	16:07		16:58		17:49		19:43	20:34	21:17
7	08:09	14:23-15:22/59	07:34	15:31-16:30/59	06:37	07:00-08:00/60	06:26	05:23	04:45
	16:08		17:00		17:51		19:45	20:36	21:18
8	08:09	14:24-15:24/60	07:32	15:34-16:31/57	06:35	06:59-07:58/59	06:23	05:22	04:44
	16:09		17:02	08:03-08:12/9	17:53		19:47	20:37	21:18
9	08:08	14:24-15:25/61	07:30	15:35-16:34/59	06:32	06:57-07:54/57	06:21	05:20	04:44
	16:11		17:04	08:00-08:16/16	17:55		19:48	20:39	21:19
10	08:08	14:26-15:26/60	07:28	15:38-16:35/57	06:30	06:56-07:52/56	06:19	05:18	04:43
	16:12		17:05	07:59-08:19/20	17:57		19:50	20:40	21:20
11	08:07	14:27-15:29/62	07:27	15:40-16:37/57	06:28	06:54-07:50/56	06:17	05:16	04:43
	16:13		17:07	07:58-08:20/22	17:58		19:52	20:42	21:21
12	08:06	14:28-15:30/62	07:25	15:41-16:41/60	06:26	06:52-07:48/56	06:14	05:15	04:43
	16:15		17:09	07:56-08:21/25	18:00		19:53	20:44	21:22
13	08:06	14:29-15:32/63	07:23	15:43-16:43/60	06:23	06:49-07:45/56	06:12	05:13	04:42
	16:16		17:11	07:54-08:22/28	18:02		19:55	20:45	21:22
14	08:05	14:30-15:34/64	07:21	15:46-16:45/59	06:21	06:48-07:41/53	06:10	05:12	04:42
	16:18		17:13	07:52-08:23/31	18:04		19:57	20:47	21:23
15	08:04	14:32-15:35/63	07:19	15:50-16:47/57	06:19	06:47-07:36/49	06:08	05:10	04:42
	16:19		17:15	07:50-08:24/34	18:05		19:58	20:48	21:23
16	08:03	14:34-15:37/63	07:17	15:56-16:48/52	06:16	06:40-07:31/51	06:06	05:08	04:42
	16:21		17:17	07:48-08:24/36	18:07		20:00	20:50	21:24
17	08:02	14:37-15:38/61	07:15	15:58-16:50/52	06:14	06:37-07:28/51	06:03	05:07	04:42
	16:23		17:19	07:46-08:25/39	18:09		20:02	20:51	21:24
18	08:01	14:42-15:39/57	07:13	16:01-16:52/51	06:12	06:35-07:27/52	06:01	05:06	04:42
	16:24		17:20	07:44-08:24/40	18:11		20:04	20:53	21:25
19	08:00	14:46-15:40/54	07:11	16:04-16:53/49	06:10	06:32-07:24/52	05:59	05:04	04:42
	16:26		17:22	07:42-08:24/42	18:12		20:05	20:54	21:25
20	07:59	14:48-15:42/54	07:09	16:07-16:54/47	06:07	06:31-07:23/52	05:57	05:03	04:42
	16:28		17:24	07:39-08:24/45	18:14		20:07	20:56	21:25
21	07:58	14:50-15:52/62	07:07	16:15-16:55/40	06:05	06:30-07:21/51	05:55	05:01	04:42
	16:29		17:26	07:37-08:24/47	18:16		20:09	20:57	21:26
22	07:57	14:52-15:55/63	07:05	16:18-16:55/37	06:03	06:29-07:17/48	05:53	05:00	04:42
	16:31		17:28	07:35-08:23/48	18:17		20:10	20:59	21:26
23	07:56	14:55-15:58/63	07:03	16:20-16:55/35	06:00	06:29-07:14/45	05:51	04:59	04:42
	16:33		17:30	07:32-08:23/51	18:19		20:12	21:00	21:26
24	07:55	14:57-15:59/62	07:01	16:21-16:55/34	05:58	06:29-07:11/42	05:49	04:58	04:43
	16:34		17:31	07:30-08:22/52	18:21		20:14	21:01	21:26
25	07:53	15:00-16:01/61	06:59	16:21-16:54/33	05:56	06:28-07:07/39	05:47	04:56	04:43
	16:36		17:33	07:28-08:21/53	18:23		20:15	21:03	21:26
26	07:52	15:03-16:02/59	06:57	16:21-16:53/32	05:53	06:29-07:04/35	05:45	04:55	04:43
	16:38		17:35	07:24-08:19/55	18:24		20:17	21:04	21:26
27	07:51	15:06-16:04/58	06:54	16:22-16:52/30	05:51	06:30-07:01/31	05:42	04:54	04:44
	16:40		17:37	07:22-08:17/55	18:26		20:19	21:05	21:26
28	07:49	15:07-16:05/58	06:52	16:23-16:51/28	05:49	06:30-06:47/17	05:40	04:53	04:44
	16:41		17:39	07:18-08:15/57	18:28		20:21	21:07	21:26
29	07:48	15:10-16:10/60			06:46	07:31-07:46/15	05:38	04:52	04:45
	16:43				19:29		20:22	21:08	21:26
30	07:47	15:11-16:12/61			06:44	07:34-07:43/9	05:37	04:51	04:46
	16:45				19:31		20:24	21:09	21:26
31	07:45	15:15-16:13/58			06:42			04:50	
	16:47				19:33			21:10	
Sonnenscheinstunden	259		277		367		416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	1850		2201		1486		0	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 14 - LBB14
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August	September		Oktober		November		Dezember	
1	04:46	05:23	06:12		07:02	07:30-08:26/56	06:55	15:07-16:05/58	07:46	14:09-15:11/62
	21:25	20:54	19:52		18:42		16:36	07:28-07:47/19	15:55	
2	04:47	05:24	06:14		07:03	07:32-08:27/55	06:57	15:05-16:03/58	07:48	14:08-15:09/61
	21:25	20:52	19:49		18:40		16:34	07:30-07:45/15	15:55	
3	04:48	05:26	06:16		07:05	07:33-08:29/56	06:59	15:03-16:00/57	07:49	14:08-15:09/61
	21:25	20:50	19:47		18:37		16:32	07:34-07:41/7	15:54	
4	04:48	05:27	06:17		07:07	07:35-08:31/56	07:01	15:00-15:59/59	07:51	14:08-15:08/60
	21:24	20:49	19:45		18:35		16:30		15:53	
5	04:49	05:29	06:19		07:08	07:36-08:34/58	07:03	14:57-15:57/60	07:52	14:08-15:08/60
	21:24	20:47	19:42		18:33		16:29		15:53	
6	04:50	05:30	06:21		07:10	07:35-08:35/60	07:04	14:56-15:55/59	07:53	14:08-15:07/59
	21:23	20:45	19:40		18:30		16:27		15:52	
7	04:51	05:32	06:22		07:12	07:37-08:37/60	07:06	14:54-15:53/59	07:55	14:08-15:06/58
	21:23	20:43	19:38		18:28		16:25		15:52	
8	04:52	05:34	06:24		07:13	07:39-08:38/59	07:08	14:52-15:51/59	07:56	14:09-15:06/57
	21:22	20:41	19:36		18:26		16:23		15:52	
9	04:53	05:35	06:26		07:15	07:41-08:40/59	07:10	14:51-15:49/58	07:57	14:09-15:06/57
	21:21	20:40	19:33		18:24		16:22		15:51	
10	04:54	05:37	06:27		07:17	07:44-08:41/57	07:12	14:49-15:47/58	07:58	14:09-15:05/56
	21:21	20:38	19:31		18:21		16:20		15:51	
11	04:55	05:38	06:29		07:18	07:45-08:43/58	07:13	14:46-15:45/59	07:59	14:09-15:05/56
	21:20	20:36	19:29		18:19	17:02-17:13/11	16:19		15:51	
12	04:56	05:40	06:30		07:20	16:59-17:21/22	07:15	14:43-15:44/61	08:00	14:09-15:05/56
	21:19	20:34	19:26		18:17	07:47-08:45/58	16:17		15:51	
13	04:57	05:42	06:32	07:26-07:34/8	07:22	16:58-17:23/25	07:17	14:41-15:42/61	08:01	14:10-15:06/56
	21:18	20:32	19:24		18:15	07:49-08:47/58	16:15		15:51	
14	04:58	05:43	06:34	07:22-07:36/14	07:24	16:55-17:24/29	07:19	14:40-15:38/58	08:02	14:10-15:06/56
	21:17	20:30	19:22		18:13	07:53-08:48/55	16:14		15:51	
15	04:59	05:45	06:35	07:20-07:38/18	07:25	16:54-17:25/31	07:20	14:38-15:36/58	08:03	14:10-15:06/56
	21:16	20:28	19:19		18:10	07:55-08:50/55	16:13		15:51	
16	05:00	05:46	06:37	07:18-07:49/31	07:27	16:53-17:26/33	07:22	14:36-15:35/59	08:04	14:11-15:07/56
	21:15	20:26	19:17		18:08	07:57-08:52/55	16:11		15:51	
17	05:02	05:48	06:39	07:17-07:52/35	07:29	16:53-17:26/33	07:24	14:33-15:34/61	08:05	14:12-15:07/55
	21:14	20:24	19:15		18:06	08:00-08:53/53	16:10		15:51	
18	05:03	05:50	06:40	07:17-07:53/36	07:31	16:52-17:26/34	07:26	14:31-15:33/62	08:06	14:11-15:07/56
	21:13	20:22	19:12		18:04	08:02-08:54/52	16:08		15:51	
19	05:04	05:51	06:42	07:16-07:57/41	07:32	16:50-17:25/35	07:27	14:29-15:32/63	08:06	14:12-15:08/56
	21:12	20:20	19:10		18:02	08:04-08:54/50	16:07		15:52	
20	05:05	05:53	06:43	07:16-08:00/44	07:34	16:47-17:25/38	07:29	14:27-15:30/63	08:07	14:13-15:09/56
	21:11	20:18	19:08		18:00	08:06-08:54/48	16:06		15:52	
21	05:07	05:55	06:45	07:15-08:02/47	07:36	16:44-17:25/41	07:31	14:26-15:28/62	08:07	14:13-15:08/55
	21:10	20:16	19:05		17:58	08:08-08:54/46	16:05		15:53	
22	05:08	05:56	06:47	07:15-08:05/50	07:38	16:36-17:24/48	07:32	14:25-15:19/54	08:08	14:14-15:09/55
	21:08	20:13	19:03		17:55	08:10-08:54/44	16:04		15:53	
23	05:10	05:58	06:48	07:15-08:07/52	07:39	16:34-17:24/50	07:34	14:22-15:16/54	08:09	14:14-15:10/56
	21:07	20:11	19:01		17:53	08:13-08:54/41	16:02		15:53	
24	05:11	05:59	06:50	07:15-08:07/52	07:41	16:31-17:22/51	07:36	14:19-15:16/57	08:09	14:14-15:10/56
	21:06	20:09	18:58		17:51	08:14-08:54/40	16:01		15:54	
25	05:12	06:01	06:52	07:17-08:09/52	06:43	15:28-16:20/52	07:37	14:15-15:16/61	08:09	14:15-15:11/56
	21:04	20:07	18:56		16:49	07:16-07:54/38	16:00		15:55	
26	05:14	06:03	06:53	07:18-08:09/51	06:45	15:24-16:18/54	07:39	14:13-15:16/63	08:10	14:15-15:11/56
	21:03	20:05	18:54		16:47	07:18-07:54/36	15:59		15:55	
27	05:15	06:04	06:55	07:20-08:12/52	06:46	15:19-16:16/57	07:40	14:11-15:15/64	08:10	14:16-15:12/56
	21:01	20:03	18:51		16:45	07:20-07:53/33	15:58		15:56	
28	05:17	06:06	06:57	07:27-08:15/48	06:48	15:15-16:13/58	07:42	14:10-15:14/64	08:10	14:16-15:12/56
	21:00	20:00	18:49		16:43	07:22-07:52/30	15:58		15:57	
29	05:18	06:08	06:58	07:27-08:19/52	06:50	15:11-16:11/60	07:44	14:10-15:13/63	08:10	14:17-15:13/56
	20:58	19:58	18:47		16:41	07:24-07:52/28	15:57		15:58	
30	05:20	06:09	07:00	07:28-08:24/56	06:52	15:10-16:09/59	07:45	14:09-15:11/62	08:10	14:17-15:13/56
	20:57	19:56	18:44		16:40	07:25-07:50/25	15:56		15:59	
31	05:21	06:11			06:54	15:08-16:06/58			08:10	14:18-15:14/56
	20:55	19:54			16:38	07:27-07:48/21			16:00	
Sonnenscheinstunden	502	454	381		331		266		244	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	739		2379		1835		1764	

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 15 - LBB15
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:10 14:50-15:08/18 16:01	07:44 14:51-16:02/71 16:49 08:18-08:40/22	06:50 16:00-17:10/70 17:40	06:39 18:37-18:54/17 19:35 07:05-07:58/53	05:35 20:26	04:49 21:11
2	08:10 14:50-15:10/20 16:02	07:42 14:51-16:05/74 16:51 08:18-08:40/22	06:48 16:01-17:12/71 17:42	06:37 18:39-18:52/13 19:36 07:02-07:56/54	05:33 20:27	04:48 21:13
3	08:10 14:49-15:11/22 16:03	07:40 14:51-16:09/78 16:52 08:18-08:40/22	06:46 16:04-17:14/70 17:44	06:35 18:40-18:48/8 19:38 07:00-07:53/53	05:31 20:29	04:48 21:14
4	08:10 14:49-15:13/24 16:04	07:39 14:53-16:13/80 16:54 08:19-08:40/21	06:44 16:08-17:17/69 17:46	06:33 06:56-07:51/55 19:40	05:29 20:31	04:47 21:15
5	08:10 14:49-15:15/26 16:05	07:37 14:54-16:15/81 16:56 08:20-08:39/19	06:41 16:09-17:18/69 17:48	06:30 06:54-07:50/56 19:41	05:27 20:32	04:46 21:16
6	08:09 14:49-15:16/27 16:07	07:35 14:55-16:16/81 16:58 08:21-08:38/17	06:39 16:11-17:21/70 17:49	06:28 06:51-07:48/57 19:43	05:25 20:34	04:45 21:17
7	08:09 14:49-15:17/28 16:08	07:34 14:56-16:18/82 17:00 08:22-08:37/15	06:37 16:14-17:23/69 17:51	06:26 06:48-07:44/56 19:45	05:23 20:36	04:45 21:18
8	08:09 14:48-15:19/31 16:09	07:32 14:58-16:20/82 17:02 08:24-08:34/10	06:35 16:16-17:26/70 17:53	06:23 06:46-07:41/55 19:47	05:22 20:37	04:44 21:18
9	08:08 14:48-15:21/33 16:11	07:30 15:00-16:22/82 17:04	06:32 16:16-17:27/71 17:55	06:21 06:44-07:39/55 19:48	05:20 20:39	04:44 21:19
10	08:08 14:48-15:23/35 16:12	07:28 15:02-16:24/82 17:05	06:30 16:17-17:28/71 17:57	06:19 06:42-07:38/56 19:50	05:18 20:40	04:43 21:20
11	08:07 14:48-15:25/37 16:13	07:27 15:08-16:26/78 17:07	06:28 16:19-17:29/70 17:58 06:57-07:10/13	06:17 06:42-07:36/54 19:52	05:16 20:42	04:43 21:21
12	08:06 14:48-15:26/38 16:15	07:25 15:18-16:28/70 17:09	06:26 16:20-17:29/69 18:00 06:54-07:13/19	06:14 06:40-07:32/52 19:53	05:15 20:44	04:43 21:22
13	08:06 14:47-15:28/41 16:16	07:23 15:19-16:29/70 17:11	06:23 16:24-17:30/66 18:02 06:51-07:14/23	06:12 06:40-07:23/43 19:55	05:13 20:45	04:42 21:22
14	08:05 14:47-15:29/42 16:18	07:21 15:21-16:30/69 17:13	06:21 16:32-17:31/59 18:04 06:49-07:15/26	06:10 06:40-07:21/41 19:57	05:12 20:47	04:42 21:23
15	08:04 14:47-15:30/43 16:19	07:19 15:24-16:37/73 17:15	06:19 16:39-17:31/52 18:05 06:47-07:16/29	06:08 06:40-07:19/39 19:58	05:10 20:48	04:42 21:23
16	08:03 14:47-15:32/45 16:21	07:17 15:28-16:40/72 17:17	06:16 16:41-17:32/51 18:07 06:44-07:16/32	06:06 06:41-07:18/37 20:00	05:08 20:50	04:42 21:24
17	08:02 14:47-15:35/48 16:23	07:15 15:29-16:42/73 17:19	06:14 16:54-17:32/38 16:45-16:53/8 18:09 06:43-07:17/34	06:03 06:42-07:16/34 20:02	05:07 20:51	04:42 21:24
18	08:01 14:47-15:37/50 16:24	07:13 15:33-16:43/70 17:20	06:12 17:37-17:45/8 06:41-07:17/36 18:11 16:57-17:32/35	06:01 06:43-07:13/30 20:04	05:06 20:53	04:42 21:25
19	08:00 14:47-15:38/51 16:26	07:11 15:36-16:45/69 17:22	06:10 17:35-17:47/12 06:38-07:16/38 18:12 16:59-17:32/33	05:59 06:43-07:08/25 20:05	05:04 20:54	04:42 21:25
20	07:59 14:46-15:39/53 16:27 08:28-08:29/1	07:09 15:39-16:47/68 17:24	06:07 17:33-17:49/16 06:36-07:17/41 18:14 16:59-17:32/33	05:57 06:46-07:05/19 20:07	05:03 20:56	04:42 21:25
21	07:58 14:47-15:42/55 16:29 08:26-08:31/5	07:07 15:40-16:49/69 17:26	06:05 16:58-17:50/52 18:16 06:33-07:17/44	05:55 06:49-07:02/13 20:09	05:01 20:57	04:42 21:26
22	07:57 14:47-15:45/58 16:31 08:25-08:34/9	07:05 15:43-16:52/69 17:28	06:03 16:59-17:52/53 18:17 06:25-07:15/50	05:53 06:54-06:57/3 20:10	05:00 20:59	04:42 21:26
23	07:56 14:48-15:47/59 16:33 08:24-08:35/11	07:03 15:45-16:56/71 17:30	06:00 17:31-17:54/23 16:59-17:30/31 18:19 06:23-07:15/52	05:51 20:12	04:59 21:00	04:42 21:26
24	07:55 14:47-15:49/62 16:34 08:22-08:36/14	07:01 15:51-16:59/68 17:31	05:58 16:59-17:55/56 18:21 06:21-07:14/53	05:49 20:14	04:58 21:01	04:43 21:26
25	07:54 14:48-15:52/64 16:36 08:21-08:37/16	06:59 15:52-17:00/68 17:33	05:56 17:30-17:57/27 17:00-17:28/28 18:23 06:18-07:13/55	05:47 20:15	04:56 21:03	04:43 21:26
26	07:52 14:47-15:53/66 16:38 08:19-08:38/19	06:57 15:54-17:03/69 17:35	05:53 17:30-17:58/28 17:01-17:27/26 18:24 06:16-07:12/56	05:44 20:17	04:55 21:04	04:43 21:26
27	07:51 14:48-15:55/67 16:40 08:18-08:39/21	06:54 15:57-17:05/68 17:37	05:51 17:30-17:57/27 17:02-17:24/22 18:26 06:14-07:10/56	05:42 20:19	04:54 21:05	04:44 21:26
28	07:49 14:48-15:56/68 16:41 08:17-08:39/22	06:52 15:59-17:08/69 17:39	05:49 17:31-17:57/26 17:03-17:22/19 18:28 06:11-07:08/57	05:40 20:21	04:53 21:07	04:44 21:26
29	07:48 14:49-15:58/69 16:43 08:17-08:40/23		06:46 18:32-18:57/25 18:06-18:20/14 19:29 07:10-08:05/55	05:38 20:22	04:52 21:08	04:45 21:26
30	07:47 14:49-15:59/70 16:45 08:17-08:40/23		06:44 18:33-18:55/22 19:31 07:09-08:03/54	05:37 20:24	04:51 21:09	04:45 21:26
31	07:45 14:49-15:59/70 16:47 08:18-08:41/23		06:42 18:36-18:55/19 19:33 07:06-08:00/54		04:50 21:10	
Sonnenscheinstunden	259	277	367	416	485	499
Anzahl Minuten mit Schatten	1607	2204	2625	978	0	0

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

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

Projekt:
071FB326-07

Lizenzierter Anwender:
WIND-consult GmbH
Reuterstrasse 9
DE-18211 Bargeshagen
+49 (0) 38203-50725
Hoffmann / christian.hoffmann@wind-consult.de

Berechnet:
26.06.2026 09:23/4.2.285

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: ZB **WEA:** 15 - LBB15
Annahmen für Schattenwurfberechnung

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [POTSDAM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,56	2,60	3,92	5,75	7,42	7,51	7,59	7,27	5,27	3,77	1,84	1,30

Keine Betriebseinschränkung. Annahme: WEA sind immer in Betrieb in pessimaler Windrichtung.

	Juli	August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:46	05:23		06:12	06:41-07:35/54	07:02	17:01-18:09/68	06:55	14:31-15:53/82	07:46	14:30-15:07/37
	21:25	20:54		19:52		18:42	07:32-07:52/20	16:36		15:55	
2	04:47	05:24		06:14	06:40-07:36/56	07:03	16:58-18:07/69	06:57	14:29-15:51/82	07:48	14:30-15:06/36
	21:25	20:52		19:49		18:40	07:33-07:49/16	16:34	07:58-08:00/2	15:55	
3	04:48	05:26		06:16	06:42-07:37/55	07:05	16:56-18:06/70	06:59	14:27-15:49/82	07:49	14:32-15:05/33
	21:25	20:50		19:47		18:37	07:37-07:45/8	16:32	07:53-08:04/11	15:54	
4	04:48	05:27		06:17	06:43-07:38/55	07:07	16:55-18:05/70	07:01	14:26-15:47/81	07:51	14:32-15:03/31
	21:24	20:49		19:45		18:35		16:30	07:52-08:06/14	15:53	
5	04:49	05:29		06:19	06:45-07:41/56	07:08	16:53-18:03/70	07:03	14:25-15:46/81	07:52	14:34-15:03/29
	21:24	20:47		19:42		18:33		16:28	07:50-08:08/18	15:53	
6	04:50	05:30		06:21	06:47-07:43/56	07:10	16:51-18:00/69	07:04	14:24-15:44/80	07:53	14:35-15:02/27
	21:23	20:45		19:40		18:30		16:27	07:50-08:09/19	15:52	
7	04:51	05:32		06:22	06:49-07:45/56	07:12	16:48-17:58/70	07:06	14:23-15:42/79	07:55	14:36-15:01/25
	21:23	20:43		19:38		18:28		16:25	07:49-08:10/21	15:52	
8	04:52	05:34		06:24	06:51-07:46/55	07:13	16:46-17:55/69	07:08	14:22-15:39/77	07:56	14:37-15:01/24
	21:22	20:41		19:36		18:26		16:23	07:49-08:10/21	15:52	
9	04:53	05:35		06:26	18:35-18:42/7	07:15	16:43-17:52/69	07:10	14:22-15:35/73	07:57	14:38-15:00/22
	21:21	20:40		19:33	06:53-07:47/54	18:24		16:22	07:48-08:11/23	15:51	
10	04:54	05:37		06:27	18:32-18:45/13	07:17	16:39-17:49/70	07:12	14:21-15:33/72	07:58	14:39-14:59/20
	21:21	20:38		19:31	06:55-07:49/54	18:21		16:20	07:48-08:11/23	15:51	
11	04:55	05:38		06:29	18:29-18:46/17	07:18	16:36-17:47/71	07:13	14:21-15:31/70	07:59	14:40-14:58/18
	21:20	20:36		19:29	06:57-07:50/53	18:19		16:19	07:48-08:12/24	15:51	
12	04:56	05:40		06:30	18:28-18:47/19	07:20	16:34-17:45/71	07:15	14:21-15:30/69	08:00	14:41-14:58/17
	21:19	20:34		19:26	06:58-07:52/54	18:17		16:17	07:49-08:12/23	15:51	
13	04:57	05:42		06:32	18:25-18:47/22	07:22	16:33-17:42/69	07:17	14:21-15:30/69	08:01	14:43-14:57/14
	21:18	20:32		19:24	07:00-07:54/54	18:15		16:15	07:49-08:12/23	15:51	
14	04:58	05:43		06:34	18:23-18:47/24 17:57-18:10/13	07:24	16:30-17:39/69	07:19	14:21-15:29/68	08:02	14:44-14:57/13
	21:17	20:30		19:22	07:00-07:55/55	18:13		16:14	07:50-08:12/22	15:51	
15	04:59	05:45		06:35	18:21-18:47/26 17:54-18:12/18	07:25	16:28-17:37/69	07:20	14:20-15:27/67	08:03	14:45-14:57/12
	21:16	20:28		19:19	07:01-07:58/57	18:10		16:13	07:51-08:12/21	15:51	
16	05:00	05:46		06:37	18:19-18:46/27 17:51-18:13/22	07:27	16:25-17:34/69	07:22	14:20-15:26/66	08:04	14:46-14:57/11
	21:15	20:26		19:17	07:02-07:58/56	18:08		16:11	07:53-08:12/19	15:51	
17	05:02	05:48		06:39	18:18-18:46/28 17:50-18:15/25	07:29	16:24-17:32/68	07:24	14:21-15:25/64	08:05	14:48-14:57/9
	21:14	20:24		19:15	07:04-08:00/56	18:06		16:10	07:54-08:10/16	15:51	
18	05:03	05:50		06:40	18:17-18:45/28 17:48-18:15/27	07:31	16:19-17:29/70	07:26	14:21-15:23/62	08:06	14:48-14:56/8
	21:13	20:22		19:12	07:06-08:00/54	18:04		16:08	07:56-08:10/14	15:51	
19	05:04	05:51		06:42	18:17-18:43/26 17:47-18:16/29	07:32	16:16-17:25/69	07:27	14:22-15:21/59	08:06	14:50-14:56/6
	21:12	20:20		19:10	07:08-08:01/53	18:02		16:07	07:58-08:09/11	15:52	
20	05:05	05:53		06:43	18:17-18:41/24 17:46-18:16/30	07:34	16:12-17:20/68	07:29	14:22-15:20/58	08:07	14:51-14:56/5
	21:11	20:18		19:08	07:09-08:01/52	18:00		16:06	08:00-08:09/9	15:52	
21	05:07	05:55	06:58-07:04/6	06:45	17:44-18:38/54	07:36	16:10-17:19/69	07:31	14:23-15:18/55	08:07	14:51-14:56/5
	21:10	20:16		19:05	07:10-08:01/51	17:58		16:05	08:02-08:07/5	15:52	
22	05:08	05:56	06:54-07:07/13	06:47	18:17-18:36/19 07:15-08:01/46	07:38	16:09-17:16/67	07:32	14:23-15:17/54	08:08	14:52-14:57/5
	21:08	20:13		19:03	17:44-18:16/32	17:55		16:04	08:04-08:06/2	15:53	
23	05:10	05:58	06:50-07:10/20	06:48	18:17-18:33/16 07:20-08:01/41	07:39	16:06-17:15/69	07:34	14:23-15:14/51	08:09	14:52-14:57/5
	21:07	20:11		19:01	17:43-18:15/32	17:53		16:02		15:53	
24	05:11	05:59	06:47-07:13/26	06:50	18:18-18:31/13 07:21-08:00/39	07:41	16:02-17:13/71	07:36	14:24-15:14/50	08:09	14:52-14:58/6
	21:06	20:09		18:58	17:43-18:15/32	17:51		16:01		15:54	
25	05:12	06:01	06:45-07:16/31	06:52	18:20-18:29/9 07:23-08:00/37	06:43	14:59-16:12/73	07:37	14:25-15:13/48	08:09	14:52-14:59/7
	21:04	20:07		18:56	17:42-18:15/33	16:49		16:00		15:55	
26	05:14	06:03	06:43-07:18/35	06:53	17:37-18:14/37 17:30-17:32/2	06:45	14:56-16:09/73	07:39	14:26-15:12/46	08:10	14:52-15:00/8
	21:03	20:05		18:54	07:24-07:59/35	16:47		15:59		15:55	
27	05:15	06:04	06:43-07:20/37	06:55	17:24-18:14/50	06:46	14:52-16:06/74	07:40	14:26-15:09/43	08:10	14:52-15:01/9
	21:01	20:03		18:51	07:26-07:58/32	16:45		15:58		15:56	
28	05:17	06:06	06:42-07:20/38	06:57	17:21-18:13/52	06:48	14:50-15:59/69	07:42	14:27-15:09/42	08:10	14:51-15:03/12
	21:00	20:00		18:49	07:27-07:57/30	16:43		15:58		15:57	
29	05:18	06:08	06:41-07:22/41	06:58	17:17-18:11/54	06:50	14:47-15:58/71	07:44	14:28-15:09/41	08:10	14:51-15:04/13
	20:58	19:58		18:47	07:28-07:55/27	16:41		15:57		15:58	
30	05:20	06:09	06:41-07:23/42	07:00	17:05-18:10/65	06:52	14:46-15:56/70	07:45	14:29-15:07/38	08:10	14:51-15:05/14
	20:57	19:56		18:44	07:30-07:54/24	16:39		15:56		15:59	
31	05:21	06:11	06:40-07:32/52			06:54	14:35-15:55/80			08:10	14:50-15:06/16
	20:55	19:54				16:38				16:00	
Sonnenscheinstunden	502	454		381		331		266		244	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	341		2382		2217		2250		497	

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

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

8.5 Fotodokumentation

In der folgenden Fotodokumentation sind lediglich die Immissionsorte aufgeführt, bei denen die Zusatzbelastung einen maßgeblichen Anteil an der Überschreitung der täglichen und jährlichen Beschattungsdauer gemäß den LAI-Schattenwurfhinweisen hat. Eine vollständige Fotodokumentation aller Immissionsorte kann bei Bedarf angefordert werden.

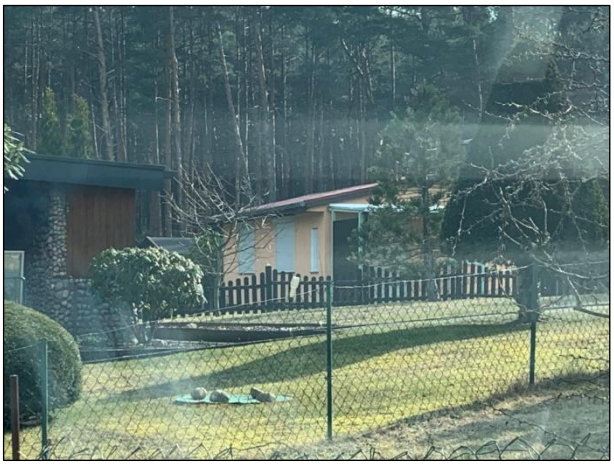
IO-01 Ostufer 7, Pinnow



IO-02 Ostufer 25, Pinnow



IO-03 Am Bärenklauer Weg 61, Pinnow



IO-04 Am Bärenklauer Weg 73, Pinnow



IO-06 An der B320 22, Lübbinchen



IO-07 Tauerweg 4, Lübbinchen



IO-08 Bärenklauer Weg 3, Lübbinchen



IO-78 Bärenklauer Weg 2, Lübbinchen



IO-09 Gestütsweg 1, Lübbinchen



IO-10 Kleiner Gestütsweg 2, Lübbinchen



IO-11 Am Mittelweg 1, Lübbinchen



IO-12 Feldscheunenweg 2, Lübbinchen



IO-13 Feldscheunenweg 4, Lübbinchen



IO-14 Gestütsweg 12, Lübbinchen



IO-20 Heimstraße 11, Bärenklau



IO-22 Forstbaumschule 1, Bärenklau



IO-23 Kolonie Kleinsee 1, Kleinsee



IO-33 Am Bärenklauer Weg 45, Pinnow



IO-46 Ostufer 31, Pinnow



IO-87 Gestütsweg 10, Lübbinchen

